ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Ε Ι Δ Ι Κ Ο Σ Λ Ο Γ Α Ρ Ι Α Σ Μ Ο Σ Κ Ο Ν Δ Υ Λ Ι Ω Ν Ε Ρ Ε Υ Ν Α Σ (Ε.Λ.Κ.Ε.)

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 157 72 Αθήνα

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

Τ Μ Η Μ Α Π Ρ Ο Μ Η Θ Ε Ι Ω Ν

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Ταχ. Δ/νση : Ηρώων Πολυτεχνείου 9
Ταχ. Κωδ. :15772 Ζωγράφου
Πληροφορίες: Δ. Κολίντζα, Γ. Γέρμανος
Τηλέφωνο : 210-7722903, 2107721879
E-mail : kolintza@central.ntua.gr, germanos@central.ntua.gr
Ιστοσελίδα : http://www.elke.ntua.gr/

Αθήνα, 04/10/2024
Αριθ. Πρωτ.: 57578

με ηλεκτρονική υπογραφή

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΕΣΗΔΗΣ
No 9/2024

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
(Συστημικοί Αύξοντες Αριθμοί Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.: ΤΜΗΜΑ 1: 359878, ΤΜΗΜΑΤΑ από 2 έως 11: 359881
ΤΜΗΜΑΤΑ από 12 έως 18: 359888)

Με βάση το θεσμικό πλαίσιο, όπως αυτό αναλύεται στην παράγραφο 1.4 της παρούσης διενεργείται ανοικτός ηλεκτρονικός διαγωνισμός σε ευρώ, με κριτήριο κατακύρωσης, την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, αποκλειστικά 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 – NextGeneration EU** & 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.

Αντικείμενο Διαγωνισμού
«Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού»: **(Παραδοτέο Π.1.1): Προμήθεια εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων** **(Παραδοτέο Π.1.2)**: Προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού και περιφερειακών **(Παραδοτέο Π.1.3)**: Προμήθεια εποπτικού εξοπλισμού **(Παραδοτέο Π.1.4)**: Προμήθεια λογισμικών **(Παραδοτέο Π.2.1): Εμβληματικό Κέντρο XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών** **(Παραδοτέο Π.2.2): Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ** **(Παραδοτέο Π.2.3): Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

(Παραδοτέο Π.2.4): Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ
CPV
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

Εναλλακτικές προσφορές δεν επιτρέπονται.

Αναθέτουσα Αρχή	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 157 72 Αθήνα. Τηλ: 210-7721348, e-mail: ereyna@central.ntua.gr
Προϋπολογισμός	**«Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού»:** **Τμήμα 1: Προμήθεια εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων (Παραδοτέο Π.1.1)** προϋπολογισμού 1.188.238,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 285.177,12€, συνολικού προϋπολογισμού 1.473.415,12€, 355 τμχ **Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9: Προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού και περιφερειακών (Παραδοτέο Π.1.2)** προϋπολογισμού 431.893,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 103.654,49€, συνολικού προϋπολογισμού 535.548,20€ περαιτέρω ανάλυση του εν λόγω προϋπολογισμού: • **Τμήμα 2:** Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, προϋπολογισμού 184.243,23€, πλέον ΦΠΑ 24% 44.218,38 €, ήτοι σύνολο 228.461,61 €, 304 τμχ. • **Τμήμα 3:** Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές, προϋπολογισμού

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	7.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 1.680,00 €, ήτοι σύνολο 8.680,00 €, 5 τμχ. • **Τμήμα 4:** Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών προϋπολογισμού 10.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 2.400,00 €, ήτοι σύνολο 12.400,00 €, 6 τμχ. • **Τμήμα 5:** Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, προϋπολογισμού 89.400,48 € πλέον ΦΠΑ 24% 21.456,12 €, ήτοι σύνολο 110.856,60 €, 22 τμχ. • **Τμήμα 8:** Εξυπηρετητές & παρελκόμενα προϋπολογισμού 134.050,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 32.172,00 €, ήτοι σύνολο 166.222,00 €, 6 τμχ. • **Τμήμα 9:** 3D Εκτυπωτές, προϋπολογισμού,7.200,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 1.728,00 €, ήτοι σύνολο 8.928,00 €, 9 τμχ. **Τμήμα 6, 7, 10: Προμήθεια εποπτικού εξοπλισμού (Παραδοτέο Π.1.3)** προϋπολογισμού 262.218,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 62.932,32€, συνολικού προϋπολογισμού 325.150,32€ περαιτέρω ανάλυση του εν λόγω προϋπολογισμού: • **Τμήμα 6:** Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις, προϋπολογισμού 154.800,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 37.152,00 €, ήτοι σύνολο 191.952,00 €, 14 τμχ. • **Τμήμα 7:** Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός, προϋπολογισμού 14.690,00 € πλέον ΦΠΑ 24% € 3.525,6 €, ήτοι σύνολο 18.215,60 €, τμχ 1. • **Τμήμα 10:** Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης, προϋπολογισμού 92.728,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 22.254,72 €, ήτοι σύνολο 114.982,72 €, 4 συστήματα κατ΄ αποκοπή έκαστο. • **Τμήμα 11: Προμήθεια λογισμικών (Παραδοτέο Π.1.4)** προϋπολογισμού 14.800,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 3.552,00€, συνολικού προϋπολογισμού 18.352,00€, 2 τμχ **Τμήμα 12: Εμβληματικό Κέντρο XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών (Παραδοτέο Π.2.1)** προϋπολογισμού 900.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ. **Τμήμα 13 έως 15**: **Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ (Παραδοτέο Π.2.2)** προϋπολογισμού 900.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00€ περαιτέρω ανάλυση του εν λόγω προϋπολογισμού: • **Τμήμα 13:** Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου 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. • **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. • **Τμήμα 15:** Προμήθεια, σχεδιασμός & τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	οδήγησης & μειωτήρα προϋπολογισμού, **150.000,00 €** πλέον ΦΠΑ 24% 36.000,00 €, ήτοι σύνολο 186.000,00 €, κατ' αποκοπήν. **Τμήμα 16 έως 17: Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών Π.2.3)** προϋπολογισμού 500.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 120.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 620.000,00€ περαιτέρω ανάλυση του εν λόγω προϋπολογισμού: • **Τμήμα 16:** Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές και συνοδευτικό λογισμικό προϋπολογισμού, 480.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 115.200€, ήτοι σύνολο 595.200 €, κατ' αποκοπήν . • **Τμήμα 17**: 2μm (230 kV tube), προϋπολογισμού, 20.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 4.800,00, ήτοι σύνολο 24.800,00 € κατ' αποκοπήν. **Τμήμα 18: Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ (Παραδοτέο Π.2.4)** προϋπολογισμού 2.800.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 672.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 3.472.000,00€ συνολικού προϋπολογισμού 6.997.149,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.679.315,93€, **8.676.465,64**€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής .
Διαδικασία Ανάθεσης	Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός με ανοιχτή διαδικασία, άνω των ορίων
Κριτήριο Ανάθεσης	Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά (βάσει τιμής)
Ημερομηνία & Ώρα Αποσφράγισης	12/11/2024, ημέρα Τρίτη και ώρα 10:00 π.μ.
Καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής προσφορών	11/11/2024, ημέρα Δευτέρα και ώρα 23:59 μ.μ. Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση : www.promitheus.gov.gr. Τα στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 2.4.2.5 της διακήρυξης, προσκομίζονται έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό/ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού.
Τόπος Διενέργειας	Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής (Επιτροπή Διαγωνισμού), προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ως ισχύει.
Κωδικός Έργου	**61/4130**
Πρωτόκολλο διαγωνισμού	57578/04-10-2024
ΣΥΝΟΛΟ ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ ΕΠΙ %	Α. φόρος 4% στην προμήθεια αγαθών, φόρος 8% στην παροχή υπηρεσιών Β. Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (άρθρο 350, παρ. 3 του ν. 4412/2016, όπως ισχύει) Γ. Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016. Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται. Δ. Κάθε άλλη νόμιμη κράτηση που τυχόν θεσμοθετηθεί κατά τη διάρκεια της υπογραφείσας σύμβασης με τον ανάδοχο.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ 6

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 8

1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ 8
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ – ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ 9
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 10
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 49
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 53
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ 53
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ 53

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ 55

2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 55
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης 55
2.1.2 Επικοινωνία – Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης 55
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων 55
2.1.4 Γλώσσα 56
2.1.5 Εγγυήσεις (άρθρο 72 ν. 4412/2016) 56
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων 57
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ – ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 57
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής (άρθρο 25 Ν. 4412/2016) 57
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής (παρ. 1 , 2 και 12 του άρθρου 72 του ν.4412/2016). 58
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού (άρθρο 73 και 74 ν. 4412/2016) 64
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας (άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016) 69
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια 70
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα 70
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης (άρθρο 82 ν. 4412/2016) 70
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία 70
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής 71
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών 72
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα 73
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ 80
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης 80
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 80
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών 80
2.4.2 Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών (άρθρο 96 ν. 4412/2016) 81
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά» 83
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών (άρθρο 95 Ν. 4412/2016) 85
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών(άρθρο 97 ν. 4412/2016 & 4608/2019) 85
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών (Άρθρο 91 του ν. 4412/2016) 86

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 88

3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ (ΑΡΘΡΟ 100 Ν. 4412/2016) 88
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών 88
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών 88
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΑΡΘΡΟ 103 Ν. 4412/2016) – ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ (ΑΡΘΡΟ 80 Ν. 4412/2016) 90
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ – ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΑΡΘΡΟ 105 Ν. 4412/2016) 92
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ – ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ 93
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ 96

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΑΡΘΡΟ 72 Ν. 4412/2016) 97

4.1 Εγγυησεις (καλης εκτελεσης, προκαταβολης, καλης λειτουργιας) 97
4.2 Συμβατικο Πλαισιο – Εφαρμοστεα Νομοθεσια 98
4.3 Όροι εκτελεσης της συμβασης 98
4.4 Υπεργολαβια 99
4.5 Τροποποιηση συμβασης κατα τη διαρκεια της (αρθρο 132 του ν. 4412/2016) 99
4.6 Δικαιωμα μονομερους λυσης της συμβασης (Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαιωμα μονομερους λυσης της συμβασης) 100

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 101

5.1 Τροπος πληρωμης 101
5.2 Κηρυξη οικονομικου φορεα εκπτωτου – Κυρωσεις 102
5.3 Διοικητικες προσφυγες κατα τη διαδικασια εκτελεσης των συμβασεων (Άρθρο 205 του ν. 4412/2016) 103
5.4 Δικαστικη επιλυση διαφορων 103

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ 105

6.1 Χρονος παραδοσης αγαθων 105
6.2 Παραλαβη αγαθων – Χρονος και τροπος παραλαβης αγαθων 106
6.3 Ειδικοι οροι ναυλωσης – ασφαλισης – ανακοινωσης φορτωσης και ποιοτικου ελεγχου στο εξωτερικο (αρθρα 210 εως 212 του ν. 4412/2016) 107
6.4 Απορριψη συμβατικων αγαθων – Αντικατασταση 107
6.5 Δειγματα – Δειγματοληψια – Εργαστηριακες εξετασεις 107
6.6 Εγγυημενη λειτουργια προμηθειας (Άρθρο 215 του ν. 4412/2016) 107
6.7 Αναπροσαρμογη τιμης (Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016) 108
6.8 Επικαιροποιηση τεχνικων προδιαγραφων κατα την εκτελεση της συμβασης 108
6.9 Λοιπες υποχρεωσεις αναδοχου 108

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 110

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτικη Περιγραφη Φυσικου και Οικονομικου Αντικειμενου της Συμβασης 111
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδικη Συγγραφη Υποχρεωσεων 148
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (Προσαρμοσμενο απο την Αναθετουσα Αρχη) 149
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Άλλες Δηλωσεις 150
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδειγμα Τεχνικης Προσφορας 152
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Άλλο Περιγραφικό Έγγραφο - Υποδειγμα 300
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδειγμα Οικονομικης Προσφορας 302
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII– Υποδειγματα Εγγυητικων Επιστολων 314
1. Υπόδειγμα Εγγυητικης Επιστολής Συμμετοχης 314
2. Υποδειγμα Εγγυητικης Επιστολης Καλης Εκτελεσης 315
3. Υποδειγμα Εγγυητικης Επιστολης Καλης Λειτουργιας 316
4. Υποδειγμα Εγγυητικης Επιστολης Προκαταβολης 317
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX – Ενημερωση φυσικων προσωπων για την επεξεργασια προσωπικων δεδομενων 318
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – Σχεδιο Συμβασης 319
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI – ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΥΠΕΥΘΥΝΗΣ-ΩΝ ΔΗΛΩΣΗΣ-ΔΗΛΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΣΚΟΜΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ 333
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XII – Υποδειγμα περιεχομενου Υ.Δ. περι μη ρωσικης εμπλοκης 338

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	099793475
Κωδικός Αναθέτουσας Αρχής για την ηλεκτρονική τιμολόγηση	1020.E00318.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου
Πόλη	Αθήνα
Ταχυδρομικός Κωδικός	157 72
Χώρα	Ελλάδα
Κωδικός NUTS	**EL303**
Τηλέφωνο	210-7721348
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	ereyna@central.ntua.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Δ. Κολίντζα τηλ. 210 7722903 kolintza@central.ntua.gr Γ. Γέρμανος τηλ. 210 7721879 germanos@central.ntua.gr
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.elke.ntua.gr

Αρμόδιοι για πληροφορίες επί των τεχνικών προδιαγραφών:

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	Παπαβασιλείου Ματθαίος	mpapavasiliou@arch.ntua.gr
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών	**Καραμπάτσης Μάρκος**	marka@central.ntua.gr
Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών - 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.	**Γεωργιλάκης Παύλος**	pgeorg@power.ece.ntua.gr
Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών	**Κουλοχέρης Δημήτριος**	dbkoulva@mail.ntua.gr
Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών	**Παπαλάμπρου Γεώργιος**	george.papalambrou@lme.ntua.gr
Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών	**Θεοδώνης Ιωάννης**	ytheod@mail.ntua.gr

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 Βασιλική**	vngeor@civil.ntua.gr
Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών	**Κόντος Αθανάσιος**	akontos@mail.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.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής σύμφωνα με το άρθρο 229 του Ν. 4957/2022 είναι Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) σε Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (Α.Ε.Ι.), για τη διαχείριση και αξιοποίηση των κονδυλίων επιστημονικής έρευνας, εκπαίδευσης, κατάρτισης, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας, καθώς και την παροχή συναφών υπηρεσιών, προς επίτευξη του σκοπού του. Σκοπός του Ε.Λ.Κ.Ε. είναι η διαχείριση και διάθεση κονδυλίων που προέρχονται από οποιαδήποτε πηγή χρηματοδότησης, όπως αυτές καθορίζονται στο άρθρο 230 του Ν. 4957/2022 και προορίζονται για την κάλυψη δαπανών, οποιουδήποτε είδους, που είναι απαραίτητες για τις ανάγκες εκτέλεσης έργων ερευνητικών, εκπαιδευτικών, επιμορφωτικών, αναπτυξιακών, καθώς και έργων συνεχιζόμενης κατάρτισης, σεμιναρίων και συνεδρίων, παροχής επιστημονικών, τεχνολογικών και καλλιτεχνικών υπηρεσιών, εκπόνησης ειδικών και κλινικών μελετών, εκτέλεσης δοκιμών, μετρήσεων, εργαστηριακών εξετάσεων και αναλύσεων, παροχής γνωμοδοτήσεων, σύνταξης προδιαγραφών για λογαριασμό τρίτων, σχεδιασμού και υλοποίησης επιστημονικών, ερευνητικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων, καθώς και άλλων συναφών υπηρεσιών, προς όφελος του Α.Ε.Ι. (Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου).

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο: Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

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 .

1.2 Στοιχεία διαδικασίας – Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του Ν. 4412/16.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Χρηματοδότηση σύμβασης

Η παρούσα σύμβασης χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU & 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 με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον **Πρύτανη Καθ. Ιωάννη Χατζηγεωργίου**, 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.

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει:

Τμήμα 1: το κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και Αναβάθμιση επιστημονικών οργάνων»
Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9: το κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση Η/Υ, περιφερειακών Η/Υ, φωτοτυπικών και δικτύων»
Τμήματα 6, 7, 10: το κονδύλι «Λοιπός εξοπλισμός γραφείων/εργαστηρίων» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση λοιπού εξοπλισμού γραφείων/εργαστηρίων »
Τμήμα 11: το κονδύλι «Λογισμικά» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια λογισμικών προγραμμάτων διάρκεια μεγαλύτερης του έτους»
Τμήματα 12-18: το 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. 56784/2.10.2024 (ΑΔΑ 9ΩΕΘ46ΨΖΣ4-ΖΣ1) για την ανάληψη υποχρέωσης για το οικονομικό έτος 2024

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού**», το οποίο αναλύεται ως κάτωθι:

Π.Ε.1 Αναβάθμιση εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών

Το Πακέτο Εργασίας 1 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την αναβάθμιση του εκπαιδευτικού έργου των Σχολών του ΕΜΠ και διαρθρώνεται στις εξής Δράσεις:

Δράση 1.1 «Προμήθεια εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων». Η Δράση 1.1 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ.

Δράση 1.2 «Προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού και περιφερειακών». Η Δράση 1.2 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση υπολογιστικού εξοπλισμού και περιφερειακών με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ, όπως περιγράφονται αναλυτικά στον συνοδό Πίνακα Αναλυτικού Προϋπολογισμού.

Δράση 1.3 «Προμήθεια εποπτικού εξοπλισμού». Η Δράση 1.3 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση εποπτικού εξοπλισμού με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ, όπως περιγράφεται αναλυτικά στον συνοδό Πίνακα Αναλυτικού Προϋπολογισμού.

Δράση 1.4 «Προμήθεια λογισμικών». Η Δράση 1.4 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικών με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ, όπως περιγράφονται αναλυτικά στον συνοδό Πίνακα Αναλυτικού Προϋπολογισμού.

Π.Ε.2 Υποστήριξη εμβληματικών ερευνητικών δράσεων

Το Πακέτο Εργασίας 2 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση ερευνητικών υποδομών, οι οποίες θα αναβαθμίσουν σημαντικά την έρευνα αιχμής που πραγματοποιείται στο ΕΜΠ στους τομείς της Τεχνητής Νοημοσύνης, της Αναλυτικής Μεγάλων Δεδομένων και των εφαρμογών τους, καθώς και της Νανοτεχνολογίας.

Το Π.Ε.2 περιλαμβάνει τις εξής Δράσεις:

Δράση 2.1 «Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ»

Η Δράση 2.1 περιλαμβάνει τη δημιουργία Κεντρικής Υπολογιστικής Υποδομής στο ΕΜΠ, με στόχο την κάλυψη για τα επόμενα πέντε χρόνια των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας, αναφορικά με την υπολογιστική ισχύ σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, τις υπηρεσίες DaaS (Desktop as a Service) και SaaS (Software as a Service), καθώς και την ανάγκη για αποθηκευτικό χώρο για μεγάλα ερευνητικά δεδομένα. Σήμερα, οι υπάρχουσες υποδομές του ΕΜΠ δεν επαρκούν για την κάλυψη των σύγχρονων αναγκών, αναγκάζοντας τις σχολές και τα εργαστήρια να προμηθεύονται μεμονωμένα υπολογιστικά συστήματα περιορισμένου μεγέθους και μη διαθέσιμα για διαμοιρασμό σε κεντρικό επίπεδο, κάτι που δεν επιτρέπει την αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους, ούτε την εξοικονόμηση πόρων. Η νέα υποδομή θα αποτελείται από τρεις βασικούς πυλώνες: ένα GPU Cluster για εργασίες τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, ένα Cloud Cluster για υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους, και έναν Server Storage για ασφαλή αποθήκευση δεδομένων. Η υποδομή αυτή αναμένεται να προσφέρει σημαντικά οφέλη, όπως η βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η μείωση του κόστους προμηθειών και της κατανάλωσης ενέργειας, και η καλύτερη υποστήριξη προς τις ερευνητικές ομάδες. Επιπλέον, θα ενισχύσει το κύρος του ΕΜΠ και θα προσφέρει στους φοιτητές και τους ερευνητές πρόσβαση σε σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης και προγραμματισμού.

Δράση 2.2 «Εμβληματικό Κέντρο XPS-UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών»

Η Δράση 2.2 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση σύγχρονης υποδομής Φασματοσκοπίας Φωτοηλεκτρονίων Ακτίνων -Χ (XPS) και υπεριώδους UV (UPS) στο ΕΜΠ, η οποία αναμένεται να ενισχύσει την ανάπτυξη της Έρευνας και της Καινοτομίας στη περιοχή των Εφαρμοσμένων Επιστημών και να καταστήσει το ΕΜΠ Εμβληματικό Κέντρο Έρευνας στο πεδίο της Νανοτεχνολογίας στην Περιφέρεια Αττικής και ευρύτερα στο Διεθνές περιβάλλον. Το XPS-UPS είναι ένα βασικό μεγάλο όργανο επιφανειακού χαρακτηρισμού υλικών και διατάξεων που υπάρχει σε όλα τα μεγάλα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα των προηγμένων χωρών αλλά σε πολύ λίγα κέντρα στην Ελλάδα. Το ΕΜΠ έως τώρα δεν υποστηρίζεται από έναν τέτοιο καίριο εξοπλισμό και κατά συνέπεια οι μετρήσεις πραγματοποιούνται σε άλλα κέντρα με μεγάλο κόστος και με το πρόβλημα της επιμόλυνσης ή οξείδωσης των επιφανειών.

Ο εξοπλισμός θα αξιοποιηθεί στο πλαίσιο της ερευνητικής δραστηριότητας σε νανοϋλικά και νανοδιατάξεις και για την κατανόηση των ιδιοτήτων αυτών σε ατομικό και μοριακό επίπεδο, καθώς και για την ανάπτυξη καινοτόμων υλικών και διατάξεων για διάφορες εφαρμογές όπως ενεργειακές, περιβαλλοντικές, βιο-ιατρικές, φαρμακευτικές κ.ά.

Δράση 2.3 «Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ»

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Η Δράση 2.3 περιλαμβάνει την αναβάθμιση της Αεροδυναμικής Σήραγγας (Α/Σ) και της Πειραματικής Δεξαμενής (ΠΔ) του ΕΜΠ. Οι εν λόγω εγκαταστάσεις είναι μοναδικές στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια και έχουν συμβάλει τα μέγιστα στην έρευνα και την εκπαίδευση, αλλά και στην εισροή χρηματοδότησης, είτε μέσω ερευνητικών έργων, είτε μέσω παροχής υπηρεσιών στη βιομηχανία τους φορείς του Δημοσίου, καθώς και φορείς από το εξωτερικό. Ωστόσο, όντας κατασκευασμένες κατά τη δεκαετία του 1970 οριακά εξυπηρετούν τις σύγχρονες ανάγκες του ιδρύματος και έχουν υποστεί σημαντική φθορά, η οποία αναμένεται να οδηγήσει, σε απρόβλεπτο χρόνο, στην πλήρη αστοχία τους. Η αναβάθμιση περιλαμβάνει την αντικατάσταση του απαρχαιωμένου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της Α/Σ και την αναβάθμιση του μετρητικού εξοπλισμού και των δύο εγκαταστάσεων, με στόχο τη βελτίωση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των μετρήσεων και τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητάς τους στο διεθνές ερευνητικό περιβάλλον. Οι αλλαγές αναμένεται να προσδώσουν νέα ερευνητική γνώση στους τομείς της αεροδυναμικής και της υδροδυναμικής, να ενισχύσουν την εκπαιδευτική διαδικασία για τους φοιτητές και να προσελκύσουν ερευνητική και ιδιωτική χρηματοδότηση. Επιπλέον, η αναβάθμιση θα υποστηρίξει τη βιωσιμότητα της Α/Σ και της ΠΔ για τα επόμενα 20 χρόνια, ενώ θα διευκολύνει συνεργασίες με άλλα ερευνητικά εργαστήρια και φορείς τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Τέλος, η αναβάθμιση των υποδομών αυτών αναμένεται να ενισχύσει την προοπτική του ΕΜΠ για συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα και θα συμβάλει στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων σε τομείς όπως η αιολική και ηλιακή ενέργεια, η ναυτιλιακή βιομηχανία και η βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Δράση 2.4 «Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών»

Η Δράση 2.4 περιλαμβάνει τη δημιουργία του Κέντρου Υπολογιστικής Μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών (Κέντρο μ-CT ΕΜΠ), το οποίο θα χρησιμοποιεί την υπολογιστική τομογραφία ακτίνων Χ για τη μελέτη της μικροδομής και της μηχανικής απόκρισης γεωυλικών, όπως έδαφος, βράχοι, σκυρόδεμα και μέταλλα, με υψηλή ανάλυση και μη καταστροφικό τρόπο. Η μικρο-CT μπορεί να αποκαλύψει τις ατέλειες, τις προσμίξεις και την εξέλιξη της δομής των υλικών υπό εξωτερικές δράσεις. Η δημιουργία του Κέντρου αναμένεται να προσφέρει σημαντικά αποτελέσματα στην έρευνα και την εκπαίδευση, βελτιώνοντας την κατανόηση της μηχανικής συμπεριφοράς γεωυλικών και ενισχύοντας τη διεπιστημονική έρευνα μεταξύ γεωλόγων, μηχανικών και άλλων επιστημόνων, εκπαιδεύοντας φοιτητές και νέους ερευνητές στην τομογραφία υλικών, και επιτρέποντας την ανάπτυξη καινοτόμων κατασκευαστικών υλικών και τεχνικών, καθώς και τη βελτίωση ιδιοτήτων υλικών, όπως το αυτό-επισκευαζόμενο σκυρόδεμα. Επιπλέον, η δημιουργία του Κέντρου αναμένεται να δώσει ώθηση στη συνεργασία με τη βιομηχανία επιτρέποντας την εφαρμογή ερευνητικών αποτελεσμάτων και την παροχή τεχνογνωσίας, ενώ θα ενισχύσει την ακαδημαϊκή φήμη του ΕΜΠ και θα βελτιώσει τη θέση του στις διεθνείς κατατάξεις. Η βιωσιμότητα του Κέντρου θα εξασφαλιστεί μέσω χρηματοδότησης από εθνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, συνεργασίας με εταιρείες για ιδιωτική χρηματοδότηση και μεταφορά τεχνογνωσίας, καθώς και προσέλκυσης επιστημόνων από το εξωτερικό, ενώ θα εκπαιδευτεί νέο επιστημονικό και ερευνητικό προσωπικό για τη μακροπρόθεσμη λειτουργία του.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 6.997.149,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.679.315,93€, **8.676.465,64**€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής **,** το οποίο αναλύεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα ως εξής:

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ					
Κατηγορία Δαπάνης	**Πακέτο Εργασίας**	**Παραδοτέο**	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ προ Φ.Π.Α.**	**Φ.Π.Α.**	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ Φ.Π.Α.**
Ι. Ερευνητικός, Εργαστηριακός και Εκπαιδευτικός Εξοπλισμός	Π.Ε.1 Αναβάθμιση εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών	Π1.1 Εργαστηριακά όργανα και διατάξεις	1.188.238,00€	285.177,12€	1.473.415,12€
		Π1.2 Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά	431.893,71€	103.654,49€	535.548,20€
		Π1.3 Εποπτικός εξοπλισμός	262.218,00€	62.932,32€	325.150,32€
		Π1.4 Λογισμικά	14.800,00€	3.552,00€	18.352,00€
		ΣΥΝΟΛΟ Π.Ε.1	**1.897.149,71 €**	**455.315,93 €**	**2.352.465,64 €**
	Π.Ε.2 Υποστήριξη εμβληματικών εργαστηριακών δράσεων	Π2.1 Εμβληματικό Κέντρο XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών	900.000,00€	216.000,00€	1.116.000,00€
		Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ	900.000,00€	216.000,00€	1.116.000,00€
		Π2.3 Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών	500.000,00	120.000,00	620.000,00

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Π2.4 Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ	2.800.000,00	672.000,00	3.472.000,00
		ΣΥΝΟΛΟ Π.Ε.2	**5.100.000,00 €**	**1.224.000,00 €**	**6.324.000,00 €**
ΣΥΝΟΛΟ			**6.997.149,71 €**	**1.679.315,93 €**	**8.676.465,64 €**

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):

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

Αναλυτικός πίνακας όλου του υπό προμήθεια εξοπλισμού:

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Α/Α	Πακέτο Εργασίας	Παραδοτέο	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	ΠΕ1 ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ 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 (CO2) 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 (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mΧ1.00m	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			Ολοκληρωμένος γεωδαιτικός σταθμός (total station), τελευταίας τεχνολογίας, 3”	11	9.000,00 €	99.000,00 €	23.760,00 €	122.760,00 €
6			Ψηφιακός	15	1.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			χωροβάτης					
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			Αναλογοψηφιακός 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	1	13.180,00 €	13.180,00 €	3.163,20 €	16.343,20 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			παροχής με ενσωματωμένο παροχόμετρο					
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			Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)	10	1.100,00 €	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €
24			Ψηφιακά πολύμετρα true-rms	10	380,00 €	3.800,00 €	912,00 €	4.712,00 €
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-	1	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			M, NB-IoT.					
34			Τερματική κινητή συσκευή (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 (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης Ώσμωσης	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	1	250,00 €	250,00 €	60,00 €	310,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			κάμερα					
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 μικροσκόπιο	1	43.700,00 €	43.700,00 €	10.488,00 €	54.188,00 €
59			Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων	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 ιπτάμενο 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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'	3	2.782,00 €	8.346,00 €	2.003,04 €	10.349,04 €
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 κρυπτογραφίας	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	2	200,00 €	400,00 €	96,00 €	496,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			υποδοχή USB					
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 με ένδειξη Μανομέτρου	1	28,00 €	28,00 €	6,72 €	34,72 €
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 προσδιορισμού 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 χαρτογράφισης των	4	790,00 €	3.160,00 €	758,40 €	3.918,40 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων					
90			Φασματόμετρο	1	2.055,00 €	2.055,00 €	493,20 €	2.548,20 €
91			Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	5	120,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
92			Λαμπτήρας Φάσματος Na	1	565,00 €	565,00 €	135,60 €	700,60 €
93			Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	3	3.670,00 €	11.010,00 €	2.642,40 €	13.652,40 €
94			Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	3	5.500,00 €	16.500,00 €	3.960,00 €	20.460,00 €
95			Kit παραγωγής ισοτόπων (Barium-137m)	1	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
96			Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής φασματοσκοπίας με NaI	4	8.660,00 €	34.640,00 €	8.313,60 €	42.953,60 €
97			Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)	1	45.754,00 €	45.754,00 €	10.980,96 €	56.734,96 €
98			Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου φορτίου Λυγισμού ράβδων.	1	2.164,00 €	2.164,00 €	519,36 €	2.683,36 €
99			Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης.	1	4.363,00 €	4.363,00 €	1.047,12 €	5.410,12 €
100			Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη	1	3.040,00 €	3.040,00 €	729,60 €	3.769,60 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			προσδιορισμού Μετατοπίσεων και Αντιδράσεων Πλαισίων.					
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 Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά	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 συμβατό)	54	1.200,00 €	64.800,00 €	15.552,00 €	80.352,00 €
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 ενσωματωμένες	5	800,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			GPU					
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, Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5,	1	8.000,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

127			Σύστημα διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων σετ αποτελούμενο από: σύστημα καταγραφής εικόνας (κάμερα σε Αμφιθέατρα) , ασύρματη λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 ''	5	22.400,00 €	112.000,00 €	26.880,00 €	138.880,00 €
128			Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζίου & 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 τηλεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζίου & 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, 1080p HD, αυτόματη	2	15.500,00 €	31.000,00 €	7.440,00 €	38.440,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			εστίαση + 4 μικρόφωνα)					
131			<u>Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας</u> (χρήση σε Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζίου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο, προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός)	"κατ' αποκοπήν"	21.090,00 €	21.090,00 €	5.061,60 €	26.151,60 €
132			<u>Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας</u> (χρήση σε Αιθ. Διδασκαλίας) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζίου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός 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 for Marine Applications ή ισοδύναμο)	1	11.500,00 €	11.500,00 €	2.760,00 €	14.260,00 €
134			Λογισμικό διασποράς λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC	1	3.300,00 €	3.300,00 €	792,00 €	4.092,00 €
					ΣΥΝΟΛΟ	1.897.149,71 €	455.315,93 €	2.352.465,64 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΜΒΛΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Α/Α	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 XPS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία XPS Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Κα/Mg 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (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	"κατ' αποκοπήν"	900.000,00 €	900.000,00 €	216.000,00 €	1.116.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2		Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα -Κινητήρας εναλλασσόμενου 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/τοποθετηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	"κατ' αποκοπήν"	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
4			Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάλληλου για μετρήσεις 3D-3C	"κατ' αποκοπήν"	725.000,00 €	725.000,00 €	174.000,00 €	899.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες. • 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=ν 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικό για Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη 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					

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			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 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 πολλαπλών μεθόδων	"κατ' αποκοπήν"	2.800.000,00 €	2.800.000,00 €	672.000,00 €	3.472.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			διαλειτουργικότητας. Η αρχιτεκτονική του επιτρέπει κατανομή πόρων, παρέχοντας δυνατότητες οριζόντιας και κάθετης κλιμάκωσης, ενώ υποστηρίζει υψηλής ταχύτητας διασύνδεση μεταξύ των κόμβων.					
					ΣΥΝΟΛΑ	**5.100.000,00 €**	**1.224.000,00 €**	**6.324.000,00 €**
					ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓ. I	**6.997.149,71 €**	**1.679.315,93 €**	**8.676.465,64 €**

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 XPS-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).

Οι προσφορές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τον προϋπολογισμό όπως αυτός ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης. **Προσφορά που δίνει τιμή μεγαλύτερη από το ποσό του προϋπολογισμού θα απορρίπτεται.**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται:

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Για τα τμήματα 1 έως 11: 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», σε **τρεις (3) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης

Για τα τμήματα 12-18: 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», σε **οκτώ (8) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης.

Π.1.1 Αναβάθμιση εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών ΤΜΗΜΑ 1

προϋπολογισμού 1.188.238,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 285.177,12€, συνολικού προϋπολογισμού 1.473.415,12€

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ & ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ

α/α	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	**Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)**	**Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)**	**ΦΠΑ**	**Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)**
1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) 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 (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mX1.00m	1	30.500,00 €	30.500,00 €	7.320,00 €	37.820,00 €
3	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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	ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Ολοκληρωμένος γεωδαιτικός σταθμός (total station), τελευταίας	11	9.000,00 €	99.000,00 €	23.760,00 €	122.760,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		τεχνολογίας, 3”					
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	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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		Αναλογοψηφιακός 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	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	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		Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)	10	1.100,00 €	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

24		Ψηφιακά πολύμετρα true-rms	10	380,00 €	3.800,00 €	912,00 €	4.712,00 €
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 συσκευή (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	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και	1	13.000,00 €	13.000,00 €	3.120,00 €	16.120,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Αντίστροφης Ώσμωσης					
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	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οπτικό μεταλλογραφικό μικροσκόπιο	1	43.700,00 €	43.700,00 €	10.488,00 €	54.188,00 €
59		Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων	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	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ	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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

63		Φορητό XRF	1	42.200,00 €	42.200,00 €	10.128,00 €	52.328,00 €
64		Μη επανδρωμένο ιπτάμενο 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	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	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		Ψηφιακός παλμογράφος αποθήκευσης με USB & LAN 100 MHz / 2 CH ~ 1 GS/s	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 ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'	3	2.782,00 €	8.346,00 €	2.003,04 €	10.349,04 €
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 κρυπτογραφίας	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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

81		Αντλία χειρός με ένδειξη Μανομέτρου	1	28,00 €	28,00 €	6,72 €	34,72 €
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 προσδιορισμού 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 χαρτογράφισης των ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων	4	790,00 €	3.160,00 €	758,40 €	3.918,40 €
90		Φασματόμετρο	1	2.055,00 €	2.055,00 €	493,20 €	2.548,20 €
91		Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	5	120,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
92		Λαμπτήρας Φάσματος Na	1	565,00 €	565,00 €	135,60 €	700,60 €
93		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	3	3.670,00 €	11.010,00 €	2.642,40 €	13.652,40 €
94		Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	3	5.500,00 €	16.500,00 €	3.960,00 €	20.460,00 €
95		Kit παραγωγής ισότοπων (Barium-137m)	1	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
96		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής φασματοσκοπίας με NaI	4	8.660,00 €	34.640,00 €	8.313,60 €	42.953,60 €
97		Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θέσεις Εργαστηριακής	1	45.754,00 €	45.754,00 €	10.980,96 €	56.734,96 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Εξάσκησης)					
98		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου φορτίου Λυγισμού ράβδων	1	2.164,00 €	2.164,00 €	519,36 €	2.683,36 €
99		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης	1	4.363,00 €	4.363,00 €	1.047,12 €	5.410,12 €
100		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού 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 €
		ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	**355**		**1.188.238,00€**	**285.177,12€**	**1.473.415,12€**

«**Προμήθεια Υπολογιστικού εξοπλισμού & περιφερειακών, εποπτικού εξοπλισμού & περιφερειακών, λογισμικού**».

<u>Παραδοτέο Π.1.2: Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά,</u> προϋπολογισμού 431.893,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 103.654,49€, συνολικού προϋπολογισμού 535.548,20€, **Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9**

<u>Παραδοτέο Π.1.3: Εποπτικός εξοπλισμός,</u> προϋπολογισμού 262.218,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 62.932,32€, συνολικού προϋπολογισμού 325.150,32€ **Τμήματα 6, 7, 10**

<u>Παραδοτέο Π.1.4: Προμήθεια λογισμικών</u> προϋπολογισμού 14.800,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 3.552,00€, συνολικού προϋπολογισμού 18.352,00€, **Τμήμα 11**

<u>ΤΜΗΜΑΤΑ Νο 2 έως 11</u>

Πίνακας Προϋπολογισμού Τμήματα 2 έως 11
Σύνολο προϋπολογισμού : 879.050,52 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%
(προϋπολογισμός χωρίς Φ.Π.Α. : 708.911,71 €, Φ.Π.Α.:170.138,81 €)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΕΥ. ΦΠΑ	Φ.Π.Α.	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ ΦΠΑ
Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	304	184.243,23 €	44.218,38 €	228.461,61 €
Τμήμα 3: Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές,	5	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
Τμήμα 4: Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών,	6	10.000,00 €	2.400,00 €.	12.400,00 €
Τμήμα 5: Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές,	22	89.400,48 €	21.456,12 €	110.856,60 €
Τμήμα 6: Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις	14	154.800,00 €	37.152,00 €	191.952,00 €
Τμήμα 7: Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός,	1	14.690,00 €	3.525,6 €	18.215,60 €
Τμήμα 8: Εξυπηρετητές & παρελκόμενα,	6	134.050,00 €	32.172,00 €	166.222,00 €
Τμήμα 9: 3D Εκτυπωτές,	9	7.200,00 €	1.728,00 €.	8.928,00 €
Τμήμα 10: Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης,	4	92.728,00 €	22.254,72 €	114.982,72 €
Τμήμα 11: Λογισμικό,	2	14.800,00 €	3.552,00€	18.352,00€

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΝΕΥ ΦΠΑ: **708.911,71 €,**

Αναλυτικός Πίνακας

Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D01	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #1: i7 ή Ryzen7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1TB SSD	**50**	1.350,00 €	67.500,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

UE_D02	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 €
UE_D03	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (30 τεμ) & ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (24 τεμ)	Desktop #3: i7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1T SSD, GraphicsCard (CUDA συμβατό)	**54**	1.200,00 €	64.800,00 €
UE_D05	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #5: AMD Ryzen 4,2GHz ή αντίστοιχος, 64GB DDR5, 4TB	**2**	1.200,00 €	2.400,00 €
UE_D06	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Desktop #6: i5 ή αντίστοιχος, 32GB ram, NvMe M2 512GB, No OS	**26**	669,35 €	17.403,10 €
UE_O1	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οθόνη #1: 27", 2560x1440	**4**	400,00 €	1.600,00 €
UE_O2	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (70 τεμ) & ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (71 τεμ)	Οθόνη #2: 24", 1920x1080	**141**	100,00 €	14.100,00 €
UE_O3	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οθόνη #3: 31.5", 2560x1440	**21**	640,00 €	13.440,00 €
		σύνολα	**304**		**184.243,23 €**

Τμήμα 3: Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_E1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εκτυπωτής laser A4/A3 mono	**5**	1.400,00 €	7.000,00 €
		σύνολα	**5**		**7.000,00 €**

Τμήμα 4: Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_G01	ΝΑΥΠΗΓΩΝ	Κάρτες γραφικών με	**5**	800,00 €	4.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ενσωματωμένες GPU			
UE_UPS1	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	UE_UPS1 20000VA On-Line	**1**	6.000,00 €	6.000,00 €
		σύνολα	**6**		**10.000,00 €**

Τμήμα 5: Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D04	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #4: i9 ή αντίστοιχος , 128 GB, 2T SSD,Win 11 pro, fullHD webcam	**21**	4.040,00 €	84.840,00 €
UE_D07	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Desktop #7: i9 ή αντίστοιχος, 192GB DDR5, 2xM2 250 GB	**1**	4.560,48 €	4.560,48 €
		σύνολα	**22**		**89.400,48 €**

Τμήμα 6: Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_CAM	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Κάμερα τηλεδιάσκεψης 360°	**1**	1.000,00 €	1.000,00 €
UE_DL1	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Σύστημα διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων σετ αποτελούμενο από: σύστημα καταγραφής εικόνας (κάμερα σε Αμφιθέατρα), ασύρματη λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 ''	**5**	22.400€	112.000,00 €
€UE_DL3	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Τηλεόραση 98"	**3**	1.600,00 €	4.800,00 €
UE_DL5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Σύστημα ομαδικής τηλεδιάσκεψης (server + 4 Webcam LGP, 1080p HD,	**2**	15.500,00 €	31.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα)			
UE_IB1	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Διαδραστικός πίνακας 86'' (οθόνη)	**1**	5.000,00 €	5.000,00 €
UE_P5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Projector 1920x1080	**2**	500,00 €	1.000,00 €
		σύνολα	14		**154.800,00 €**

Τμήμα 7: Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_VR1	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ	Μονάδα Εικονικής Πραγματικότητας (VR unit)	**1**	14.690,00 €	14.690,00 €
		σύνολα	**1**		**14.690,00 €**

Τμήμα 8: Εξυπηρετητές & παρελκόμενα

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_S1	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #1: 2 X Intel Silver 4416 ή αντίστοιχος, 512GB RAM, 4TB SSD	**2**	36.300,00 €	72.600,00 €
UE_S2	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #2: AMD 2.75 GHz ή αντίστοιχο, 256 MB, Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5,	**1**	8.000,00 €	8.000,00 €
UE_S3	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #3:intel XEON E-2314 ή αντίστοιχο, 4 cores®	**1**	3.000,00 €	3.000,00 €
UE_S4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	Server #4:Rack mount GPU ready server r ≤ 2U	**1**	25.950,00 €	25.950,00 €
UE_S5	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Server #5: 2 x Intel® Xeon® Platinum ή αντίστοιχος, 512 RDIMM, 5.7 T SSD	**1**	24.500,00 €	24.500,00 €
		σύνολα	**6**		**134.050,00 €**

Τμήμα 9: 3D Εκτυπωτές

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_3D5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	3D printer #5: 3D PRINTER PLA, PETG, Flex, Nylon, ASA, PVA, PC, PP	**9**	800,00 €	7.200,00 €
		σύνολα	**9**		**7.200,00 €**

Τμήμα 10: Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_DL2	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K, ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης)	**"κατ' αποκοπήν"**	15.360,00 €	15.360,00 €
UE_DL4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	Σύστημα οπτικοακουστικού εξοπλισμού για τηλεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο, προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός)	**"κατ' αποκοπήν"**	32.400,00 €	32.400,00 €
UE_DL6	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K, ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο, προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός)	**"κατ' αποκοπήν"**	21.090,00 €	21.090,00 €
UE_DL7	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αιθ. Διδασκαλίας) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον	**"κατ' αποκοπήν"**	23.878,00 €	23.878,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης,πομπός)			
		σύνολα			**92.728,00 €**

Τμήμα 11: Λογισμικό

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_SOFT 01	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Λογισμικό Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής για εφαρμογές Ναυπηγικής (Cadence CFD for Marine Applications ή ισοδύναμο)	**1**	11.500,00 €	11.500,00 €
UE_SOFT 02	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Λογισμικό διασποράς λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC	**1**	3.300,00 €	3.300,00 €
		σύνολα	**2**		**14.800,00 €**

Π2.1 Εμβληματικό Κέντρο XPS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών

προϋπολογισμού 900.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ,

Τμήμα 12

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Σχολή	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ		ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Kα/Mg Kα, 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (HAXPES),	**"κατ' αποκοπήν"**	**900.000,00 €**	**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	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				
σύνολα				**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**

Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ

προϋπολογισμού 900.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00€

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
Τμήματα 13, 14, 15

ΤΜΗΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
Τμήμα 13	<u>Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=v 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικόγια Image acquisition and processing. Ανάλυσηγια 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη υποβρύχια κυλινδρική κατασκευή (οβίδα) μέγιστης διαμέτρου 120 mm με μηχανισμό ελέγχου της μετακίνησης από Η/Υ υψηλής ακριβείας σε τρεις άξονες που θα	"κατ' αποκοπήν"	**725.000,00 €**	**725.000,00 €**	**899.000,00 €**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	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.				
Τμήμα 14	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	"κατ' αποκοπήν"	**25.000,00 €**	**25.000,00 €**	**31.000,00 €**
Τμήμα 15	Προμήθεια, σχεδιασμός & τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης & μειωτήρα - Κινητήρας εναλλασσόμενου 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 €**	**186.000,00 €**
σύνολα				**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
13	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	<u>Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=ν 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας.	"κατ' αποκοπήν"

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		-Λογισμικό για Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη 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.	
14	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	"κατ' αποκοπήν"
15	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα -Κινητήρας εναλλασσόμενου 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"

Π2.3 Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών

προϋπολογισμού 500.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 120.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 620.000,00€

ΤΜΗΜΑΤΑ 16-17

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Τμήμα	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
16	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	"κατ' αποκοπήν"	480.000,00 €	480.000,00 €	595.200,00 €
17	2μm (230 kV tube)	"κατ' αποκοπήν"	20.000,00 €	20.000,00 €	24.800,00 €
σύνολα				500.000,00 €	620.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

Τμήμα	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
16	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	"κατ' αποκοπήν"
17	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	2μm (230 kV tube)	"κατ' αποκοπήν"

Π2.4 Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ

προϋπολογισμού 2.800.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 672.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 3.472.000,00€

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ 18

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
1	Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επδόσεων Με τεχνολογία GPU virtualization. Αποθηκευτικά μέσα NVME/SSD 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 πολλαπλών μεθόδων διαλειτουργικότητας. Η αρχιτεκτονική του επιτρέπει κατανομή πόρων, παρέχοντας δυνατότητες οριζόντιας και κάθετης κλιμάκωσης, ενώ υποστηρίζει υψηλής ταχύτητας διασύνδεση μεταξύ των κόμβων.	**"κατ' αποκοπήν"**	**2.800.000,00 €**	**2.800.000,00 €**	**3.472.000,00 €**
σύνολα				**2.800.000,00 €**	**3.472.000,00 €**

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι για το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο, στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V για τις απαιτήσεις – τεχνικές προδιαγραφές και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII για το οικονομικό αντικείμενο (οικονομική προσφορά) της παρούσας διακήρυξης.

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

Η Δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει:
Τμήμα 1: το κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και Αναβάθμιση επιστημονικών οργάνων»
Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9 : το κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση Η/Υ, περιφερειακών Η/Υ, φωτοτυπικών και δικτύων»
Τμήματα 6, 7, 10: το κονδύλι «Λοιπός εξοπλισμός γραφείων/εργαστηρίων» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση λοιπού εξοπλισμού γραφείων/εργαστηρίων »

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Τμήμα 11: το κονδύλι «Λογισμικά» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια λογισμικών προγραμμάτων διάρκεια μεγαλύτερης του έτους»
Τμήματα 12-18: το κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και Αναβάθμιση επιστημονικών οργάνων»
βάσει του τελευταίου εγκεκριμένου ετήσιου προϋπολογισμού του εν λόγω έργου.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
- του άρθρου 11 του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων…»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «*Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»,*
- **του ν. 4700/2020 (Α' 127)** «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337,
- **του Ν. 4820/2021** (ΦΕΚ Α' 130/23.7.2021) «Οργανικός Νόμος του Ελεγκτικού Συνεδρίου και άλλες ρυθμίσεις» και ιδίως τα άρθρα 189 έως 204.
- **του ν. 4912/2022 (**ΦΕΚ Α' 59/17-03-2022) *«Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης»*.
- **του ν. 3310/2005** (Α' 30) *«Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων»*, του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) *«Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»,* της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα *«Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με τον ν.3414/2005»*, καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με *«προνομιακό φορολογικό καθεστώς»*
- του Π.Δ 39/2017 (Α΄ 64) «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Α.Ε.Π.Π»,
- της με αρ. Κ.Υ.Α. οικ**. 60967 ΕΞ 2020** (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α΄44)
- της υπ' αριθμ. της υπ΄ αριθμ. *Κ.Υ.Α.* 52445 ΕΞ 2023 *(Β' 2385/12.04.2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»,*
- της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β΄5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και *Επενδύσεων «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»,*

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

- της υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας,*: "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 3075),*
- 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.
- της αριθμ. *63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».*
- της υπ΄ αριθμ. *Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ2021 (Β' 3766/13.08.2021) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α΄44), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 46901 ΕΞ 2024/01.04.2024 (ΦΕΚ 2120/Β/7-4-2024).*
- **της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» *(ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92).***
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) *«Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»,*
- *του ν. 4914/2022 (Α'61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»,*
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) *«Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,*
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) *«Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».*
- της παρ. Ζ του ν. 4152/2013 (Α' 107) *«Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,*
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) *«Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,*
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) *«Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»*.
- του ν.2690/1999 (Α' 45) *«Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις»* και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15.
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) *«Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,*
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) *«Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,*

- του π.δ 28/2015 (Α' 34) *«Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,*
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 119
- τον Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ 36/9.3.2021) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία».
- το Άρθρο 267 του ν. 4738/(ΦΕΚ Α 207/27-10-2020), που αφορά νέα τροποποίηση του άρ. 73 Ν. 4412/2016.
- τον **Ν. 4727/2020** (ΦΕΚ Α' 184/23.09.2020) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις».
- της *υπ' αριθμ.* 76928/9.7.2021 ΚΥΑ*: "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (*ΦΕΚ Β' 3075/13.7.2021*).*
- του ν. 4635/2019 (Α'167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4250/2014 (Α' 74) «*Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α΄161) και λοιπές ρυθμίσεις*» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1.
- τον ν. 4172/2013 (Α 167) «Φορολογία εισοδήματος, επείγοντα μέτρα εφαρμογής του ν. 4046/2012, του ν. 4093/2012 και του ν. 4127/2013 και άλλες διατάξεις», άρθρο 64 «Συντελεστές παρακράτησης φόρου», ως τροποποιηθείς ισχύει.
- τον Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007 για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/ΕΚ και 2004/18/ΕΚ περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά στην αναθεώρηση του CPV.
- *Τον ν. 4819 (ΦΕΚ Α 129/23.7.2021) «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις*
- *του ν. Ν. 4314/2014 (ΦΕΚ 265/Α/23.12.2014) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ*

L156/16.06.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει, και ιδίως το άρθρο 30 αυτού

- *της Α.Π. 137675/ΕΥΘΥ1016/31.12.2018 (ΦΕΚ Β' 5968) Υπουργική Απόφαση Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/20.10.2016 (ΦΕΚ Β΄ 3521) υπουργικής απόφασης με τίτλο «Τροποποίηση και αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 81986/ΕΥΘΥ712/31.7.2015 (ΦΕΚ Β΄ 1822) υπουργικής απόφασης "Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 - Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014-2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς - Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων"», όπως ισχύει.*
- *του Οδηγό Χρηματοδότησης και Διαχείρισης του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*
- *της με Α.Π. 4008/ 25.7.2024* (ΑΔΑ:ΡΠ3846ΝΚΠΔ-ΟΛΣ) *έγκρισης του έργου* «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)
- της υπ' αρ. πρωτ. **6579/8.12.2023** (ΑΔΑ:ΡΡ6Θ46ΝΚΠΔ-ΓΦΠ) Απόφαση περί ανάθεσης Υλοποίησης Δράσης/ Έργου με τίτλο «SUB. 2 Πανεπιστήμια της Αριστείας/ Universities of Excellence (UoEs), με κωδ. Δράσης 16289» με κωδ. ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στη Μονάδα ΤΑΑ, στο πλαίσιο χρηματοδότησης από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, όπως ισχύει.
- της υπ΄ αρ. πρωτ. **1708/4.1.2024** (ΑΔΑ: ΨΗ07Η-ΑΓ2) Τροποποίηση Απόφασης Ένταξης του Έργου «Sub. 2 – Πανεπιστήμια Αριστείας /Universities of Excellence – UoEs» (ΟΠΣ ΤΑ 5180665), κωδικός ΠΔΕ 2022ΤΑ04700017 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της Δράσης με ID 16289 «Προώθηση της ποιότητας, της καινοτομίας και της εξωστρέφειας στα πανεπιστήμια».
- της με αρ. πρωτ. **1610/5-4-2024** Πρόσκλησης υποβολής Προτάσεων στο πλαίσιο του Έργου SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (ΑΔΑ: ΕΩ6Υ46ΝΚΠΔ14Ρ)όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- την απόφαση **ορισμού Επιτροπής** για την Διενέργεια της διαδικασίας ανάθεσης και την Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων Παρακολούθησης και Οριστικής Παραλαβής (40^{η}/2024 Συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε. ΕΜΠ την 25/9/2024) με ΑΔΑ: 6ΝΕ646ΨΖΣ4-Η4Ν
- την υπ' αριθμ. απόφαση **Έγκρισης Διενέργειας Διαγωνισμού** (40^{η}/2024 Συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε. ΕΜΠ την 25/9/2024) με ΑΔΑ: 9ΕΧ746ΨΖΣ4-Δ3Ω
- την υπ' αριθμ. 1 απόφαση **έγκρισης όρων του διαγωνισμού και τεχνικών προδιαγραφών καθώς και του τεύχους διακήρυξης** (42^{η}/2024 Συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών του ΕΛΚΕ ΕΜΠ στις 2.10.2024) με ΑΔΑ: 9ΡΓΣ46ΨΖΣ4-ΠΤΟ
- την υπ' αριθμ. πρωτ**. 56784/2.10.2024 απόφαση ανάληψης υποχρέωσης (ΑΔΑ 9ΩΕΘ46ΨΖΣ4-ΖΣ1)**
- τον με αριθμό ΑΔΑΜ: 24REQ015219575 συνολικό προϋπολογισμό του έργου.
- τον με αριθμό ΑΔΑ 9ΜΡΦ46ΨΖΣ4-Ζ9Θ ετήσιο προϋπολογισμό του έργου
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και

φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

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

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr) https://portal.eprocurement.gov.gr/webcenter/portal/TestPortal

1.6 Δημοσιότητα

Α. 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.

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 **Συστημικοί Αύξοντες Αριθμοί: ΤΜΗΜΑ 1: 359878, ΤΜΗΜΑΤΑ από 2 έως 11: 359881, ΤΜΗΜΑΤΑ από 12 έως 18: 359888** 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). http://et.diavgeia.gov.gr/

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.**

Ημερομηνία αποστολής για δημοσίευση στην Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων	03/10/2024
Ημερομηνία δημοσίευσης της Διακήρυξης στο ΚΗΜΔΗΣ και της προκήρυξης στη ΔΙΑΥΓΕΙΑ	04/10/2024
Ημερομηνία δημοσίευσης της Διακήρυξης στο ΕΣΗΔΗΣ	04/10/2024

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους (Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016)

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ΄ όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηρισθεί ως τέτοιες.

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ. **9/2024** Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ: 24PROC015541852), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)
2. η με αριθμό δημοσίευσης : 599843-2024 και Αναγνωριστικό έκδοση προκήρυξης: bcaae42f-8a26-43f9-a35a-849a8f7f2f62 – 01, προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ: 24PROC015540643), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
3. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
4. η παρούσα διακήρυξη **9/2024** και τα παραρτήματά της που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής
5. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
6. το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της.

2.1.2 Επικοινωνία – Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr).

2.1.3 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 διευκρινήσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί **το αργότερο έξι (6) ημέρες** πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής[1].

Η αναθέτουσα αρχή, με ειδικά αιτιολογημένη απόφασή της, δύναται να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, τηρουμένων σε κάθε περίπτωση των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»[2]) και στο ΚΗΜΔΗΣ

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι **προσφορές,** τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής (Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016) συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική (Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016).

Κατά παρέκκλιση των ως άνω παραγράφων, γίνεται δεκτή η υποβολή ενός ή περισσότερων στοιχείων των προσφορών και των δικαιολογητικών κατακύρωσης, στην αγγλική γλώσσα χωρίς να απαιτείται επικύρωσή τους, στο μέτρο που τα ανωτέρω έγγραφα είναι καταχωρισμένα σε επίσημους ιστότοπους φορέων πιστοποίησης, στους οποίους υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση μέσω διαδικτύου και εφόσον ο οικονομικός φορέας παραπέμπει σε αυτούς, προκειμένου η επαλήθευση της ισχύος τους να είναι ευχερής για την αναθέτουσα αρχή

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

2.1.5 Εγγυήσεις (άρθρο 72 ν. 4412/2016)

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β΄ και γ΄ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α΄13), που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες

[1] Άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016

[2] Πρβλ οδηγίες για τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου 14 «Διορθωτικό» στην ιστοσελίδα του simap https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14_EL.pdf/0bdd2252-323d-44d1-97d5-0babe74629f4

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης (Παρ. 12 άρθρου 72 ν. 4412/2016).

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ΄ δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Στο Παράρτημα VIII επισυνάπτονται υποδείγματα εγγυητικών επιστολών

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για τον σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής – Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 **Δικαίωμα συμμετοχής** (άρθρο 25 Ν. 4412/2016)

1. 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.),

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στον βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 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.

Στον βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης.

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλεγγύως και εις ολόκληρον (Άρθρο 19 ν. 4412/2016).

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής (παρ. 1 , 2 και 12 του άρθρου 72 του ν.4412/2016).

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, το αναλογούν ποσό της οποίας θα αναγράφεται αριθμητικώς και ολογράφως σε ευρώ και θα καλύπτει το **ύψος του 2% επί** της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης **εκτός ΦΠΑ** με ανάλογη στρογγυλοποίηση, ποσού.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα **(30) ημέρες μετά τη λήξη** του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι **13 μήνες** από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν από τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής .

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Παραπομπή σε σχετικό υπόδειγμα: Παράρτημα VIII

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΟΣΩΝ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 1:

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΑΞΙΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
1	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) χάραξης και κοπής υλικών Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (Μήκος Χ Πλάτος) 600 Χ 400 mm	500,00 €
2	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mΧ1.00m	610,00 €
3	Μονάδα μέτρησης μετακινήσεων LASER συμπεριλαμβανομένης της μονάδας ελεγκτή	112,00 €
4	Υβριδικό εργαστήριο μικρών κατασκευών	200,00 €
5	Ολοκληρωμένος γεωδαιτικός σταθμός (total station), τελευταίας τεχνολογίας, 3”	1.980,00 €
6	Ψηφιακός χωροβάτης	300,00 €
7	Δέκτης δορυφορικού εντοπισμού (GNSS)	1.280,00 €
8	Φορητό όργανο Ταυτόχρονης Εκτίμησης Θέσης και Χαρτογράφησης (SLAM)	440,00 €
9	Διάταξη ηλεκτρομηχανικού σερβομηχανισμού με έλεγχο και σταθεροποίηση ανάστροφου εκκρεμούς Διάταξη διασυνδεδεμένων υδραυλικών δεξαμενών	357,00 €
10	Boiler νερού	16,20 €
11	Θερμόμετρο υπερύθρου ακτινοβολίας	3,24 €
12	Μαγνητικό ροόμετρο νερού	80,70 €
13	Ροόμετρο πλωτήρα νερού	12,90 €
14	Μεταλλάκτης πίεσης	16,20 €
15	Μεταλλάκτης πίεσης τύπου Bourdon	3,24 €
16	Αναλογοψηφιακός μετατροπέας	8,10 €
17	Ψηφιακό θερμόμετρο	11,30 €
18	Κυκλοφορητής νερού	4,90 €
19	Καταγραφέας δεδομένων (Datalogger)	17,64 €
20	Ανατάξιμος σωλήνας σιλικόνης για περισταλτικές αντλίες	1,40 €
21	Πολυβάθμια περισταλτική αντλία μεταβλητών στροφών, χαμηλής πάλμωσης και μεγάλου εύρους παροχής με ενσωματωμένο παροχόμετρο	263,60 €
22	Ολοκληρωμένο σύστημα εκπαιδευτικού Ρομποτικού βραχίονα (NED2 της Niryo) 6 βαθμών ελευθερίας με ενσωματωμένη αρπάγη (gripper) και κάμερα	119,00 €
23	Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)	220,00 €
24	Ψηφιακά πολύμετρα true-rms	76,00 €
25	Στροφόμετρα	40,00 €
26	Ψηφιακοί παλμογράφοι	190,00 €
27	Probes παλμογράφου(Χ1, Χ10)	20,00 €
28	Διαφορικά probes τάσεως με BNC	120,00 €
29	Όργανο μέτρησης μεγεθών κινητηρίου συστήματος ηλεκτρικού αυτοκινήτου	50,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

30	Όργανο προσομοίωσης λειτουργίας ηλεκτρικού αυτοκινήτου	14,00 €
31	Κάρτα SIM για διασύνδεση συσκευών στο παρεχόμενο ασύρματο δίκτυο πρόσβασης.	10,00 €
32	Προσομοιωτής τερματικών συσκευών (UE) για δίκτυα νέας γενιάς (συμβατότητα με LTE, LTE-M, NB-IOT).	440,00 €
33	Κόμβος παροχής ασύρματου δικτύου πρόσβασης με υποστήριξη τεχνολογιών 5G NSA/SA, LTE, LTE-M, NB-IoT.	500,00 €
34	Τερματική κινητή συσκευή (UE)	50,00 €
35	Αναλογική Γεννήτρια Ραδιοσυχνοτήτων	900,00 €
36	Γεννήτρια κυματομορφών χαμηλών συχνοτήτων	80,00 €
37	Drone Περιορισμένων Επιδόσεων	8,80 €
38	Γεννήτρια σημάτων	9,27 €
39	Μικροελεγκτές	2,82 €
40	Data Acquisition card	31,11 €
41	Σύστημα μαγνητικής ανάδευσης & θέρμανσης με heat block	354,00 €
42	PEM electrolyzer για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου	500,00 €
43	Εργαστηριακή (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης Ώσμωσης	260,00 €
44	Ιξωδόμετρο Ostwald με θερμοστάτη	100,00 €
45	Αγωγιμόμετρο με δυνατότητα on- line (real time) καταγραφής	52,00 €
46	Μικροσκόπιο οπτικό	14,00 €
47	Ψηφιακός φακός μικροσκοπίου	4,80 €
48	Τροφοδοτικό	21,60 €
49	Θερμοστάτης (υδατόλουτρο)	28,00 €
50	AD/DA μετατροπέας	12,00 €
51	Θερμομανδύας	8,00 €
52	Συσκευή ανάδευσης φιαλών	48,00 €
53	Ψηφιακή USB κάμερα	5,00 €
54	Αυτόματος ποτενσιομετρικός τιτλοδότης	74,00 €
55	Διάταξη αντιδραστήρα πλάσματος για χημικές αντιδράσεις	1.560,00 €
56	Πεχάμετρο Αγωγιμόμετρο πάγκου και ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας	174,40 €
57	Φασματοφωτόμετρο Υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FTIR)	700,00 €
58	Οπτικό μεταλλογραφικό μικροσκόπιο	874,00 €
59	Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων	496,00 €
60	Ηλεκτρικό δυναμόμετρο - πέδη ναυτ. Κινητήρα ντίζελ	1.000,00 €
61	Φορητό 3D Laser Scanner τεχνολογίας SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)	438,00 €
62	Σύστημα φασματομετρίας οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (Inductively Coupled Plasma- Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)	1.400,00 €
63	Φορητό XRF	844,00 €
64	Μη επανδρωμένο ιπτάμενο όχημα (Unmanned Aerial vehicles - UAV ή Remotely piloted systems) με εσωματωμένη θερμική κάμερα	400,00 €
65	Φασματόμετρο Οπτικής Εκπομπής (Spark OES Spectrometer)	605,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

66	Γεννήτρια σήματος 1 καναλιού ~ 10 μHz - 20 MHz με οθόνη LED και ενισχυτή	71,10 €
67	Ψηφιακός παλμογράφος αποθήκευσης με USB & LAN 100 MHz / 2 CH ~ 1 GS/s	112,50 €
68	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Χαρακτηριστική καμπύλη I-V & ενεργειακή απόδοση κυψελίδων καυσίμου και ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'	166,92 €
69	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Ομαλό φαινόμενο Zeeman σε εγκάρσια και διαμήκη διαμόρφωση με καθρέπτη Fabry-Perot etalon.	198,40 €
70	Μικροσκόπιο Φθορισμού	366,80 €
71	Κιτ επίδειξης κβαντικής κρυπτογραφίας	76,00 €
72	Μηχανή Wimshurst	2,50 €
73	Μηχανή Van De Graaf και παρελκόμενα	6,80 €
74	Κινηματική βάση μονάδας διόδου laser	4,00 €
75	Οθόνη 7 ιντσών (4:3)	12,00 €
76	Συμπαγείς μονάδες λέιζερ με υποδοχή USB	8,00 €
77	Γυροσκόπιο με Βάση	1,80 €
78	Συσκευή Μελέτης Κινητικής Θεωρίας	3,00 €
79	Φυγοκεντρικός Διάδρομος	0,40 €
80	Σωλήνας ελεύθερης πτώσης σε κενό αέρος	0,80 €
81	Αντλία χειρός με ένδειξη Μανομέτρου	0,56 €
82	Συσκευή Σύνθεσης & Ανάλυσης Δυνάμεων	1,00 €
83	Βαλλιστικό εκκρεμές	7,00 €
84	Συσκευή Επίδειξης Αδράνειας	0,26 €
85	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου	392,00 €
86	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Περίθλαση και Συμβολή Μικροκυμάτων"	141,60 €
87	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Ακουστικό Φαινόμενο Doppler με Μετρητή universal"	319,60 €
88	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Μέτρο Ελαστικότητας"	101,60 €
89	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη χαρτογράφισης των ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων	63,20 €
90	Φασματόμετρο	41,10 €
91	Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	12,00 €
92	Λαμπτήρας Φάσματος Na	11,30 €
93	Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	220,20 €
94	Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	330,00 €
95	Kit παραγωγής ισότοπων (Barium-137m)	20,00 €
96	Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής φασματοσκοπίας με NaI	692,80 €
97	Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)	915,08 €
98	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου φορτίου Λυγισμού ράβδων	43,28 €
99	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης	87,26 €
100	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Μετατοπίσεων και Αντιδράσεων	60,80 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Πλαισίων	
101	Πλατφόρμα για την υποστήριξη των πειραματικών διατάξεων Μηχανικής.	130,92 €
102	Μονάδα και λογισμικό αυτόματης λήψης δεδομένων για σύνδεση με τις εκπαιδευτικές πειραματικές διατάξεις Μηχανικής	69,96 €

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΜΗΜΑΤΑ 2 - 11

Τμήμα 2	Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	3.684,86 €
Τμήμα 3	Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές	140,00 €
Τμήμα 4	Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών	200,00 €
Τμήμα 5	Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές,	1.788,01 €
Τμήμα 6	Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις	3.096,00 €
Τμήμα 7	Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός	293,80 €
Τμήμα 8	Εξυπηρετητές & παρελκόμενα	2.681,00 €
Τμήμα 9	3D Εκτυπωτές	144,00 €
Τμήμα 10	Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης	1.854,56 €
Τμήμα 11	Λογισμικό	296,00 €

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΜΗΜΑ 12

Εμβληματικό Κέντρο XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών

Τμήμα	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΑΞΙΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
12	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία XPS Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Kα/Mg Kα, 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (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	18.000,00 €

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΜΗΜΑΤΑ 13 έως 15

Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ

Τμήμα	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΑΞΙΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
Τμήμα 13	Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες. • 4 >=1MPixel sensor, >3000Hz συχνότητα δειγματοληψίας @πλήρη ανάλυση • Scheimpflug βάσεις, αν δεν συμπεριλαμβάνονται στις κάμερες-	14.500,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	-τουλάχιστον 4xlenses -ψηφιακή κάρτα framegrabber, -4x οπτικά φίλτρα στα 532 nm -2x οπτικά φίλτρα στα 450 nm, -βάση στήριξης -Υπολογιστή ελέγχου του συστήματος (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=ν 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικόγια Image acquisition and processing. Ανάλυσηγια 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη 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.	
Τμήμα 14	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	500,00 €
Τμήμα 15	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα -Κινητήρας εναλλασσόμενου 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).	3.000,00 €

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΜΗΜΑΤΑ 16-17

Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο- Τομογραφίας Γεωυλικών

Τμήμα	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΑΞΙΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
16	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	9.600€
17	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	2μm (230 kV tube)	400€

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΜΗΜΑ 18

Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επιδόσεων

Τμήμα	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΑΞΙΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
18	Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επιδόσεων	56.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2.2.2.2. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 (άρθρο 72 παρ. 3 εδάφιο δεύτερο του ν. 4412/2016.)

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8 γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παράγραφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού (άρθρο 73 και 74 ν. 4412/2016)

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

2.2.3.1.

Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 242

(ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.

- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.

- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω, περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

α) όταν ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

β) όταν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.
Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού.

2.2.3.3 (Διατηρείται για λόγους αρίθμησης)

2.2.3.4 Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3Γ του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.

2.2.3.5. Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005[3], όπως ισχύει *[αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού]*.[4] Οι υποχρεώσεις της παρούσας αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..[5]

---

[3] Κατά την παρ. 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005: «4.α) Απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Κώδικας Φορολογίας Εισοδήματος, Α` 167). Οι εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» απαγορεύεται επίσης να συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο του ένα τοις εκατό (1%) επί του μετοχικού κεφαλαίου ή να κατέχουν εταιρικά μερίδια ή να είναι εταίροι των εταίρων σε επιχειρήσεις που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις. Για τον έλεγχο και την επιβολή της απαγόρευσης αυτής η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας εφαρμόΖει την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατά την παρ. 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013. Επιπλέον, απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, με εξαίρεση τα κράτη που αποτελούν: αα) κράτος - μέλος της Ένωσης, ή ββ) κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), ή γγ) τρίτη χώρα που έχει υπογράφει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία για τις Διεθνείς Συμβάσεις (ΣΔΣ), στον βαθμό που η υπό ανάθεση σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω ΣΔΣ, ή δδ) σε τρίτη/ες χώρες που δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις αα), ββ) και γγ) και έχει συνάψει και εφαρμόζει διμερή ή πολυμερή συμφωνία με την Ένωση.»

[4] Κατά το στάδιο της υποβολής της προσφοράς η μη συνδρομή του ανωτέρω εθνικού λόγου αποκλεισμού δηλώνεται στο αντίστοιχο πεδίο του ΕΕΕΣ [αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού]

[5] Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2.2.3.5 α *[Συμπληρώνεται μόνο σε συμβάσεις άνω των ορίων και για όσο χρονικό διάστημα εξακολουθεί να ισχύει η εφαρμογή των περιοριστικών μέτρων που περιλαμβάνονται στον Κανονισμό Κυρώσεων κατά της Ρωσίας (Κανονισμός (ΕΕ) 833/2014, όπως τροποποιήθηκε με τον Κανονισμό 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων].*[6]

Απαγορεύεται η ανάθεση της παρούσας σύμβασης, σε:

α) Ρώσο υπήκοο ή φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα που έχει την έδρα του στη Ρωσία

β) νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του 50 % οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου· ή

γ) φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας αναφερόμενης στο στοιχείο α) ή β) της παρούσας παραγράφου, συμπεριλαμβανομένων, όταν αντιστοιχούν σε περισσότερο από το 10 % της αξίας της σύμβασης, των υπεργολάβων, προμηθευτών ή οντοτήτων (τρίτων) στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται, κατά την έννοια των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις.»[7]

2.2.3.6. Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεών του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημίες που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση (Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016).

Η εξέταση των, κατά τα ανωτέρω, προσκομισθέντων από τον οικονομικό φορέα στοιχείων, για τη διαπίστωση της επάρκειας η μη των επανορθωτικών μέτρων που έλαβε και επικαλείται, θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της εξέτασης των δικαιολογητικών κατακύρωσης.

2.2.3.8. Η απόφαση για τη διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο, εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, καθώς και στην υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β΄5623/02.11.2022) απόφαση του Υπουργού

[6] Πρβλ. και σχετικά έγγραφα της Αρχής με α.π. 4815/16-09-2022 (ΑΔΑ: 6ΝΟ1ΟΞΤΒ-8Χ8 και 3697/06-07-2022 (ΑΔΑ: 69Η3ΟΞΤΒ-ΠΚΣ)]

[7] Πρβλ. άρθρο 5 παρ. ια του Κανονισμού Κυρώσεων (ΕΕ) 833/2014

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ανάπτυξης και Επενδύσεων με θέμα: *«Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016».*

Η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει στην Επιτροπή εξέτασης επανορθωτικών μέτρων της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016 το σχέδιο της απόφασής της περί της διαπίστωσης της επάρκειας ή μη των ληφθέντων από τον οικονομικό φορέα επανορθωτικών μέτρων, συνοδευόμενο από πλήρη φάκελο που περιλαμβάνει όλα τα σχετικά με την υπόθεση στοιχεία. Το σχέδιο της απόφασης της αναθέτουσας αρχής, μαζί με όλα τα σχετικά με την υπόθεση στοιχεία αποστέλλονται, ηλεκτρονικά στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου **epanorthotika@eaadhsy.gr**

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν έχει προσκομίσει, με δική του πρωτοβουλία, τα στοιχεία, με τα οποία αποδεικνύονται τα επικαλούμενα μέτρα αυτοκάθαρσης (εκδοθείσες αποφάσεις διοίκησης, αποδεικτικά εξόφλησης προστίμων, αλληλογραφία με αρμόδιες ελεγκτικές αρχές κ.λπ.), η αναθέτουσα αρχή, πριν από τη σύνταξη και αποστολή του σχεδίου απόφασης στην Επιτροπή, υποχρεούται να ζητήσει από τον οικονομικό φορέα την προσκόμισή τους, εντός προθεσμίας που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες. Με την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας, θεωρείται ότι τα αιτούμενα στοιχεία δεν προσκομίστηκαν. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας υποβάλει αίτημα για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από έγγραφα, με τα οποία αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των στοιχείων, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

Αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει ότι τα στοιχεία που προσκόμισε ο οικονομικός φορέας δεν είναι πλήρη ή απαιτούνται διευκρινίσεις, πριν από την αποστολή του σχεδίου της απόφασής της στην Επιτροπή, καλεί τον οικονομικό φορέα για τη συμπλήρωση των σχετικών στοιχείων ή/και την παροχή διευκρινίσεων, εντός προθεσμίας, που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες.

Αν ο οικονομικός φορέας δεν ανταποκριθεί στην πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, το γεγονός αυτό μνημονεύεται στο σχέδιο της απόφασης.

Με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου, δεν εξετάζονται από την Επιτροπή επανορθωτικά μέτρα που επικαλείται ένας οικονομικός φορέας, προκειμένου να αποδείξει την αξιοπιστία του, εφόσον αυτά έχουν ληφθεί **μετά** την ημερομηνία λήξης υποβολής των προσφορών. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή δεν τα λαμβάνει υπόψη και δεν τα μνημονεύει στο σχέδιο της απόφασής της που αποστέλλει στην Επιτροπή.

Στην περίπτωση που, κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, από τον οικονομικό φορέα, δεν συνέτρεχε στο πρόσωπο του κάποιος από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 1 και της παρ. 4, εκτός από την περ. β’ αυτής, του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, αλλά η συνδρομή του προέκυψε, κατά τη διάρκεια της παρούσας διαδικασίας (οψιγενής μεταβολή), τα μέτρα αυτοκάθαρσης που επικαλείται, λαμβάνονται υπόψη από την αναθέτουσα αρχή, κατά τη σύνταξη του σχεδίου απόφασής της και εξετάζονται από την Επιτροπή.

Οι διαδικαστικές λεπτομέρειες εξέτασης και επανεξέτασης των επανορθωτικών μέτρων ρυθμίζονται αναλυτικά στην ως άνω υπουργική απόφαση

2.2.3.9. Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας (άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016)

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν/παρέχουν ελάχιστο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών (αναφέρεται σε όλες τις δραστηριότητες του οικονομικού φορέα) που **αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 100% του προϋπολογισμού του είδους/ των ειδών (χωρίς ΦΠΑ)** για το/τα οποίο/α κατατίθεται προσφορά και αφορά τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις από την δημοσίευση της παρούσας (η απαίτηση για ελάχιστη οικονομική επάρκεια αφορά το κάθε οικονομικό έτος και όχι στο σύνολο των ετών).

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης (άρθρο 19 παρ. 2 εδ. γ' ν. 4412/2016)

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να δηλώνουν:

α) τις κυριότερες συμβάσεις του είδους/ των ειδών (χωρίς ΦΠΑ) που έχουν εκτελέσει την τελευταία τριετία με αναφορά αντίστοιχου ποσού, της ημερομηνίας και του δημόσιου ή του ιδιωτικού παραλήπτη, συνοδευόμενο από αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή έγγραφα που να αποδεικνύουν την υλοποίηση **τουλάχιστον μίας σχετικής προμήθειας την ορισθείσα τριετία.**

β) τα μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά την εκτέλεση της σύμβασης. Να δηλώνεται ο αριθμός του παραγωγού ή του εισαγωγέα στο **Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ)** που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.Α.Ν

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης (άρθρο 82 ν. 4412/2016)

Δεν απαιτείται (διατηρείται για λόγους αρίθμησης).

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων (Άρθρο 78 ν. 4412/2016)

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά στα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται, κατά την υποβολή της προσφοράς με το ΕΕΕΣ, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης, με την υπεύθυνη δήλωση της περ. δ΄ της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας (Άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016).

Αν μετά τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι τη ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για τη σύναψη του συμφωνητικού επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες οι προσφέροντες είχαν δηλώσει ότι πληρούν, οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή (Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσας, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ (Άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016)

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό (Άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016)

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησής του κατά τον χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων το ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσας και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσας, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του, ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α’ και β’ της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016), αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί, εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του.

Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας, δηλώνει ότι εμπίπτει σε μία από τις καταστάσεις της παρ. 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β' αυτής, για τις οποίες συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού, υποχρεούται, εφόσον επικαλεστεί μέτρα αυτοκάθαρσης για να αποδείξει την αξιοπιστία του, στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ, που εμφανίζεται κατόπιν της θετικής απάντησης που έδωσε περί συνδρομής κάποιου από τους ανωτέρω λόγους αποκλεισμού, να δηλώσει:

α. εάν τα μέτρα αυτοκάθαρσης, τα οποία έλαβε για τον συγκεκριμένο λόγο αποκλεισμού που έχει δηλώσει στο ΕΕΕΣ, έχουν ήδη κριθεί σε προγενέστερη διαδικασία στην οποία συμμετείχε, βάσει απόφασης που εκδόθηκε από την ίδια ή άλλη αναθέτουσα αρχή, κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής εξέτασης επανορθωτικών μέτρων.

β. εάν τα μέτρα κρίθηκαν ως επαρκή ή μη επαρκή, επισυνάπτοντας την απόφαση της περ. α με βάση την οποία έχουν κριθεί τα συγκεκριμένα μέτρα αυτοκάθαρσης. Περαιτέρω, δηλώνεται εάν η ως άνω απόφαση έχει καταστεί «δεσμευτική», με την έννοια ότι, είτε δεν έχουν ασκηθεί τα προβλεπόμενα μέσα έννομης προστασίας είτε ασκήθηκαν και έχει εκδοθεί σχετική απόφαση.

γ. στην περίπτωση που τα μέτρα έχουν κριθεί ως μη επαρκή, εάν έχει λάβει πρόσθετα μέτρα αυτοκάθαρσης μετά την ημερομηνία που εκδόθηκε η απόφαση της περ. α και σε περίπτωση που ισχύει το ανωτέρω να προβεί σε ανάλυσή τους, αναγράφοντας υποχρεωτικά και την ημερομηνία κατά την οποία αυτά ελήφθησαν.

Ειδικά στην περίπτωση που έχουν συμπεριληφθεί στα έγγραφα της σύμβασης δυνητικοί λόγοι αποκλεισμού, για τους οποίους δεν έχουν προβλεφθεί πεδία δήλωσης πληροφοριών στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σχετικά με την λήψη, εκ μέρους των οικονομικών φορέων, επανορθωτικών μέτρων, αυτά θα δηλώνονται (αναφέρονται) στην συμπληρωματική υπεύθυνη δήλωση της παρ. 9, του άρθρου 79 του ν. 4412/2016.

Επισημαίνεται, τέλος, ότι η δήλωση του οικονομικού φορέα περί μη ρωσικής εμπλοκής, [εφόσον πρόκειται για συμβάσεις άνω των ορίων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.α της παρούσας] περιλαμβάνεται σε διακριτή υπεύθυνη δήλωση ή, εναλλακτικά, στη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλεται μαζί με το ΕΕΕΣ. Το περιεχόμενο της δήλωσης προβλέπεται στο Παράρτημα XII της παρούσας.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

Α. Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν (Άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016).

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5. και 3.2 της παρούσας.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

Β. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω. *[Λαμβανομένης υπόψη της Απόφασης ΣτΕ Δ' Τμ. 1939/2022 και έως την έκδοση οριστικής απόφασης από την Ολομέλεια του ΣτΕ (στην οποία έχει παραπεμφθεί η σχετική υπόθεση)]* Οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να διαθέτουν πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 3.2 της παρούσας, από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω του υποσυστήματος, στον φάκελο «δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου.

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφα ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β΄ της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β΄ της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

β) για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που είναι εν ισχύ κατά τον χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του·

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση (α) αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε..

Από την 31η.10.2020 όλοι οι φορείς του δημόσιου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα υποχρεούνται να λαμβάνουν το αποδεικτικό ενημερότητας των παρ. 1 και 4 του άρθρου 12 του ν. 4174/2013 (Α' 170) μέσω της διαλειτουργικότητας των πληροφοριακών τους συστημάτων με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο δεύτερο εδάφιο της παρ. 5 του άρθρου 47 *του ν.* 4623/2019 *(Α' 134).Σε περίπτωση υλοποίησης της ως άνω διαλειτουργικότητας, η Α.Α. αναζητεί αυτεπαγγέλτως το σχετικό αποδεικτικό ενημερότητας*

ii) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

iii) Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4 περίπτωση β΄ πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, το οποίο έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. Ειδικά για τη διαδικασία εξυγίανσης προσκομίζεται επιπλέον υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ότι τηρούνται οι όροι της συμφωνίας εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

ii) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxisnet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

δ) για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού (Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016).

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5 *[εφόσον η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης υπερβαίνει το 1.000.000 ευρώ]* δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών[8], που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός

[8] Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία[9][10] (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

i) Για την απόδειξη της εξαίρεσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.5 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

ii) Όσον αφορά την εξαίρεση της περ. β) της παραγράφου 2.2.3.5, για την απόδειξη του ελέγχου δικαιωμάτων ψήφου υπεύθυνη δήλωση της ελεγχόμενης εταιρείας και, εάν αυτή είναι διαφορετική του προσωρινού αναδόχου, πρόσθετη υπεύθυνη δήλωση του τελευταίου, στις οποίες αναφέρονται οι επιχειρήσεις επενδύσεων, οι εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού ή κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών, ανά περίπτωση και το συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση ή άλλο έγγραφο, από το οποίο προκύπτει ότι οι ελέγχουσες τα δικαιώματα ψήφου εταιρείες είναι εποπτευόμενες κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, που έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

- Όσον αφορά στις **εγκατεστημένες στην Ελλάδα ανώνυμες εταιρείες** υποβάλλεται πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

- Όσον αφορά στις **αλλοδαπές ανώνυμες εταιρίες ή αλλοδαπά νομικά πρόσωπα που αντιστοιχούν σε ανώνυμες εταιρείες**:

Α) εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

i) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές

ii) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με τον αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

iii) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

---

9 Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ Ν26/1)

10 Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Β) εφόσον δεν έχουν υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών ή δεν προβλέπεται η ονομαστικοποίηση των μετοχών, προσκομίζουν:

i) βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζομένου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζομένου

ii) έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση προσώπων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου,

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής. *[Εναπόκειται στην αναθέτουσα αρχή να αποδείξει τη δυνατότητα της εταιρείας να υποβάλει την προαναφερόμενη κατάσταση, διαφορετικά η μη υποβολή της σχετικής κατάστασης δεν επιφέρει έννομες συνέπειες σε βάρος της εταιρείας].*

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμο αρμόδια αρχή του κράτους της έδρας του υποψηφίου και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

Ελλείψεις στα δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών συμπληρώνονται κατά την παράγραφο 3.1.2 της παρούσας**.**

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α` της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005. *[Προς τον σκοπό αυτό οι Α.Α. δύνανται να απαιτούν ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, να προσκομίζει κατά το στάδιο κατακύρωσης υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι εξωχώρια εταιρεία, κατά την ανωτέρω έννοια και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ.4 εδαφ. α & β του άρθρου 4 του Ν. 3310/2005, όπως ισχύει.]*

ζ) για την παράγραφο 2.2.3.5α, υποβάλλεται από τον προσωρινό ανάδοχο, μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά κατακύρωσης, υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι δεν συντρέχουν οι καταστάσεις ρωσικής εμπλοκής που περιγράφονται στην εν λόγω παράγραφο *(υπόδειγμα του περιεχομένου της υπεύθυνης δήλωσης περιλαμβάνεται στο Παράρτημα XII της παρούσας Διακήρυξης*). Η υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται από τον νόμιμο εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016.

Β.2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης (Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016).

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων. Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός εάν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχους οικονομικούς ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών της τελευταίας 3ετίας στις περιπτώσεις όπου η δημοσίευσή τους είναι υποχρεωτική σύμφωνα με την περί εταιρειών νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας (ο κάθε ισολογισμός θα πρέπει να καλύπτει το 100% του προϋπολογισμού της διακήρυξης).

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.

Β.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:
α) **Κατάλογο των κυριότερων παραδόσεων** προμηθειών **του είδους/ των ειδών (χωρίς ΦΠΑ)** που πραγματοποιήθηκαν την τελευταία τριετία κατά μέγιστο όριο με αναφορά αντίστοιχου ποσού, της ημερομηνίας και του δημόσιου ή του ιδιωτικού παραλήπτη, συνοδευόμενο από αντίστοιχες βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης ή έγγραφα που να αποδεικνύουν την **υλοποίηση τουλάχιστον μίας συναφούς προμήθειας την ορισθείσα τριετία**.

β) **Μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης**: **Να κατατεθεί** πιστοποιητικό εγγραφής στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος δεν έχει υποχρέωση εγγραφής στο Μητρώο παραγωγών θα πρέπει να προσκομιστεί Υπεύθυνη Δήλωση αναφορικά με τους λόγους μη υπαγωγής του στο Ν. 4819/2021 (ΦΕΚ Α' 129/23.7.2021), ήτοι μη υποχρέωσης εγγραφής του στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών. Στην Υ/Δ θα βεβαιώνεται ότι ο/οι απώτερος/οι προμηθευτής/ές .(αναφέρεται ονομαστικά) του υποψηφίου αναδόχου είναι εγγεγραμμένος/οι στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) με αριθμ. …… καλύπτοντας τις απαιτήσεις του Εθνικού Μητρώου Παραγωγών». Η αποδοχή ή όχι της Υ/Δ επαφίεται στη διακριτική ευχέρεια της Αναθέτουσας Αρχής

Β.5. Δεν απαιτείται (διατηρείται για λόγους αρίθμησης).

Β.6. Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

i) **για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης**, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ii) Για την **απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών** του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση-πρακτικό του αρμόδιου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρεία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

Β.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς, όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται πέραν της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

Β.8. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

Β.9. Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα,

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμόδιου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζομένου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης

Β.10 Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

Β.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά **βάσει τιμής.**

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος /τμήμα.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά δηλώνεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής. Η εν λόγω δήλωση περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α) είτε στη συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλουν τα μέλη της ένωσης. Για την υπογραφή της προδικαστικής προσφυγής από τον εκπρόσωπο / συντονιστή της ένωσης απαιτείται ρητή εξουσιοδότηση. Η εν λόγω εξουσιοδότηση μπορεί να περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α),

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

είτε στη συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, είτε στα έγγραφα συμφωνίας των οικονομικών φορέων για συμμετοχή στο διαγωνισμό ως ένωση, είτε στα πρακτικά των αρμοδίων οργάνων διοίκησης των μελών της ένωσης.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

2.4.2 Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών (άρθρο 96 ν. 4412/2016)

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β΄2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με θέμα «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)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στον διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπίστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.
Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής–Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές, πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της

2.4.2.4. Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, με τα δεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στη συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθεισών αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν

2.4.2.5. Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α΄ 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27 του ν. 4727/2020 (Α΄ 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α΄ 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF**.**

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999,

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α΄ της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με τον ν. 1497/1984 (Α΄188) , εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης, απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β΄ του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης το φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με την επίκληση του αριθμού πρωτοκόλλου ή την προσκόμιση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», το σχετικό αποδεικτικό στοιχείο προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου- ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου,

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης

γ) δήλωση (υπέχουσα θέση Υπεύθυνης Δήλωσης του Ν.1599/1986) (Παράρτημα IV–Υπόδειγμα), του κατά περίπτωση νόμιμου εκπροσώπου του υποβάλλοντος την προσφορά, στην οποία να δηλώνει ότι:

- έλαβε γνώση των όρων του διαγωνισμού, τους οποίους ανεπιφύλακτα αποδέχεται στο σύνολο τους.
- η προσφορά συντάχθηκε σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης.
- δε βρίσκεται σε καμία από τις καταστάσεις των άρθρων 73 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) και 74 του Ν. 4412/2016 για τις οποίες οι οικονομικοί φορείς αποκλείονται ή μπορούν να αποκλεισθούν.
- είναι παραγωγός ή εισαγωγέας και είναι υπόχρεος να τηρεί τις υποχρεώσεις του Ν 4819/2021 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) και να είναι εγγεγραμμένος στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.Α.Ν με αριθμ. ……ή είναι διακινητής και δεν είναι υπόχρεος να τηρεί τις υποχρεώσεις του Ν Ν 4819/2021 και να είναι εγγεγραμμένος στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) αλλά ο παραγωγός ή εισαγωγέας ……(αναφέρεται ονομαστικά) των ειδών που θα προμηθεύσει στο πλαίσιο του διαγωνισμού είναι εγγεγραμμένος στο ΕΜΠΑ με αριθμ. …….

δ) Ισχύον καταστατικό ή πρακτικό εκπροσώπησης του οικονομικού φορέα κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς από το οποίο να προκύπτει ο νόμιμος εκπρόσωπος ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο που εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεως ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

ε) πιστοποιητικό ασφαλιστικής και φορολογικής ενημερότητας με ισχύ που να καλύπτει τον χρόνο υποβολής της προσφοράς (ΕΑΑΔΗΣΥ ΑΔΑ: 66ΓΠΟΞΤΒ-Ζ9Κ)

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (https://espd.eprocurement.gov.gr/) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για τον σκοπό αυτό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ΄ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

[Αναλυτικές οδηγίες και πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο χρήσης και συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ και της χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint είναι αναρτημένες σε σχετική θεματική ενότητα στη Διαδικτυακή Πύλη (https://espd.eprocurement.gov.gr /) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.]

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το κεφάλαιο "Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές" του Παραρτήματος V της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα (Άρθρο 94 του ν. 4412/2016).

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

α) το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν (Άρθρο 58 του ν. 4412/2016).

2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών (άρθρο 95 Ν. 4412/2016)

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης *(τιμή).*

Η Οικονομική Προσφορά υποβάλλεται αποκλειστικά, επί ποινή απορρίψεως, στον υποφάκελο «Οικονομική Προσφορά» και συντάσσεται συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος.

Στο portal www.promitheus.gov.gr ο προϋπολογισμός που αναγράφεται είναι χωρίς το δικαιώματα προαίρεσης και ΦΠΑ.

Προσφορά που θέτει όρο αναπροσαρμογής, αναθεώρησης, αυξομείωσης των παραπάνω τιμών απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Τιμές : Η τιμή του προς προμήθεια αγαθού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, καθώς και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του αγαθού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης.

Στην οικονομική προσφορά πρέπει να επιλέγεται με σαφήνεια ένας από τους τρόπους πληρωμής που περιγράφονται στην παρ. (5.1) της παρούσας διακήρυξης

Ο πίνακας του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ θα πρέπει να κατατεθεί μέσω ΕΣΗΔΗΣ συμπληρωμένος και υπογεγραμμένος.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών(άρθρο 97 ν. 4412/2016 & 4608/2019)

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

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται ως μη κανονική.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, οι προσφορές των οικονομικών φορέων που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρατείνουν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών (Άρθρο 91 του ν. 4412/2016)

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει προσφορά:

α) η οποία, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 περί συμπλήρωσης, αποκλίνει από απαράβατους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς, ειδικά ως προς τους όρους, οι οποίοι ρητώς έχουν καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών, ειδικά ως προς τους όρους, οι οποίοι ρητώς έχουν καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας (Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16),

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωσης, διόρθωσης, αποσαφήνισης ή διευκρίνισης ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 102 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας (περ. γ΄ της παρ. 4 του άρθρου73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τα αγαθά, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 88 του ν.4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης που έχουν ρητώς καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας Διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 102 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών (άρθρο 100 ν. 4412/2016)

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης, **εφεξής Επιτροπή Διαγωνισμού**, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά» και του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», την 12/11/2024 ημέρα Τρίτη και ώρα 10:00 π.μ.

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την αναθέτουσα αρχή.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

3.1.2.1 Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η αναθέτουσα αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητεί από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ΄ αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.

Οι διευκρινίσεις/ συμπληρώσεις, κατ΄εφαρμογή της παρούσας παραγράφου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του άρθρου 102 του ν.4412/2016, ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή Αξιολόγησης των Προσφορών (Επιτροπή Διενεργείας Διαγωνισμού), μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία»:

- *είτε από την Επιτροπή, μέσω του πιστοποιημένου χρήστη της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας (χειριστή του διαγωνισμού), χωρίς τη σύνταξη διακριτού εγγράφου*

- *είτε, με αποστολή διακριτού εγγράφου της Επιτροπής, μέσω του πιστοποιημένου χρήστη της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας (χειριστή του διαγωνισμού), χωρίς, στην περίπτωση αυτή, να απαιτείται περαιτέρω έγκρισή του από το αποφαινόμενο όργανο.*

Σημειώνεται ότι, όσο διαρκεί η διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών και μέχρι την αποστολή των σχετικών πρακτικών της Επιτροπής στον χειριστή του διαγωνισμού, προς έκδοση των σχετικών αποφάσεων, οι διευκρινίσεις ζητούνται από την Επιτροπή και δεν υπόκεινται σε προηγούμενη έγκριση του αποφαινομένου οργάνου.

Σε κάθε περίπτωση, μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αξιολόγησης, εκ μέρους της Επιτροπής και τη διαβίβαση των σχετικών πρακτικών προς το αποφαινόμενο όργανο, το τελευταίο, δύναται, κατά την κρίση

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

του, να ζητεί διευκρινίσεις, από τους προσφέροντες, για στοιχεία των προσφορών, για τα οποία δεν ζητήθηκαν, είτε ακόμη και για στοιχεία, για τα οποία έχει ήδη γνωμοδοτήσει σχετικώς η Επιτροπή.

Το αποφαινόμενο όργανο διατηρεί το δικαίωμα να αναπέμψει στην Επιτροπή προς εξέταση και περαιτέρω διευκρινίσεις οποιοδήποτε ζήτημα, κατά την κρίση της, χρήζει διευκρινίσεων/ συμπληρώσεων.

Τα ανωτέρω ισχύουν και ως προς τα αιτήματα παροχής διευκρινίσεων-συμπληρώσεων, σε περιπτώσεις ασυνήθιστα χαμηλών προσφορών, καθώς και στο στάδιο της υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης του προσωρινού αναδόχου.

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.
Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους (Άρθρο 72 παρ. 13 του ν. 4412/2016).

β) Μετά την έκδοση της ανωτέρω απόφασης η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών.

γ) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής και η τεχνική προσφορά κρίθηκαν αποδεκτά, συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρίζονται οι οικονομικές προσφορές κατά σειρά μειοδοσίας και εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

Στην περίπτωση ισότιμων προσφορών η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές.*[τα αποτελέσματα της κλήρωσης ενσωματώνονται στην κατωτέρω ενιαία απόφαση]*

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει τα ανωτέρω πρακτικά, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα όλων των ως άνω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής», «Τεχνική Προσφορά» και «Οικονομική Προσφορά») και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη μειοδότη στον οποίον πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος») να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παράγραφο 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης των πρακτικών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες, δεν αναρτάται στο ΚΗΜΔΗΣ και στη «ΔΙΑΥΓΕΙΑ» και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίον πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου (άρθρο 103 ν. 4412/2016) – Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου (άρθρο 80 ν. 4412/2016)

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας Διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της Διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινίσεις κατά το άρθρο 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει προς την αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, αίτημα για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών, όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, όπως προβλέπεται ανωτέρω. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ΄ εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία , ή

ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες (μεταβολές) είτε επήλθαν, είτε έλαβε γνώση αυτών μετά τη δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του (Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016).

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλει αληθή ή ακριβή δήλωση **ή** δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά **ή** δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας Διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας Διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

3.3 Κατακύρωση – σύναψη σύμβασης (άρθρο 105 ν. 4412/2016)

3.3.1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης των πρακτικών των περ. α΄ & β΄ της παρ. 2 του άρθρου 100 του ν. 4412/2016 (περί αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, της τεχνικής και της οικονομικής προσφοράς).

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού». Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.

3.3.2. Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:

α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,
β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής και ακύρωσης κατά της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής και ακύρωσης κατά της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,
γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το **Ελεγκτικό Συνέδριο**, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται
και
δ) ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλει, έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

Για συμβάσεις με εκτιμώμενη αξία άνω του 1.000.000 ευρώ, πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «*Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005*».

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην ταχθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος,

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια ως άνω διαδικασία για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5 της παρούσας Διακήρυξης. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 του ΑΚ.

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει την ειδική πρόσκληση για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 του ΑΚ.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές – Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία

Α. 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 .

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επόμενη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντος από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με τα άρθρα 368 του ν. 4412/2016 και 20 του π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο μέτρων προσωρινής προστασίας, σύμφωνα με τα άρθρα 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 του π.δ. 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία»:

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επόμενη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 του π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεών της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επόμενη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής.

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και ακύρωσης του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής .

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμόδιου Διοικητικού Δικαστηρίου: Διοικητικό Εφετείο της Αθήνας. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης (άρθρο 372 παρ. 1 και 2 του ν. 4412/2016).

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου (άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016).

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμόδιου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται, επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος, να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως απαράδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Για την άσκηση της αίτησης κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το Δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

Γ. Οι προθεσμίες των άρθρων 365, 366 και 367 του ν. 4412/2016 για την εξέταση των προδικαστικών προσφυγών και την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, **αναστέλλονται** κατά το διάστημα **από 1η μέχρι και 31 Αυγούστου 2023.** Κατά το χρονικό διάστημα της αναστολής οι προδικαστικές προσφυγές, τα αιτήματα αναστολής της διαγωνιστικής διαδικασίας και τα αιτήματα λήψης προσωρινών μέτρων που αφορούν κατεπείγουσες περιπτώσεις για λόγους δημοσίου συμφέροντος ή διαγωνιστικές διαδικασίες που αφορούν σε συμβάσεις προμηθειών, που χρηματοδοτούνται, εν όλω ή εν μέρει, από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, εξετάζονται από Κλιμάκια Διακοπών της ΕΑΔΗΣΥ, τα οποία ορίζονται με απόφαση του Εκτελεστικού Συμβουλίου της.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμά της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δεύτερου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης, μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106 , β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (άρθρο 72 Ν. 4412/2016)

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας)

4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης *[παραπομπή στο άρθρο 72 παρ. 12 του ν. 4412/2016:]* Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για διάστημα **δύο (2) μηνών πέραν της λήξης της σύμβασης** και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής, σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

Η/Οι εγγύηση/εις καλής εκτέλεσης επιστρέφεται/ονται στο σύνολό του/ς μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Η απόσβεση της προκαταβολής πραγματοποιείται και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφεται μετά από την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των αγαθών.

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου. Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

4.1.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο πέντε τοις εκατό (5%) της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας (άρθρο 72 παρ. 10 ν. 4412/2016).

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο – Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.
Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.3.2 Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 4819/2021, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 1, 4 και 5 του άρθρου 11 του ν. 4819/2021. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 (Άρθρο 130 του ν.4412/2016). http://www.eaadhsy.gr/n4412/n4412fulltextlinks.html

4.3.3. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ` αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης,

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νόμιμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης (άρθρο 24 του ν. 4412/2016).

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής, στην περίπτωση που ο ανάδοχος είναι ένωση, ισχύουν για όλα τα μέλη της ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του.

4.4 Υπεργολαβία

4.4.1. Ο ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

4.4.2. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας (παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016). Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην αναθέτουσα αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο, τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3. και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της (άρθρο 132 του ν. 4412/2016)

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β΄ της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της ταχθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης (Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης)

4.6.1. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

α) η σύμβαση υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

β) ο ανάδοχος, κατά τον χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,

ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας, όπως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο στην παρούσα σχέδιο σύμβασης.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1 Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο **:**

α) Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή του συστήματος

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 αγαθών 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 αγαθών.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής για χρονικό διάστημα υπολογιζόμενο από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των έντοκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνης διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.

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

5.1.2. Τον ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, καθώς και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του αγαθού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Άρθρο 350, παρ. 3 του ν. 4412/2016).

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016. Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται.

γ) Κάθε άλλη νόμιμη κράτηση που τυχόν θεσμοθετηθεί κατά τη διάρκεια της υπογραφείσας σύμβασης με τον ανάδοχο

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου **3**% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

5.1.3. Η υποβολή ηλεκτρονικού τιμολογίου είναι υποχρεωτική. Ο ανάδοχος συμπληρώνει στο πεδίο ΒΤ-11: Στοιχείο αναφοράς αγαθού του Εθνικού Μορφότυπου Ηλεκτρονικού Τιμολογίου:

1) «ΑΔΑ Ανάληψης: **ΑΔΑ 9ΩΕΘ46ΨΖΣ4-ΖΣ1***»*

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου – Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος (Άρθρο 203 του ν. 4412/2016) από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παρούσα διακήρυξη, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ΄, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, στην οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 15 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τάχθηκε με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που ανάγονται σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον οικονομικό φορέα, που κηρύσσεται έκπτωτος από τη σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά οι παρακάτω κυρώσεις:

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,

β) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο, είτε από ποσό που δικαιούται να λάβει, είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο, είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξής του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι την επιστροφή της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

γ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπίπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016 κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

5.2.2. Αν το αγαθό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι τη λήξη του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του ν. 4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο (Άρθρο 207 του ν. 4412/2016) πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων αγαθών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα αγαθά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των αγαθών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των αγαθών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για τον οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επομένη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού αγαθού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων (Άρθρο 205 του ν. 4412/2016)

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης αγαθών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών αγαθών – αντικατάσταση), καθώς και κατ’ εφαρμογή των συμβατικών όρων, να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β΄ της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τη σύμβαση που συνάπτεται στο πλαίσιο της παρούσας Διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας στην οποία εκτελείται η σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης αγαθών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα αγαθά:

Για τα τμήματα 1 έως 11: 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», εντός **τριών (3) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης.

Για τα τμήματα 12-18: 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», εντός **οκτώ (8) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης.

Ως τόπος παράδοσης και εγκατάστασης του εξοπλισμού ορίζονται οι εγκαταστάσεις **των Σχολών του ΕΜΠ** (Πατησίων και Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) (σχετικό άρθρο 1.3 της διακήρυξης, Τεχνικές προδιαγραφές).

Η παράδοση του υπό προμήθεια εξοπλισμού **για τα τμήματα 1 έως 11** θα γίνεται **τμηματικά κατόπιν εγγράφων παραγγελιών** της αναθέτουσας αρχής. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδίδει τα υλικά **εντός δέκα (10) εργασίμων ημερών** από τη λήψη έκαστης παραγγελίας. Ως τόπος παράδοσης και εγκατάστασης του εξοπλισμού ορίζονται οι εγκαταστάσεις του ΕΜΠ (Πατησίων & Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου)

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των αγαθών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης.
Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσας.
Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φόρτωσης παράδοσης των αγαθών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

6.1.2. Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το αγαθό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

6.1.3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των αγαθών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον **πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα**.

Μετά από κάθε προσκόμιση αγαθού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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

6.2 Παραλαβή αγαθών – Χρόνος και τρόπος παραλαβής αγαθών

6.2.1. Η παραλαβή των αγαθών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του ν. 4412/16 κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα XI (Σχέδιο σύμβασης). Κατά την διαδικασία παραλαβής των αγαθών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των αγαθών γίνεται με τον/τους ακόλουθο/ους τρόπο/ους:

α) μακροσκοπική εξέταση
β) με πρακτική δοκιμασία
γ) με όλους ή με όσους από τους παραπάνω τρόπους χρειάζεται, ανάλογα με το προς προμήθεια υλικό ή και με οποιοδήποτε άλλο ενδεικνυόμενο τρόπο, εφόσον ο τρόπος αυτός προβλέπεται από την σύμβαση.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του αγαθού με παρατηρήσεις –απόρριψης των αγαθών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Αγαθά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτέα με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ΄έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του ν. 4412/2016.

Το αποτέλεσμα της κατ’ έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ’ έφεση εξέτασης.

6.2.2. Η παραλαβή των αγαθών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται εντός της κανονικής διάρκειας της σύμβασης και κατόπιν της ολοκλήρωσης των υποχρεώσεων του αναδόχου

Αν η παραλαβή των αγαθών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην προθεσμία παραλαβής θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα αγαθά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του αγαθού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από τη σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων

6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης – ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό (άρθρα 210 έως 212 του ν. 4412/2016)

Δεν απαιτούνται.

6.4 Απόρριψη συμβατικών αγαθών – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των αγαθών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

6.4.2. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.
Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα αγαθά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.4.3. Η επιστροφή των αγαθών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν προβλέπεται σχετική κατάθεση δειγμάτων για την παραλαβή σύμφωνα με το άρθρο 214 του ν. 4412/2016.

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας (Άρθρο 215 του ν. 4412/2016)

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά τον χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στη σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, η επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από τη λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαίνεται

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

για τη συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγύησης καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.7 Αναπροσαρμογή τιμής (Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016)

Δεν επιτρέπεται.

6.8 Επικαιροποίηση τεχνικών προδιαγραφών κατά την εκτέλεση της σύμβασης

Εφόσον, μετά τη σύναψη της σύμβασης έχουν αντικατασταθεί, από τον κατασκευαστή, κάποια εκ των προσφερόμενων αγαθών με νεότερα είδη/ μοντέλα / εκδόσεις, ο ανάδοχος υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή πρόταση επικαιροποίησης, η οποία υπόκειται στην έγκριση της αναθέτουσας αρχής, κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής Παρακολούθησης- Παραλαβής. Στο πλαίσιο της πρότασης επικαιροποίησης, τα αγαθά που θα αντικαταστήσουν εκείνα που προσφέρθηκαν και αξιολογήθηκαν πρέπει είναι τουλάχιστον ισοδύναμα με τα προσφερθέντα. Εφόσον εγκριθεί η πρόταση, ο ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει τα επικαιροποιημένα αγαθά αντί των αρχικά προσφερθέντων, χωρίς πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής και χωρίς μεταβολή των όρων πληρωμής. Ο χρόνος παράδοσης των επικαιροποιημένων αγαθών, όπως έχει οριστεί στην παρ. 6.1.1. της παρούσας, εκκινεί από την κοινοποίηση της εγκριτικής απόφασης της αναθέτουσας αρχής στον ανάδοχο

6.9 Λοιπές υποχρεώσεις αναδόχου

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει και να εγκαταστήσει τον υπό προμήθεια εξοπλισμό στις σχολές **του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου** (Πατησίων & Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) βάσει του άρθρου 1.3 της διακήρυξης.
   Εάν μετά την κατακύρωση του Διαγωνισμού και πριν από την παράδοση εξοπλισμού έχουν καταργηθεί τα αιτούμενα με την διακήρυξη μοντέλα, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει αντί των προσφερθέντων, και η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να αποδεχθεί, μοντέλα/εκδόσεις, αποδεδειγμένα τουλάχιστον ισάξια ή ισχυρότερα και καλύτερα από εκείνα που προσφέρθηκαν και αξιολογήθηκαν, με την προϋπόθεση ότι δεν επέρχεται οποιαδήποτε πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση.
2. Ο Ανάδοχος σε περίπτωση παράβασης οποιουδήποτε όρου της Σύμβασης ή της Διακήρυξης ή της Προσφοράς του, έχει υποχρέωση να αποζημιώσει την Αναθέτουσα Αρχή ή και τον Κύριο του Έργου ή και το Ελληνικό Δημόσιο, για κάθε θετική και αποθετική ζημία που προκάλεσε με αυτήν την παράβαση εξ οιασδήποτε αιτίας και αν προέρχεται.
3. Ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο για την καταστροφή ή φθορά του εξοπλισμού μέχρι την παραλαβή του.
4. Ο Ανάδοχος δε δικαιούται να εκχωρεί τη σύμβαση σε οποιοδήποτε τρίτο, ούτε να αναθέτει, μετά την ανάθεση της σύμβασης, υπεργολαβικά σε τρίτους μέρος ή το σύνολο του αντικειμένου της Σύμβασης, ούτε να υποκαθίσταται από τρίτο, αν αυτό δεν προβλέπεται ρητά στη διακήρυξη, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής, η οποία δίδεται, κατά την απόλυτη κρίση της, σε όλως εξαιρετικές περιπτώσεις. Σε περίπτωση εκχώρησης, υπεργολαβίας κλπ., κατά τα ανωτέρω, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίζει στην Αναθέτουσα Αρχή τα σχετικά συμφωνητικά, βεβαιώσεις και πιστοποιητικά σε πρώτη αίτηση αυτής. Σε καμία δε ανάλογη περίπτωση ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης εργασιών σε τρίτους ή εκχώρησης ή υπεργολαβίας, ούτε η Αναθέτουσα Αρχή συνδέεται συμβατικά με τα τρίτα αυτά πρόσωπα. Εάν το συμβατικό τίμημα εκχωρηθεί εν όλω ή εν μέρει σε Τράπεζα, κατά τα ως άνω, σε περίπτωση που, για λόγους που άπτονται στις συμβατικές σχέσεις μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, δεν προκύψει εν όλω ή εν μέρει υπέρ της Τράπεζας το εκχωρούμενο τίμημα (ενδεικτικά αναφέρονται έκπτωση Αναδόχου, απομείωση συμβατικού τιμήματος, αναστολή εκτέλεσης της σύμβασης, διακοπή

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

σύμβασης, καταλογισμός ρητρών, συμβιβασμός κλπ.) η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει καμία ευθύνη έναντι της εκδοχέως Τράπεζας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Δεν υφίσταται Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Διατηρείται για λόγους αρίθμησης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ –ΕΕΕΣ *Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (https://espdint.eprocurement.gov.gr/), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ «www.promitheus.gov.gr». Το περιεχόμενο του αρχείου, είτε ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης, είτε, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντηση τους].*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Άλλες Δηλώσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Άλλο Περιγραφικό Έγγραφο – Υπόδειγμα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX – Ενημέρωση φυσικών προσώπων για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ X – Σχέδιο Σύμβασης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI – Περιεχόμενο υπεύθυνης-ων δήλωσης-δηλωσεων που προσκομίζονται ως δικαιολογητικά κατακύρωσης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XII – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ περί μη ρωσικής εμπλοκής

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής σύμφωνα με το άρθρο 229 του Ν. 4957/2022 είναι Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) σε Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (Α.Ε.Ι.), για τη διαχείριση και αξιοποίηση των κονδυλίων επιστημονικής έρευνας, εκπαίδευσης, κατάρτισης, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας, καθώς και την παροχή συναφών υπηρεσιών, προς επίτευξη του σκοπού του. Σκοπός του Ε.Λ.Κ.Ε. είναι η διαχείριση και διάθεση κονδυλίων που προέρχονται από οποιαδήποτε πηγή χρηματοδότησης, όπως αυτές καθορίζονται στο άρθρο 230 του Ν. 4957/2022 και προορίζονται για την κάλυψη δαπανών, οποιουδήποτε είδους, που είναι απαραίτητες για τις ανάγκες εκτέλεσης έργων ερευνητικών, εκπαιδευτικών, επιμορφωτικών, αναπτυξιακών, καθώς και έργων συνεχιζόμενης κατάρτισης, σεμιναρίων και συνεδρίων, παροχής επιστημονικών, τεχνολογικών και καλλιτεχνικών υπηρεσιών, εκπόνησης ειδικών και κλινικών μελετών, εκτέλεσης δοκιμών, μετρήσεων, εργαστηριακών εξετάσεων και αναλύσεων, παροχής γνωμοδοτήσεων, σύνταξης προδιαγραφών για λογαριασμό τρίτων, σχεδιασμού και υλοποίησης επιστημονικών, ερευνητικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων, καθώς και άλλων συναφών υπηρεσιών, προς όφελος του Α.Ε.Ι. (Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου).

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση που πρόκειται να ανατεθεί αφορά 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 έργου ΠΔΕ: 2022ΤΑ04700017 το οποίο χρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU** & 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**, 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.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα *[βλ. Άρθρα 45, 49 και 59 του ν. 4412/2016]*

Η σύμβαση υποδιαιρείται σε 18 τμήματα.

Η κατακύρωση στο Τμήμα 1 θα πραγματοποιηθεί **ανά είδος**, κάθε οικονομικός φορέας μπορεί να υποβάλει προσφορά για ένα ή περισσότερα ή για το σύνολο των ειδών

Για τα υπόλοιπα τμήματα 2-18 η κατακύρωση θα πραγματοποιηθεί ανά τμήμα και κάθε οικονομικός φορέας μπορεί να υποβάλει προσφορά για ένα ή περισσότερα ή για το σύνολο των τμημάτων.

Οι προσφορές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τον προϋπολογισμό ανά είδος, όπως αυτός ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης. **Προσφορά που δίνει τιμή μεγαλύτερη ανά είδος από το ποσό του προϋπολογισμού θα απορρίπτεται.**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού**», το οποίο αναλύεται ως κάτωθι:

Π.Ε.1 Αναβάθμιση εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών

Το Πακέτο Εργασίας 1 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την αναβάθμιση του εκπαιδευτικού έργου των Σχολών του ΕΜΠ και διαρθρώνεται στις εξής Δράσεις:

Δράση 1.1 «Προμήθεια εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων». Η Δράση 1.1 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ.

Δράση 1.2 «Προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού και περιφερειακών». Η Δράση 1.2 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση υπολογιστικού εξοπλισμού και περιφερειακών με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ, όπως περιγράφονται αναλυτικά στον συνοδό Πίνακα Αναλυτικού Προϋπολογισμού.

Δράση 1.3 «Προμήθεια εποπτικού εξοπλισμού». Η Δράση 1.3 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση εποπτικού εξοπλισμού με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ, όπως περιγράφεται αναλυτικά στον συνοδό Πίνακα Αναλυτικού Προϋπολογισμού.

Δράση 1.4 «Προμήθεια λογισμικών». Η Δράση 1.4 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικών με στόχο την ανάδειξη και τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών εργαστηρίων των Σχολών του ΕΜΠ, όπως περιγράφονται αναλυτικά στον συνοδό Πίνακα Αναλυτικού Προϋπολογισμού.

Π.Ε.2 Υποστήριξη εμβληματικών ερευνητικών δράσεων

Το Πακέτο Εργασίας 2 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση ερευνητικών υποδομών, οι οποίες θα αναβαθμίσουν σημαντικά την έρευνα αιχμής που πραγματοποιείται στο ΕΜΠ στους τομείς της Τεχνητής Νοημοσύνης, της Αναλυτικής Μεγάλων Δεδομένων και των εφαρμογών τους, καθώς και της Νανοτεχνολογίας.

Το Π.Ε.2 περιλαμβάνει τις εξής Δράσεις:

Δράση 2.1 «Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ»

Η Δράση 2.1 περιλαμβάνει τη δημιουργία Κεντρικής Υπολογιστικής Υποδομής στο ΕΜΠ, με στόχο την κάλυψη για τα επόμενα πέντε χρόνια των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας, αναφορικά με την υπολογιστική ισχύ σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, τις υπηρεσίες DaaS (Desktop as a Service) και SaaS (Software as a Service), καθώς και την ανάγκη για αποθηκευτικό χώρο για μεγάλα ερευνητικά δεδομένα. Σήμερα, οι υπάρχουσες υποδομές του ΕΜΠ δεν επαρκούν για την κάλυψη των σύγχρονων αναγκών, αναγκάζοντας τις σχολές και τα εργαστήρια να προμηθεύονται μεμονωμένα υπολογιστικά συστήματα περιορισμένου μεγέθους και μη διαθέσιμα για διαμοιρασμό σε κεντρικό επίπεδο, κάτι που δεν επιτρέπει την αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους, ούτε την εξοικονόμηση πόρων. Η νέα υποδομή θα αποτελείται από τρεις βασικούς πυλώνες: ένα GPU Cluster για εργασίες τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, ένα Cloud Cluster για υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους, και έναν Server Storage για ασφαλή αποθήκευση δεδομένων. Η υποδομή αυτή αναμένεται να προσφέρει σημαντικά οφέλη, όπως η βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η μείωση του κόστους προμηθειών και της κατανάλωσης ενέργειας, και η καλύτερη υποστήριξη προς τις ερευνητικές ομάδες. Επιπλέον, θα ενισχύσει το κύρος του ΕΜΠ και θα προσφέρει στους φοιτητές και τους ερευνητές πρόσβαση σε σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης και προγραμματισμού.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Δράση 2.2 «Εμβληματικό Κέντρο XPS-UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών»

Η Δράση 2.2 περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση σύγχρονης υποδομής Φασματοσκοπίας Φωτοηλεκτρονίων Ακτίνων -Χ (XPS) και υπεριώδους UV (UPS) στο ΕΜΠ, η οποία αναμένεται να ενισχύσει την ανάπτυξη της Έρευνας και της Καινοτομίας στη περιοχή των Εφαρμοσμένων Επιστημών και να καταστήσει το ΕΜΠ Εμβληματικό Κέντρο Έρευνας στο πεδίο της Νανοτεχνολογίας στην Περιφέρεια Αττικής και ευρύτερα στο Διεθνές περιβάλλον. Το XPS-UPS είναι ένα βασικό μεγάλο όργανο επιφανειακού χαρακτηρισμού υλικών και διατάξεων που υπάρχει σε όλα τα μεγάλα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα των προηγμένων χωρών αλλά σε πολύ λίγα κέντρα στην Ελλάδα. Το ΕΜΠ έως τώρα δεν υποστηρίζεται από έναν τέτοιο καίριο εξοπλισμό και κατά συνέπεια οι μετρήσεις πραγματοποιούνται σε άλλα κέντρα με μεγάλο κόστος και με το πρόβλημα της επιμόλυνσης ή οξείδωσης των επιφανειών.

Ο εξοπλισμός θα αξιοποιηθεί στο πλαίσιο της ερευνητικής δραστηριότητας σε νανοϋλικά και νανοδιατάξεις και για την κατανόηση των ιδιοτήτων αυτών σε ατομικό και μοριακό επίπεδο, καθώς και για την ανάπτυξη καινοτόμων υλικών και διατάξεων για διάφορες εφαρμογές όπως ενεργειακές, περιβαλλοντικές, βιο-ιατρικές, φαρμακευτικές κ.ά.

Δράση 2.3 «Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ»

Η Δράση 2.3 περιλαμβάνει την αναβάθμιση της Αεροδυναμικής Σήραγγας (Α/Σ) και της Πειραματικής Δεξαμενής (ΠΔ) του ΕΜΠ. Οι εν λόγω εγκαταστάσεις είναι μοναδικές στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια και έχουν συμβάλει τα μέγιστα στην έρευνα και την εκπαίδευση, αλλά και στην εισροή χρηματοδότησης, είτε μέσω ερευνητικών έργων, είτε μέσω παροχής υπηρεσιών στη βιομηχανία τους φορείς του Δημοσίου, καθώς και φορείς από το εξωτερικό. Ωστόσο, όντας κατασκευασμένες κατά τη δεκαετία του 1970 οριακά εξυπηρετούν τις σύγχρονες ανάγκες του ιδρύματος και έχουν υποστεί σημαντική φθορά, η οποία αναμένεται να οδηγήσει, σε απρόβλεπτο χρόνο, στην πλήρη αστοχία τους. Η αναβάθμιση περιλαμβάνει την αντικατάσταση του απαρχαιωμένου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της Α/Σ και την αναβάθμιση του μετρητικού εξοπλισμού και των δύο εγκαταστάσεων, με στόχο τη βελτίωση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των μετρήσεων και τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητάς τους στο διεθνές ερευνητικό περιβάλλον. Οι αλλαγές αναμένεται να προσδώσουν νέα ερευνητική γνώση στους τομείς της αεροδυναμικής και της υδροδυναμικής, να ενισχύσουν την εκπαιδευτική διαδικασία για τους φοιτητές και να προσελκύσουν ερευνητική και ιδιωτική χρηματοδότηση. Επιπλέον, η αναβάθμιση θα υποστηρίξει τη βιωσιμότητα της Α/Σ και της ΠΔ για τα επόμενα 20 χρόνια, ενώ θα διευκολύνει συνεργασίες με άλλα ερευνητικά εργαστήρια και φορείς τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Τέλος, η αναβάθμιση των υποδομών αυτών αναμένεται να ενισχύσει την προοπτική του ΕΜΠ για συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα και θα συμβάλει στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων σε τομείς όπως η αιολική και ηλιακή ενέργεια, η ναυτιλιακή βιομηχανία και η βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Δράση 2.4 «Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών»

Η Δράση 2.4 περιλαμβάνει τη δημιουργία του Κέντρου Υπολογιστικής Μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών (Κέντρο μ-CT ΕΜΠ), το οποίο θα χρησιμοποιεί την υπολογιστική τομογραφία ακτίνων Χ για τη μελέτη της μικροδομής και της μηχανικής απόκρισης γεωυλικών, όπως έδαφος, βράχοι, σκυρόδεμα και μέταλλα, με υψηλή ανάλυση και μη καταστροφικό τρόπο. Η μικρο-CT μπορεί να αποκαλύψει τις ατέλειες, τις προσμίξεις και την εξέλιξη της δομής των υλικών υπό εξωτερικές δράσεις. Η δημιουργία του Κέντρου αναμένεται να προσφέρει σημαντικά αποτελέσματα στην έρευνα και την εκπαίδευση, βελτιώνοντας την κατανόηση της μηχανικής συμπεριφοράς γεωυλικών και ενισχύοντας τη διεπιστημονική έρευνα μεταξύ γεωλόγων, μηχανικών και άλλων επιστημόνων, εκπαιδεύοντας φοιτητές και νέους ερευνητές στην

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

τομογραφία υλικών, και επιτρέποντας την ανάπτυξη καινοτόμων κατασκευαστικών υλικών και τεχνικών, καθώς και τη βελτίωση ιδιοτήτων υλικών, όπως το αυτό-επισκευαζόμενο σκυρόδεμα. Επιπλέον, η δημιουργία του Κέντρου αναμένεται να δώσει ώθηση στη συνεργασία με τη βιομηχανία επιτρέποντας την εφαρμογή ερευνητικών αποτελεσμάτων και την παροχή τεχνογνωσίας, ενώ θα ενισχύσει την ακαδημαϊκή φήμη του ΕΜΠ και θα βελτιώσει τη θέση του στις διεθνείς κατατάξεις. Η βιωσιμότητα του Κέντρου θα εξασφαλιστεί μέσω χρηματοδότησης από εθνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, συνεργασίας με εταιρείες για ιδιωτική χρηματοδότηση και μεταφορά τεχνογνωσίας, καθώς και προσέλκυσης επιστημόνων από το εξωτερικό, ενώ θα εκπαιδευτεί νέο επιστημονικό και ερευνητικό προσωπικό για τη μακροπρόθεσμη λειτουργία του.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 6.997.149,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.679.315,93€, **8.676.465,64**€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής **,** το οποίο αναλύεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα ως εξής:

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 6.997.149,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.679.315,93€, **8.676.465,64**€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής **,** το οποίο αναλύεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα ως εξής:

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ					
Κατηγορία Δαπάνης	**Πακέτο Εργασίας**	**Παραδοτέο**	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ προ Φ.Π.Α.**	**Φ.Π.Α.**	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ Φ.Π.Α.**
Ι. Ερευνητικός, Εργαστηριακός και Εκπαιδευτικός Εξοπλισμός	Π.Ε.1 Αναβάθμιση εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών	Π1.1 Εργαστηριακά όργανα και διατάξεις	1.188.238,00€	285.177,12€	1.473.415,12€
		Π1.2 Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά	431.893,71€	103.654,49€	535.548,20€
		Π1.3 Εποπτικός εξοπλισμός	262.218,00€	62.932,32€	325.150,32€
		Π1.4 Λογισμικά	14.800,00€	3.552,00€	18.352,00€
		ΣΥΝΟΛΟ Π.Ε.1	**1.897.149,71 €**	**455.315,93 €**	**2.352.465,64 €**
	Π.Ε.2 Υποστήριξη εμβληματικών εργαστηριακών δράσεων	Π2.1 Εμβληματικό Κέντρο XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών	900.000,00€	216.000,00€	1.116.000,00€

		διεργασιών			
		Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ	900.000,00€	216.000,00€	1.116.000,00€
		Π2.3 Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών	500.000,00	120.000,00	620.000,00
		Π2.4 Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ	2.800.000,00	672.000,00	3.472.000,00
		ΣΥΝΟΛΟ Π.Ε.2	**5.100.000,00 €**	**1.224.000,00 €**	**6.324.000,00 €**
ΣΥΝΟΛΟ			**6.997.149,71 €**	**1.679.315,93 €**	**8.676.465,64 €**

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):
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)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Α/Α	Πακέτο Εργασίας	Παραδοτέο	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	ΠΕ1 ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ 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 (CO2) 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 (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mΧ1.00m	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			Ολοκληρωμένος 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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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			Αναλογοψηφιακός 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			Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)	10	1.100,00 €	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €
24			Ψηφιακά πολύμετρα true-rms	10	380,00 €	3.800,00 €	912,00 €	4.712,00 €
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 συσκευή (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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης Ώσμωσης	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 μικροσκόπιο	1	43.700,00 €	43.700,00 €	10.488,00 €	54.188,00 €
59			Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων	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-	1	70.000,00 €	70.000,00 €	16.800,00 €	86.800,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			OES)					
63			Φορητό XRF	1	42.200,00 €	42.200,00 €	10.128,00 €	52.328,00 €
64			Μη επανδρωμένο ιπτάμενο 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 ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'	3	2.782,00 €	8.346,00 €	2.003,04 €	10.349,04 €
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 κρυπτογραφίας	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 με ένδειξη Μανομέτρου	1	28,00 €	28,00 €	6,72 €	34,72 €
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 προσδιορισμού του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου	4	4.900,00 €	19.600,00 €	4.704,00 €	24.304,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 χαρτογράφισης των ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων	4	790,00 €	3.160,00 €	758,40 €	3.918,40 €
90			Φασματόμετρο	1	2.055,00 €	2.055,00 €	493,20 €	2.548,20 €
91			Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	5	120,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
92			Λαμπτήρας Φάσματος Na	1	565,00 €	565,00 €	135,60 €	700,60 €
93			Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	3	3.670,00 €	11.010,00 €	2.642,40 €	13.652,40 €
94			Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	3	5.500,00 €	16.500,00 €	3.960,00 €	20.460,00 €
95			Kit παραγωγής ισότοπων (Barium-137m)	1	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
96			Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής Φασματοσκοπίας με NaI	4	8.660,00 €	34.640,00 €	8.313,60 €	42.953,60 €
97			Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)	1	45.754,00 €	45.754,00 €	10.980,96 €	56.734,96 €
98			Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου φορτίου Λυγισμού ράβδων.	1	2.164,00 €	2.164,00 €	519,36 €	2.683,36 €
99			Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης.	1	4.363,00 €	4.363,00 €	1.047,12 €	5.410,12 €
100			Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού 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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

103		Π1.2 Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά	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 συμβατό)	54	1.200,00 €	64.800,00 €	15.552,00 €	80.352,00 €
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 ενσωματωμένες 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, Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5,	1	8.000,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 ''	5	22.400,00 €	112.000,00 €	26.880,00 €	138.880,00 €
128			Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & 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 τηλεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & 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, 1080p HD, αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα)	2	15.500,00 €	31.000,00 €	7.440,00 €	38.440,00 €
131			Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός 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)	"κατ' αποκοπήν"	23.878,00 €	23.878,00 €	5.730,72 €	29.608,72 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			(κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης,πομπός)					
133		Π1.4 Λογισμικά	Λογισμικό Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής για εφαρμογές Ναυπηγικής (Cadence CFD for Marine Applications ή ισοδύναμο)	1	11.500,00 €	11.500,00 €	2.760,00 €	14.260,00 €
134			Λογισμικό διασποράς λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC	1	3.300,00 €	3.300,00 €	792,00 €	4.092,00 €
					ΣΥΝΟΛΟ	1.897.149,71 €	455.315,93 €	2.352.465,64 €

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΜΒΛΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

Α/Α	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 XPS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία XPS Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Κα/Mg 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (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	"κατ' αποκοπήν"	900.000,00 €	900.000,00 €	216.000,00 €	1.116.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2			Προμήθεια/σχεδιασμός/ τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα -Κινητήρας εναλλασσόμενου 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		Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ	Προμήθεια/σχεδιασμός/ τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	"κατ' αποκοπήν"	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
4			Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες. • 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=v 12TB χώρο	"κατ' αποκοπήν"	725.000,00 €	725.000,00 €	174.000,00 €	899.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικόγια Image acquisition and processing. Ανάλυσηγια 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη 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	<u>Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές</u> & 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	<u>Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επδόσεων</u> Με τεχνολογία GPU virtualization. Αποθηκευτικά μέσα NVME/SSD 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 πολλαπλών μεθόδων διαλειτουργικότητας. Η αρχιτεκτονική του επιτρέπει κατανομή πόρων, παρέχοντας δυνατότητες οριζόντιας και κάθετης	"κατ' αποκοπήν"	2.800.000,00 €	2.800.000,00 €	672.000,00 €	3.472.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

			κλιμάκωσης, ενώ υποστηρίζει υψηλής ταχύτητας διασύνδεση μεταξύ των κόμβων. .					
					ΣΥΝΟΛΑ	**5.100.000,00 €**	**1.224.000,00 €**	**6.324.000,00 €**

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΗΓ. I	**6.997.149,71 €**	**1.679.315,93 €**	**8.676.465,64 €**

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 XPS-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).

Οι προσφορές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τον προϋπολογισμό όπως αυτός ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης. Προσφορά που δίνει τιμή μεγαλύτερη από το ποσό του προϋπολογισμού θα απορρίπτεται**.**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται:

Για τα τμήματα 1 έως 11: 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», σε **τρεις (3) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης

Για τα τμήματα 12-18: 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», σε **οκτώ (8) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑ 1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ & ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ
προϋπολογισμού 1.188.238,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 285.177,12€, συνολικού προϋπολογισμού 1.473.415,12€

#	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	**Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)**	**Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)**	**ΦΠΑ**	**Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)**
1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) 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 (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mX1.00m	1	30.500,00 €	30.500,00 €	7.320,00 €	37.820,00 €
3	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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	ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Ολοκληρωμένος 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	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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		Αναλογοψηφιακός 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	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	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		Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)	10	1.100,00 €	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €
24		Ψηφιακά πολύμετρα true-rms	10	380,00 €	3.800,00 €	912,00 €	4.712,00 €
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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 συσκευή (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	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης Ώσμωσης	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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οπτικό μεταλλογραφικό μικροσκόπιο	1	43.700,00 €	43.700,00 €	10.488,00 €	54.188,00 €
59		Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων	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	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ	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 ιπτάμενο 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	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Γεννήτρια σήματος 1 καναλιού ~ 10 μHz - 20 MHz με οθόνη LED και ενισχυτή	9	395,00 €	3.555,00 €	853,20 €	4.408,20 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

67		Ψηφιακός παλμογράφος αποθήκευσης με USB & LAN 100 MHz / 2 CH ~ 1 GS/s	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 ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'	3	2.782,00 €	8.346,00 €	2.003,04 €	10.349,04 €
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 κρυπτογραφίας	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 με ένδειξη Μανομέτρου	1	28,00 €	28,00 €	6,72 €	34,72 €
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 προσδιορισμού του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου	4	4.900,00 €	19.600,00 €	4.704,00 €	24.304,00 €
86		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη	4	1.770,00 €	7.080,00 €	1.699,20 €	8.779,20 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		"Περίθλαση και Συμβολή Μικροκυμάτων"					
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 χαρτογράφισης των ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων	4	790,00 €	3.160,00 €	758,40 €	3.918,40 €
90		Φασματόμετρο	1	2.055,00 €	2.055,00 €	493,20 €	2.548,20 €
91		Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	5	120,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
92		Λαμπτήρας Φάσματος Na	1	565,00 €	565,00 €	135,60 €	700,60 €
93		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	3	3.670,00 €	11.010,00 €	2.642,40 €	13.652,40 €
94		Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	3	5.500,00 €	16.500,00 €	3.960,00 €	20.460,00 €
95		Kit παραγωγής ισοτόπων (Barium-137m)	1	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
96		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής Φασματοσκοπίας με NaI	4	8.660,00 €	34.640,00 €	8.313,60 €	42.953,60 €
97		Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)	1	45.754,00 €	45.754,00 €	10.980,96 €	56.734,96 €
98		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου φορτίου Λυγισμού ράβδων	1	2.164,00 €	2.164,00 €	519,36 €	2.683,36 €
99		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης	1	4.363,00 €	4.363,00 €	1.047,12 €	5.410,12 €
100		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Μετατοπίσεων και	1	3.040,00 €	3.040,00 €	729,60 €	3.769,60 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Αντιδράσεων Πλαισίων					
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 €
		ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	**355**		**1.188.238,00€**	**285.177,12€**	**1.473.415,12€**

«Προμήθεια Υπολογιστικού εξοπλισμού & περιφερειακών, εποπτικού εξοπλισμού & περιφερειακών, λογισμικού».

Πίνακας Προϋπολογισμού ανά Τμήμα
Σύνολο προϋπολογισμού : 879.050,52 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%
(προϋπολογισμός χωρίς Φ.Π.Α. : 708.911,71 €, Φ.Π.Α.:170.138,81 €)

Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, προϋπολογισμού:	184.243,23 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 3: Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές, προϋπολογισμού:	7.000,00 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 4: Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών, προϋπολογισμού:	10.000,00 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 5: Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, προϋπολογισμού:	89.400,48 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 6: Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις, προϋπολογισμού:	154.800,00 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 7: Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός, προϋπολογισμού:	14.690,00 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 8: Εξυπηρετητές & παρελκόμενα, προϋπολογισμού:	134.050,00 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 9: 3D Εκτυπωτές, προϋπολογισμού:	7.200,00 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 10: Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης, προϋπολογισμού:	92.728,00 €	πλέον Φ.Π.Α.
Τμήμα 11: Λογισμικό, προϋπολογισμού:	14.800,00 €	πλέον Φ.Π.Α.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Που αφορούν τα παραδοτέα:

Π.1.2 Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9 προϋπολογισμού 431.893,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 103.654,49€, συνολικού προϋπολογισμού 535.548,20€

Π1.3 Εποπτικός εξοπλισμός Τμήματα 6, 7, 10 προϋπολογισμού 262.218,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 62.932,32€, συνολικού προϋπολογισμού 325.150,32€

Π1.4 Λογισμικά Τμήμα 11 προϋπολογισμού 14.800,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 3.552,00€, συνολικού προϋπολογισμού 18.352,00€

Αναλυτικός Πίνακας Προϋπολογισμού

Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D01	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #1: i7 ή Ryzen7 ή αντίστοιχος , 16GB, 1TB SSD	**50**	1.350,00 €	67.500,00 €
UE_D02	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 €
UE_D03	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (30 τεμ) & ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (24 τεμ)	Desktop #3: i7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1T SSD, GraphicsCard (CUDA συμβατό)	**54**	1.200,00 €	64.800,00 €
UE_D05	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #5: AMD Ryzen 4,2GHz ή αντίστοιχος, 64GB DDR5, 4TB	**2**	1.200,00 €	2.400,00 €
UE_D06	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Desktop #6: i5 ή αντίστοιχος, 32GB ram, NvMe M2 512GB, No OS	**26**	669,35 €	17.403,10 €
UE_O1	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οθόνη #1: 27", 2560x1440	**4**	400,00 €	1.600,00 €
UE_O2	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (70 τεμ) & ΕΦΑΡΜ.	Οθόνη #2: 24", 1920x1080	**141**	100,00 €	14.100,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (71 τεμ)				
UE_O3	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οθόνη #3: 31.5", 2560x1440	**21**	640,00 €	13.440,00 €
		σύνολα	**304**		**184.243,23 €**

Τμήμα 3: Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_E1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εκτυπωτής laser A4/A3 mono	**5**	1.400,00 €	7.000,00 €
		σύνολα	**5**		**7.000,00 €**

Τμήμα 4: Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_G01	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Κάρτες γραφικών με ενσωματωμένες GPU	**5**	800,00 €	4.000,00 €
UE_UPS1	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	UPS1 20000VA On-Line	**1**	6.000,00 €	6.000,00 €
		σύνολα	**6**		**10.000,00 €**

Τμήμα 5: Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D04	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #4: i9 ή αντίστοιχος, 128 GB, 2T SSD,Win 11 pro, fullHD webcam	**21**	4.040,00 €	84.840,00 €
UE_D07	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ	Desktop #7: i9 ή αντίστοιχος, 192GB DDR5, 2xM2 250 GB	**1**	4.560,48 €	4.560,48 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ				
		σύνολα	**22**		**89.400,48 €**

Τμήμα 6: Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_CAM	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Κάμερα τηλεδιάσκεψης 360°	**1**	1.000,00 €	1.000,00 €
UE_DL1	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Σύστημα διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων σετ αποτελούμενο από: σύστημα καταγραφής εικόνας (κάμερα σε Αμφιθέατρα) , ασύρματη λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 ''	**5**	22.400€	112.000,00 €
€UE_DL3	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Τηλεόραση 98"	**3**	1.600,00 €	4.800,00 €
UE_DL5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Σύστημα ομαδικής τηλεδιάσκεψης (server + 4 Webcam LGP, 1080p HD, αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα)	**2**	15.500,00 €	31.000,00 €
UE_IB1	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Διαδραστικός πίνακας 86'' (οθόνη)	**1**	5.000,00 €	5.000,00 €
UE_P5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Projector 1920x1080	**2**	500,00 €	1.000,00 €
		σύνολα	**14**		**154.800,00 €**

Τμήμα 7: Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_VR1	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ -	Μονάδα Εικονικής Πραγματικότητας (VR unit)	**1**	14.690,00 €	14.690,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ				
		σύνολα	**1**		**14.690,00 €**

Τμήμα 8: Εξυπηρετητές & παρελκόμενα

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_S1	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #1: 2 X Intel Silver 4416 ή αντίστοιχος, 512GB RAM, 4TB SSD	**2**	36.300,00 €	72.600,00 €
UE_S2	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #2: AMD 2.75 GHz ή αντίστοιχο, 256 MB, Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5,	**1**	8.000,00 €	8.000,00 €
UE_S3	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #3:intel XEON E-2314 ή αντίστοιχο, 4 cores®	**1**	3.000,00 €	3.000,00 €
UE_S4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	Server #4:Rack mount GPU ready server r ≤ 2U	**1**	25.950,00 €	25.950,00 €
UE_S5	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Server #5: 2 x Intel® Xeon® Platinum ή αντίστοιχος, 512 RDIMM, 5.7 T SSD	**1**	24.500,00 €	24.500,00 €
		σύνολα	**6**		**134.050,00 €**

Τμήμα 9: 3D Εκτυπωτές

Κωδικός Είδους		περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_3D5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	3D printer #5: 3D PRINTER PLA, PETG, Flex, Nylon, ASA, PVA, PC, PP	**9**	800,00 €	7.200,00 €
		σύνολα	**9**		**7.200,00 €**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Τμήμα 10: Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_DL2	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K, ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο, προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'', αναλογικός μίκτης)	**"κατ' αποκοπήν"**	15.360,00 €	15.360,00 €
UE_DL4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	Σύστημα οπτικοακουστικού εξοπλισμού για τηλεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός)	**"κατ' αποκοπήν"**	32.400,00 €	32.400,00 €
UE_DL6	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός)	**"κατ' αποκοπήν"**	21.090,00 €	21.090,00 €
UE_DL7	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (Αιθ. Διδασκαλίας) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης,πομπός)	**"κατ' αποκοπήν"**	23.878,00 €	23.878,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	σύνολα			**92.728,00 €**

Τμήμα 11: Λογισμικό

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_SOFT01	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Λογισμικό Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής για εφαρμογές Ναυπηγικής (Cadence CFD for Marine Applications ή ισοδύναμο)	**1**	11.500,00 €	11.500,00 €
UE_SOFT02	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Λογισμικό διασποράς λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC	**1**	3.300,00 €	3.300,00 €
		σύνολα	**2**		**14.800,00 €**

Π2.1 Εμβληματικό Κέντρο XPS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών

προϋπολογισμού 900.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
Τμήμα 12

Σχολή	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ		ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία XPS Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Kα/Mg Kα, 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (HAXPES), Auger (AES), Ηλεκτρονική Μικροσκοπία (SEM).Πηγή UV:Τύπος: Λαμπτήρας εκκένωσης ηλίου με γραμμές He I (21,2 eV) και He	**"κατ' αποκοπήν"**	**900.000,00 €**	**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	II (40,8 eV) με διακριτική ικανότητα: ≤ 0.2 eV FWHM				
σύνολα		**"κατ' αποκοπήν"**		**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**

Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ

προϋπολογισμού 900.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00€

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΑ 13, 14, 15

ΤΜΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
Τμήμα 13	Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες. • 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=v 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικό για Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη 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.	**"κατ' αποκοπήν"**	**725.000,00 €**	**725.000,00 €**	**899.000,00 €**
Τμήμα 14	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση	**"κατ'**	**25.000,00 €**	**25.000,00 €**	**31.000,00 €**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	**αποκοπήν"**			
Τμήμα 15	Προμήθεια, σχεδιασμός & τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης & μειωτήρα- Κινητήρας εναλλασσόμενου 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 €**	**186.000,00 €**
σύνολα				**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑΤΑ	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
13	**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**	<u>Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=ν 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικό για Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη 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.	**"κατ' αποκοπήν"**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		-Σύστημα διάχυσης σωματιδίων στη δεξαμενή.	
14		Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	**"κατ' αποκοπήν"**
15		Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα -Κινητήρας εναλλασσόμενου 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"**

Π2.3 Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο- Τομογραφίας Γεωυλικών

προϋπολογισμού 500.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 120.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 620.000,00€

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΜΗΜΑΤΑ 16-17

ΤΜΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
16	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	**"κατ' αποκοπήν"**	**480.000,00 €**	**480.000,00 €**	**595.200,00 €**
17	2μm (230 kV tube)	**"κατ' αποκοπήν"**	**20.000,00 €**	**20.000,00 €**	**24.800,00 €**
σύνολα		**"κατ' αποκοπήν"**		**500.000,00 €**	**620.000,00 €**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

Τμήμα	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
16	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	**"κατ' αποκοπήν"**
17	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	2μm (230 kV tube)	**"κατ' αποκοπήν"**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Π2.4 Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ
προϋπολογισμού 2.800.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 672.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 3.472.000,00€

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ 18

Τμήμα	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
18	Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επδόσεων Με τεχνολογία GPU virtualization. Αποθηκευτικά μέσα NVME/SSD 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 πολλαπλών μεθόδων διαλειτουργικότητας. Η αρχιτεκτονική του επιτρέπει κατανομή πόρων, παρέχοντας δυνατότητες οριζόντιας και κάθετης κλιμάκωσης, ενώ υποστηρίζει υψηλής ταχύτητας διασύνδεση μεταξύ των κόμβων.	**"κατ' αποκοπήν"**	**2.800.000,00 €**	**2.800.000,00 €**	**3.472.000,00 €**
σύνολα		**"κατ' αποκοπήν"**		**2.800.000,00 €**	**3.472.000,00 €**

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 XPS-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).

Οι προσφορές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τον προϋπολογισμό όπως αυτός ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης. **Προσφορά που δίνει τιμή μεγαλύτερη από το ποσό του προϋπολογισμού θα απορρίπτεται.**
Εκτιμώμενη αξία / Προϋπολογισμός

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Η εκτιμώμενη αξία ανέρχεται στο ποσό των 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.
Οι απαιτήσεις και οι Τεχνικές Προδιαγραφές παρουσιάζονται στο Παράρτημα V– Τεχνικές Προδιαγραφές.

Μεθοδολογία υλοποίησης:

Περιλαμβάνεται η **προμήθεια και εγκατάσταση για όλα τα τμήματα** των απαιτούμενων ειδών στο πλαίσιο του έργου με τίτλο: «Στρατηγικό πλάνο έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου», των οποίων η παράδοση θα γίνεται **τμηματικά κατόπιν εγγράφων παραγγελιών** της αναθέτουσας αρχής. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδίδει τα υλικά **εντός δέκα (10) εργασίμων ημερών** από τη λήψη έκαστης παραγγελίας. Ως τόπος παράδοσης και εγκατάστασης του εξοπλισμού ορίζονται οι εγκαταστάσεις του ΕΜΠ (Πατησίων & Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου). Τα έξοδα μεταφοράς θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ή τους Αναδόχους.

Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης:

Για τα τμήματα 1 έως 11: 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», σε **τρεις (3) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης

Για τα τμήματα 12-18: 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», σε **οκτώ (8) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης.

Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3. Ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

Ο οικονομικός φορέας, εφόσον αναφέρει στην προσφορά του ότι θα αναθέσει τμήμα της Σύμβασης υπό τη μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, θα πρέπει να δηλώσει το ακριβές τμήμα της Σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό τη μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους (και σε ποσοστό επί τοις % του συνόλου της προμήθειας), καθώς επίσης και τους υπεργολάβους που προτείνει. Σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 131 του Ν. 4412/2016 ως ισχύει, όταν ο προσφέρων προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας τμήμα (ποσοστό) της σύμβασης που ξεπερνάει το 30%, τότε υποβάλλει υποχρεωτικά μαζί με την προσφορά τους, επί ποινή αποκλεισμού, συμπληρωμένο Ε.Ε.Ε.Σ., και του οικονομικού φορέα που αναλαμβάνει άνω του 30% της σύμβασης.

Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον,

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας (παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016). Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους και δοκιμές συντάσσει πρωτόκολλο παραλαβής του εξοπλισμού με τυχόν παρατηρήσεις ή απόρριψης των υλικών. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό απαραίτητα στην Επιτροπή Παραλαβής του Διαγωνισμού τα τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα και το υλικό τεκμηρίωσης σε τόσα αντίτυπα όσα απαιτούνται ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών, των χρηστών και η καλή λειτουργία του υπό προμήθεια εξοπλισμού. Τα εγχειρίδια και το ως άνω υλικό τεκμηρίωσης αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του εξοπλισμού. Η ανάδοχος εταιρεία αναλαμβάνει με δική της ευθύνη τη μεταφορά του εξοπλισμού από τον ειδικευμένο τεχνικό της εταιρείας.

Εγγυήσεις

Περίοδος Εγγύησης Εξοπλισμού ορίζεται η συνολική περίοδος εγγύηση με έναρξη την ημερομηνία Οριστικής Παραλαβής των αντικειμένων της Σύμβασης και με χρονική διάρκεια που αναλύεται ως εξής:

Η ελάχιστη ζητούμενη περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας του εξοπλισμού ορίζεται στο **Παράρτημα V Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς** της διακήρυξης.

Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.

Τροποποίηση Σύμβασης

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΜΕΡΟΣ Β – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Χρηματοδότηση σύμβασης

Η παρούσα σύμβασης χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU & 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 με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον **Πρύτανη Καθ. Ιωάννη Χατζηγεωργίου**, 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..

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει:

Τμήμα 1: το κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και Αναβάθμιση επιστημονικών οργάνων»
Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9: το κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση Η/Υ, περιφερειακών Η/Υ, φωτοτυπικών και δικτύων»
Τμήματα 6, 7, 10: το κονδύλι «Λοιπός εξοπλισμός γραφείων/εργαστηρίων» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση λοιπού εξοπλισμού γραφείων/εργαστηρίων »
Τμήμα 11: το κονδύλι «Λογισμικά» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια λογισμικών προγραμμάτων διάρκεια μεγαλύτερης του έτους»
Τμήματα 12-18: το 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. 56784/2.10.2024 (ΑΔΑ 9ΩΕΘ46ΨΖΣ4-ΖΣ1) για την ανάληψη υποχρέωσης για το οικονομικό έτος 2024

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: Ο προϋπολογισμός της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 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.
Επιπλέον εφόσον πρόκειται για εξοπλισμό που αποτελείται από πολλά μέρη, η προσφορά θα αφορά στο σύνολο του εξοπλισμού.

Φ.Π.Α.- Κρατήσεις-δικαιώματα τρίτων – επιβαρύνσεις:

Κρατήσεις:

Α. Φόρος 4% στην προμήθεια αγαθών, φόρος 8% στην παροχή υπηρεσιών
Β. Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων.
Γ. Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται.

Δ. Κάθε άλλη νόμιμη κράτηση που τυχόν θεσμοθετηθεί κατά τη διάρκεια της υπογραφείσας σύμβασης με τον ανάδοχο.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Δεν υπάρχουν.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III – ΕΕΕΣ (Προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (https://espdint.eprocurement.gov.gr/), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ «www.promitheus.gov.gr». Το περιεχόμενο του αρχείου, είτε ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης, είτε, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντηση τους].

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Άλλες Δηλώσεις

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ Ν.1599/1986

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ[1]:	ΕΙΔΙΚΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΜΠ						
Ο – Η Όνομα:		Επώνυμο:					
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:							
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:							
Ημερομηνία γέννησης[2]:							
Τόπος Γέννησης:							
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:		Τηλ:					
Τόπος Κατοικίας:		Οδός:		Αριθ:		ΤΚ:	
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):		Δ/νση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):					

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις [3], που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

- έλαβα γνώση των όρων του διαγωνισμού, τους οποίους ανεπιφύλακτα αποδέχομαι στο σύνολο τους
- η προσφορά συντάχθηκε σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης
- δε βρίσκομαι σε καμία από τις καταστάσεις των άρθρων 73 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) και 74 του Ν. 4412/2016 για τις οποίες οι οικονομικοί φορείς αποκλείονται ή μπορούν να αποκλεισθούν
- είμαι παραγωγός ή εισαγωγέας και είμαι υπόχρεος να τηρώ τις υποχρεώσεις του Ν. 4819/2021 και να είμαι εγγεγραμμένος στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.Α.Ν με αριθμ. ……ή είμαι διακινητής και δεν είμαι υπόχρεος να τηρώ τις υποχρεώσεις του Ν 4819/2021 και να είμαι εγγεγραμμένος στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) αλλά ο παραγωγός ή εισαγωγέας ……(αναφέρεται ονομαστικά) των ειδών που θα προμηθεύσω στο πλαίσιο του διαγωνισμού είναι εγγεγραμμένος στο ΕΜΠΑ με αριθμ. ……

Ημερομηνία:…….20……

Ο – Η

Δηλ.

(Υπογραφή)

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.
(2) Αναγράφεται ολογράφως.
(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

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), 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

Η συγκεκριμένη προμήθεια εξοπλισμού ***υποδιαιρείται σε 18 τμήματα.***

Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, ***εγκατάσταση*** *σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: Ως τόπος παράδοσης και εγκατάστασης του εξοπλισμού ορίζονται οι εγκαταστάσεις **των Σχολών του ΕΜΠ** (Πατησίων και Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) (σχετικό άρθρο 1.3 της διακήρυξης).

Κατηγορία Δαπάνης	Πακέτο Εργασίας	Παραδοτέο	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ προ Φ.Π.Α.	Φ.Π.Α.	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ Φ.Π.Α.
Ι. Ερευνητικός, Εργαστηριακός και Εκπαιδευτικός Εξοπλισμός	Π.Ε.1 Αναβάθμιση εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών	Π1.1 Εργαστηριακά όργανα και διατάξεις	1.188.238,00€	285.177,12€	1.473.415,12€
		Π1.2 Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά	431.893,71€	103.654,49€	535.548,20€
		Π1.3 Εποπτικός εξοπλισμός	262.218,00€	62.932,32€	325.150,32€
		Π1.4 Λογισμικά	14.800,00€	3.552,00€	18.352,00€
		ΣΥΝΟΛΟ Π.Ε.1	**1.897.149,71 €**	**455.315,93 €**	**2.352.465,64 €**
	Π.Ε.2 Υποστήριξη εμβληματικών εργαστηριακών δράσεων	Π2.1 Εμβληματικό Κέντρο XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών	900.000,00€	216.000,00€	1.116.000,00€

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ	900.000,00€	216.000,00€	1.116.000,00€
		Π2.3 Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών	500.000,00	120.000,00	620.000,00
		Π2.4 Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ	2.800.000,00	672.000,00	3.472.000,00
		ΣΥΝΟΛΟ Π.Ε.2	**5.100.000,00 €**	**1.224.000,00 €**	**6.324.000,00 €**
ΣΥΝΟΛΟ			**6.997.149,71 €**	**1.679.315,93 €**	**8.676.465,64 €**

ΤΜΗΜΑ 1

Παραδοτέο Π.1.1: Προμήθεια εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων 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),

προϋπολογισμού 1.188.238,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 285.177,12€, συνολικού προϋπολογισμού 1.473.415,12€**,** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.
Κάθε οικονομικός φορέας μπορεί να υποβάλει προσφορά για ένα ή περισσότερα ή για το σύνολο των ειδών. **Η κατακύρωση θα πραγματοποιηθεί ανά είδος.**

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: Ως τόπος παράδοσης και εγκατάστασης του εξοπλισμού ορίζονται οι εγκαταστάσεις **των Σχολών του ΕΜΠ** (Πατησίων και Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) (πίνακας κατανομής ειδών ανά σχολή και ανά είδος).

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 355 τεμάχια

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ & ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ

α/α	Σχολή	Περιγραφή είδους	τεμάχια	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) 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 (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mX1.00m	1	30.500,00 €	30.500,00 €	7.320,00 €	37.820,00 €
3	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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	ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Ολοκληρωμένος 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	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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		Αναλογοψηφιακός 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	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	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		Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)	10	1.100,00 €	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €
24		Ψηφιακά πολύμετρα true-rms	10	380,00 €	3.800,00 €	912,00 €	4.712,00 €
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 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 συσκευή (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	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης Ώσμωσης	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	2	1.200,00 €	2.400,00 €	576,00 €	2.976,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		φιαλών					
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	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οπτικό μεταλλογραφικό μικροσκόπιο	1	43.700,00 €	43.700,00 €	10.488,00 €	54.188,00 €
59		Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων	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	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ	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 ιπτάμενο 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	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Γεννήτρια σήματος 1 καναλιού ~ 10 μHz - 20 MHz με οθόνη LED και ενισχυτή	9	395,00 €	3.555,00 €	853,20 €	4.408,20 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

67		Ψηφιακός παλμογράφος αποθήκευσης με USB & LAN 100 MHz / 2 CH ~ 1 GS/s	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 ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'	3	2.782,00 €	8.346,00 €	2.003,04 €	10.349,04 €
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 κρυπτογραφίας	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 με ένδειξη Μανομέτρου	1	28,00 €	28,00 €	6,72 €	34,72 €
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 προσδιορισμού του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου	4	4.900,00 €	19.600,00 €	4.704,00 €	24.304,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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 πεδίων	4	790,00 €	3.160,00 €	758,40 €	3.918,40 €
90		Φασματόμετρο	1	2.055,00 €	2.055,00 €	493,20 €	2.548,20 €
91		Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	5	120,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
92		Λαμπτήρας Φάσματος Na	1	565,00 €	565,00 €	135,60 €	700,60 €
93		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	3	3.670,00 €	11.010,00 €	2.642,40 €	13.652,40 €
94		Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	3	5.500,00 €	16.500,00 €	3.960,00 €	20.460,00 €
95		Kit παραγωγής ισοτόπων (Barium-137m)	1	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
96		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής Φασματοσκοπίας με NaI	4	8.660,00 €	34.640,00 €	8.313,60 €	42.953,60 €
97		Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)	1	45.754,00 €	45.754,00 €	10.980,96 €	56.734,96 €
98		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου φορτίου Λογισμού ράβδων	1	2.164,00 €	2.164,00 €	519,36 €	2.683,36 €
99		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λήγω Κάμψης	1	4.363,00 €	4.363,00 €	1.047,12 €	5.410,12 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

100		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού 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 €
		ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	**355**		**1.188.238,00€**	**285.177,12€**	**1.473.415,12€**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 1

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	Τεχνικές Προδιαγραφές	τεμάχια	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	**Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) χάραξης και κοπής υλικών Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (Μήκος Χ Πλάτος) 600 Χ 400 mm**	• Ωφέλιμη επιφάνεια κοπής και χάραξης (τραπέζι εργασίας) τουλάχιστον 0,24m2 . Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 600 Χ 400 mm • Πηγή Laser Ισχύος τουλάχιστον 60Watt για κοπή και χάραξη • Εκτιμώμενο χρόνο ζωής πηγής υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας της μηχανής τουλάχιστον 10.000 ώρες. • Αυτόματο σύστημα κίνησης άξονα Z με δυνατότητα αυτόματης εστίασης (Autofocus) της δέσμης πάνω στο υλικό επεξεργασίας • Ακρίβεια κοπής τουλάχιστον 0,15mm • Ακρίβεια επανατοποθέτησης συστήματος κίνησης στους άξονες X, Y, Z (Reposition accuracy) καλύτερη του +- 0.04mm/m • Πάχος γραμμής κοπής (δέσμης) μικρότερη των 0.25mm • Να διαθέτει τροχήλατη βάση τοποθέτησης της για εύκολη μετακίνηση στο χώρο εργασίας • Να είναι μηχάνημα κλειστού τύπου και να διαθέτει τις απαραίτητες δικλείδες ασφάλειας του χειριστή (κουμπί πανικού, προστατευτικό καπάκι και πόρτες, σήμανση επικίνδυνων σημείων, εξόδους για σύνδεση	**4**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		μονάδας απαγωγής ρύπων) • **Να διαθέτει σήμανση CE** • Να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα της μηχανής (κάτοπτρα, φακοί, σχάρες, καλώδια σύνδεσης, ψυκτική μονάδα πηγής) για την άμεση και απρόσκοπτη λειτουργία της • Να περιλαμβάνεται η μεταφορά και εγκατάσταση του μηχανήματος σε κατάλληλο χώρο που θα υποδειχθεί από το Ίδρυμα καθώς και η **πλήρης εκπαίδευση** χειρισμού του μηχανήματος σε 2 άτομα από το μόνιμο προσωπικό του Ιδρύματος που θα οριστούν ως υπεύθυνοι λειτουργίας του μηχανήματος • **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών** που να καλύπτει ανταλλακτικά και εργασία σε περίπτωση βλάβης. • **Να υπάρχει τεχνική υποστήριξη της μηχανής στην Ελλάδα** με δυνατότητα και τηλεφωνικής υποστήριξης για καθοδήγηση επίλυσης μικροπροβλημάτων λειτουργίας της.				
2	**Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mX1.00m**	• Ωφέλιμη επιφάνεια κοπής και χάραξης (τραπέζι εργασίας) τουλάχιστον 1.5 m2 . Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 150 cm X 100 cm • Πρώτη κύρια πηγή Laser ισχύος τουλάχιστον 140 Watt, υδρόψυκτη, για την κοπή υλικών • Δεύτερη πηγή Laser μέγιστης ισχύος 60 Watt , αερόψυκτη, για την παραγωγή χαράξεων πάνω στα υλικά • Μηχανισμός αυτόματης παρακολούθησης εκτυπωμένης επιφάνειας με κάμερα ανάλυσης τουλάχιστον 5 megapixel (2592 X 1944) • Λογισμικό λειτουργίας της μηχανής με δυνατότητα επέμβασης στην παραμετροποίηση και δυνατότητα συνέχισης εργασίας μετά τις διορθώσεις • Σύστημα κίνησης με servo μοτέρ • Εκτιμώμενος χρόνος ζωής πηγών υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας της μηχανής τουλάχιστον 8.000 ώρες λειτουργίας για την κάθε μία. • Με κατάλληλα συστήματα ψύξης για τις πηγές laser, υδρόψυξη για την κύρια και ψυκτική μονάδα αέρα για τη δευτερεύουσα πηγή χάραξης • Προεγκατεστημένη παροχή με δυνατότητα σύνδεσης σε εξωτερικό δίκτυο	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		πεπιεσμένου αέρα • Ακρίβεια επανατοποθέτησης συστήματος κίνησης (Reposition accuracy) μικρότερη ή ίση του 0.1mm • Αυτόματο σύστημα κίνησης άξονα Z με δυνατότητα αυτόματης εστίασης (Autofocus) της δέσμης πάνω στο υλικό επεξεργασίας • Πάχος γραμμής κοπής (δέσμης) μικρότερη των 0.25mm • Να είναι μηχάνημα κλειστού τύπου Class 1 (και να διαθέτει τις απαραίτητες δικλείδες ασφάλειας του χειριστή (κουμπί πανικού, προστατευτικό καπάκι και πόρτες, σήμανση επικίνδυνων σημείων, εξόδους για σύνδεση μονάδας απαγωγής ρύπων) • Να συνοδεύεται από την κατάλληλη μονάδα απαγωγής και καθαρισμού των ρύπων με ενεργό άνθρακα ώστε να μην αποβάλλονται στο περιβάλλον επιβλαβείς ρύποι, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στη σχετική νομοθεσία • **Να διαθέτει σήμανση CE** • Να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα της μηχανής για την άμεση και απρόσκοπτη λειτουργία της • **Να περιλαμβάνεται η μεταφορά και εγκατάσταση** του μηχανήματος σε κατάλληλο χώρο που θα υποδειχθεί από το Ίδρυμα καθώς και η **πλήρης εκπαίδευση** χειρισμού του μηχανήματος και του λογισμικού της σε ένα άτομο από το μόνιμο προσωπικό του Ιδρύματος που θα οριστεί ως υπεύθυνος λειτουργίας του μηχανήματος • **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών** που να καλύπτει ανταλλακτικά και εργασία σε περίπτωση βλάβης. • **Να υπάρχει τεχνική υποστήριξη της μηχανής στην Ελλάδα** με δυνατότητα και τηλεφωνικής υποστήριξης για καθοδήγηση επίλυσης μικροπροβλημάτων λειτουργίας της				
3	**Μονάδα μέτρησης μετακινήσεων LASER συμπεριλαμβανομένης της μονάδας ελεγκτή**	Μονάδα μέτρησης μετακινήσεων LASER συμπεριλαμβανομένης της μονάδας ελεγκτή, ψηφιακής απεικόνισης και εξόδων (controller) καθώς και εξαρτημάτων στηρίξεων και καλωδίου10m. Μήκος αναφοράς 300mm, εύρος μετρήσεων τουλάχιστον 290mm, Γραμμικότητα μετρήσεων ίση ή μικρότερη με ±0,25% της πλήρους κλίμακας,	**4**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Επαναληψιμότητα μετρήσεων ίση ή μικρότερη των 30μm, δειγματοληψία μετρήσεων ίση ή μικρότερη 1ms, προστασία κεφαλής Laser IP67 Μονάδα ελεγκτή τοποθέτησης πρόσοψης, ψηφιακής απεικόνισης ±999.99mm, Εξόδου τουλάχιστον ±5V ή 0-5V σε σύνθετη αντίσταση 100Ω				
4	**Υβριδικό εργαστήριο μικρών κατασκευών**	Η πειραματική διάταξη να περιλαμβάνει: 1. Τουλάχιστον 30 άκαμπτα και εύκαμπτα μέλη μεταλλικά ή πλαστικά με μήκη κατ΄ ελάχιστον 2cm, κατά μέγιστο 30cm και αντίστοιχες διατάξης σύνδεσης αυτών ώστε να συνθέτουν κατασκευές πλαισιακής ή δικτυωτής λειτουργίας. 2. Τουλάχιστον πέντε (5) συνδέσμους μελών με δυνατότητα σύνδεσης σε 6 βαθμούς ελευθερίας. 3. Δύο (2) ενσύρματους ή ασύρματους καταγραφείς δύναμης/ επιτάχυνσης με εύρος δύναμης τουλάχιστον 50N, εύρος επιτάχυνσης τουλάχιστον 1g σε τρεις άξονες. 4. Τουλάχιστον μία (1) εύκαμπτη δοκό μήκους > 50cm και κατάλληλες διαγραμμίσεις για την επίδειξη της καμπτικής συμπεριφοράς γραμμικών μελών. 5. Τουλάχιστον ένα (1) μηκυνσιόμετρο με δυνατότητα έκτασης στα 10mm και την αντίστοιχη μονάδα διασύνδεσης/ επικοινωνίας με υπολογιστή. 6. Η πειραματική διάταξη να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό για την γραφική απεικόνιση των μετρήσεων σε υπολογιστική μονάδα.	**5**	**ΝΑΙ**		
5	**Ολοκληρωμένος γεωδαιτικός σταθμός (total station), τελευταίας τεχνολογίας, 3”**	• Ακρίβεια γωνιομέτρησης 3΄΄. • Τηλεσκόπιο μεγέθυνσης 30Χ • Ελάχιστη ανάγνωση γωνίας 0.1΄΄. • Μέτρηση γωνιών συνεχής, σε χρόνο 0,15 sec. • σύστημα ατέρμονης κίνησης χωρίς ανασταλτικούς κοχλίες. • Σύστημα τετραπλής αντιστάθμισης σφαλμάτων με αυτόματο διπλό αντισταθμιστή υγρού τύπου με διόρθωση	**11**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		τόσο των σφαλμάτων οριζοντίωσης (κλίσης στους δύο άξονες) όσο και των σφαλμάτων ανάγνωσης των κύκλων (οριζοντίου και κατακόρυφου). • Μέτρηση αποστάσεων έως 3.500m με ένα πρίσμα με ακρίβεια ±1 mm ± 1.5 ppm. • δυνατότητα μέτρησης απόστασης χωρίς πρίσμα μέχρι 500m με ακρίβεια ±2mm ±2 ppm. Το μέγεθος της κουκίδας του laser να μη ξεπερνά τα 8X20mm στα 50m • Να διαθέτει έγχρωμη γραφική οθόνη υγρών κρυστάλλων ανάλυσης 320x240 pixels για την ένδειξη όλων των μετρουμένων και υπολογιζόμενων στοιχείων. • Να διαθέτει αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο. • Να λειτουργεί τόσο σε ελληνικό μενού όσο και σε αγγλικό μενού (επιλογή γλώσσας από το χρήστη). • Να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας για αυτόματη μέτρηση θερμοκρασίας για τις ατμοσφαιρικές διορθώσεις. • Να διορθώνει αυτόματα τα σφάλματα του σκοπευτικού άξονα (collimation error) της γήινης σφαιρικότητας και διάθλασης, καθώς και το σφάλμα δείκτη του κατακόρυφου κύκλου. • Να διαθέτει ενσωματωμένη μόνιμη μνήμη 2GB • Τα ενσωματωμένα format του γεωδαιτικού σταθμού να είναι: GSI, DXF, ASCII, LANDXML, CSV. • Να διαθέτει έξοδο RS232, USB stick, SD Card, WiFi και τεχνολογία Bluetooth για τη μεταφορά δεδομένων από το γεωδαιτικό σταθμό στον Η/Υ. • Να υπάρχει ενσωματωμένη δυνατότητα λειτουργίας κάτω από τις πιο αντίξοες καιρικές συνθήκες κατά IP66 • Να έχει τη δυνατότητα laser κέντρωσης για εύκολη και γρήγορη κέντρωση του οργάνου (στο όργανο και όχι στο τρικόχλιο). • Να διαθέτει μέτρηση του ύψους οργάνου με το πάτημα ενός πλήκτου (με laser) • Να διαθέτει προστασία κλειδώματος με κωδικό PIN **Να διαθέτει τουλάχιστον τα εξής ενσωματωμένα προγράμματα:**: ο Αποτύπωση ο Αποτύπωση με κωδικοποίηση ο Οπισθοτομία				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		ο Εμβαδομέτρηση ο Γραμμή αναφοράς ο Τόξο αναφοράς ο Επίπεδο αναφοράς ο Χάραξη ο Κρυφό σημείο ο Ένωση απρόσιτων σημείων ο Καταβιβασμός υψομέτρου ο Έλεγχος οπισθοσκόπευσης ο Offset ο Κατασκευή ο Μεταφορά υψομέτρου ο Ογκομέτρηση ο Ογκομέτρηση DTM ο COGO – γεωμετρικοί υπολογισμοί • Βάρος όχι μεγαλύτερο από 4.5 Kg (βασικό όργανο με τρικόχλιο και 1 μπαταρία). • Να συνοδεύεται από ταχυφορτιστή 220V που μπορεί να φορτίζει και από πρίζα αυτοκινήτου και από μία (1) μπαταρία, τουλάχιστον. • Να συνοδεύεται από USB stick τουλάχιστον 1GB για τη μεταφορά δεδομένων από το γεωδαιτικό σταθμό στον Η/Υ. • Να συνοδεύεται από ανθεκτική θήκη μεταφοράς • Τα είδη που προσφέρονται να κατασκευάζονται με σύστημα διαχείρισης ποιότητας ISO και να διαθέτουν πιστοποιητικό CE. • Ο προσφέρων να διαθέτει σύστημα διαχείρισης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών **πιστοποιημένο κατά ISO**. **• Ο προσφέρων να διαθέτει πιστοποιημένο δικό του τμήμα Service για την αποκατάσταση βλαβών**. • Το προσφερόμενο όργανο να είναι το πλέον πρόσφατο του κάθε κατασκευαστικού οίκου. **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών** που να καλύπτει ανταλλακτικά και εργασία.				
6	**Ψηφιακός χωροβάτης**	• Τηλεσκόπιο μεγέθυνσης 32x • Ακρίβεια προσδιορισμού υψομέτρων 1.5mm στο χιλιόμετρο διπλής χωροστάθμησης με σταδία αλουμινίου barcode. • Εκτελεί επαναληπτικές μετρήσεις • Τυπικός χρόνος μέτρησης 3sec. • Διαθέτει μαγνητικό αντισταθμιστή εύρους	**15**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		±12’ • Διαθέτει ενσωματωμένη μόνιμη μνήμη τουλάχιστον 16 MByte. • Να υπάρχει η δυνατότητα υπολογισμού υψομέτρων χωρίς επιπλέον επεξεργασία. • Να διαθέτει πλήκτρα για την απευθείας εισαγωγή αριθμών • Να υπάρχει η δυνατότητα υπολογισμού υψόμετρου τυφλού σημείου. • Να υπάρχει η δυνατότητα λειτουργίας με ανάστροφη σταδία. • Τα δεδομένα να μεταφέρονται και μέσω USB καλωδίου. • Δυνατότητα φωτισμού οθόνης και ρύθμιση contrast. • Να διαθέτει εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία και στο σετ να περιλαμβάνεται και ο φορτιστής. • Να συνοδεύονται από τρίποδα αλουμινίου και σταδία αλουμινίου Barcode 5m του ίδιου κατασκευαστή. <u>Τα ενσωματωμένα προγράμματα που διαθέτει είναι τα εξής:</u> • Υπολογισμός υψομετρικής διαφοράς • Χωροσταθμική όδευση • Χάραξη • Συνόρθωση γραμμής • Βάρος 2.5 Kg (βασικό όργανο) **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών** που να καλύπτει ανταλλακτικά και εργασία.				
7	**Δέκτης δορυφορικού εντοπισμού (GNSS)**	**Α Δέκτης GNSS** - Να είναι δέκτης GNSS και να μπορεί να λαμβάνει σήματα από τα εξής συστήματα: • GPS: L1, L2, L2C • GLONASS: L1, L2 • Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC, E6 • BeiDou: B1,B2,B3 • SBAS: WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS (υποχρεωτικά) - Ο δέκτης να διαθέτει τουλάχιστον 300 παράλληλα κανάλια παρακολούθησης - Να διαθέτει ειδικά φίλτρα έναντι του σφάλματος πολλαπλών διαδρομών (multipath correction). - Να πραγματοποιείται συνεχής ανεξάρτητος διαρκής έλεγχος των αλγόριθμων επίλυσης της ασάφειας φάσης. - Η αξιοπιστία προσδιορισμού θέσης πρέπει να είναι τουλάχιστον της τάξης του 99,95%. - Να διαθέτει 1 σειριακή θύρα για σύνδεση	**8**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		με PC και θύρες Bluetooth. - Το συνολικό βάρος του δέκτη (δέκτης, ράβδος, χειριστήριο πεδίου, βάση στήριξης χειριστηρίου στην ράβδο) να μην υπερβαίνει τα <2.80kg. - Ο δέκτης να είναι ανθεκτικός κατά το πρότυπο IP68 - Ο προσφερόμενος δέκτης, χειριστήριο να είναι του ίδιου κατασκευαστή, για να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία. **Τεχνικές μέτρησης και ακρίβειες συστήματος** Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τις παρακάτω τεχνικές μέτρησης με τις αντίστοιχες ακρίβειες: - Στατικός προσδιορισμός θέσης (Static) και γρήγορος στατικός (Fast Static): οριζοντιογραφική ακρίβεια 5mm ± 0.5ppm, υψομετρική ακρίβεια 10 mm ± 0,5ppm. - Κινηματικός προσδιορισμός θέσης με εκ των υστέρων επεξεργασία (post processing kinematic): οριζοντιογραφική ακρίβεια 3mm±0,5ppm, υψομετρική ακρίβεια 6mm ± 0,5ppm - Κινηματικός προσδιορισμός θέσης σε πραγματικό χρόνο (Real Time Kinematic): οριζοντιογραφική ακρίβεια 10mm ± 1ppm, υψομετρική ακρίβεια 20mm± 1 ppm (Single Baseline< 30km) - Κινηματικός προσδιορισμός θέσης σε πραγματικό χρόνο (Real Time Kinematic): οριζοντιογραφική ακρίβεια 10mm ± 0,5ppm, υψομετρική ακρίβεια 20mm± 0,5 ppm (Network RTK) - Δυνατότητα αναβάθμισης με ενσωμάτωση UHF Radio modem για χρήση ως Rover σε σύστημα Base-Rover. - Ο δέκτης να υποστηρίζει υπηρεσίες bridging μέσω της αντίστοιχης δικτυακής συνδρομής. (Το δίκτυο υποστηρίζει την αποστολή διορθώσεων PPP μέσω κινητής τηλεφωνίας και συχνότητας L-Band ώστε να παρέχει την δυνατότητα να διατηρεί την ακρίβεια της επίλυσης για έως και 10 λεπτά, μετά από διακοπή επικοινωνίας με τον διακομιστή (διακοπή σύνδεσης internet)). (ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΣ ΟΡΟΣ). **Β Χειριστήριο Πεδίου** - Να προσφέρεται ένα (1) χειριστήριο πεδίου με αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο διάταξης QWERTY και οθόνη αφής 5΄΄ - Να διαθέτει κατάλληλα φωτιζόμενη έγχρωμη οθόνη αφής (800 x 480 WVGA,				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Colour TFT) ευανάγνωστη σε ηλιακό φως. - Να διαθέτει φωνητικές οδηγίες - Να είναι ανθεκτικό κατά το πρότυπο IP68 - Δυνατότητα σύνδεσης του χειριστηρίου με υπάρχοντα γεωδαιτικό σταθμό της ίδιας ή άλλης εταιρείας . - Να διαθέτει υποδοχή για κάρτα SD, 1 x USB & 1 x Serial RS232, θύρες Bluetooth, WLAN - Να διαθέτει εσωτερική μνήμη τουλάχιστον 1GB για την καταγραφή δεδομένων. - Να διαθέτει ένα πλήρως ενσωματωμένο UMTS/LTE Cellular modem για σύνδεση με δίκτυα μόνιμων σταθμών αναφοράς GNSS μέσω GPRS - Να έχει ενσωματωμένο φλας & Bluetooth μεγάλης εμβέλειας - Να διαθέτει κάμερα τουλάχιστον 5 megapixel με δυνατότητα σύνδεσης της φωτογραφίας με τα στοιχεία πεδίου. **Γ Λογισμικό Πεδίου** - Το λογισμικό πεδίου να υποστηρίζει την απομακρυσμένη (μέσω internet) σύνδεση σε εξειδικευμένο προσωπικό υποστήριξης για την επίλυση προβλημάτων στο πεδίο. - Το προσφερόμενο λογισμικό πεδίου να είναι από τον ίδιο κατασκευαστή με το υπόλοιπο σύστημα. - Το λογισμικό πεδίου να έχει ελληνικό μενού και να λειτουργεί σε 3D περιβάλλον **Το λογισμικό θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες εφαρμογές:** • Αποτύπωση • Απόδοση χαρακτηρισμού και περιγραφής του σημείου, την εισαγωγή ύψους κεραίας κ.λ.π, καθώς και γραφικών απεικονίσεων απευθείας στο πεδίο. • Έλεγχο της κατάστασης των δεκτών και του συστήματος επικοινωνίας. • Εκτέλεση εφαρμογών πραγματικού χρόνου σε τοπικό σύστημα αναφοράς (ΕΓΣΑ 87 ,UTM κτλ.) δυνατότητα εισαγωγής συστήματος από τον χρήστη (User Datum, User Defined Projection). • Δυνατότητα δημιουργίας μετασχηματισμών (δημιουργία τοπικών συστημάτων αναφοράς). • Γραφική απεικόνισης των σημείων και καθοδήγησης στα σημεία χάραξης. • Χάραξη σημείων, ευθυγραμμιών και σημείων παραπλεύρως της ευθυγραμμίας μέσω γραφικής οθόνης. • Γεωμετρικές εφαρμογές.				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		• Να είναι προ εγκατεστημένος ο μετασχηματισμός του HePos μαζί με τον κάναβο διορθώσεων. • Δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων σε μορφές : ASCII, DXF, LandXML, FBK,RAW,RINEX. • Δυνατότητα εισαγωγής αρχείων τύπου ASCII, DXF προς χάραξη. **Δ. Γενικές παρατηρήσεις** - προσφερόμενος δέκτης, χειριστήριο, κεραία, λογισμικό πεδίου και παρελκόμενα να είναι του ίδιου κατασκευαστή, για να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία. (ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΣ ΟΡΟΣ). - Το όλο σύστημα (δέκτης χειριστήριο) να είναι πλήρως απαλλαγμένο από καλώδια (ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΣ ΟΡΟΣ). - Το συνολικό βάρος του δέκτη πλήρως λειτουργικό (δέκτης, ράβδος, χειριστήριο πεδίου, βάση στήριξης χειριστηρίου στην ράβδο, μπαταρίες) να μην υπερβαίνει τα 2,8 kg. - Τα είδη που προσφέρονται να κατασκευάζονται με σύστημα διαχείρισης ποιότητας ISO και να διαθέτουν πιστοποιητικό CE. - Ο κατασκευαστής αλλά και ο προμηθευτής να διαθέτουν ISO. **Ε ΔΙΚΤΥΟ** - Ο δέκτης να προσφερθεί με σύνδεση σε δίκτυο μόνιμων σταθμών αναφοράς με απεριόριστη ετήσια συνδρομή Full GNSS που δίνει τη δυνατότητα 10 λεπτών bridging. - Το δίκτυο να υποστηρίζει GPS ,GLONASS, Galileo και Beidou και να παρέχει δεδομένα, εκτός της μεθόδου μονού σταθμού (Single Base), στα διεθνή standards Δικτυακής επίλυσης MAC και FKP. - Το δίκτυο να παρέχει τη δυνατότητα λήψης πρωτογενών δεδομένων σε μορφή Rinex και VRINEX για περίοδο τουλάχιστον ενός μήνα και η διαχείριση να γίνεται μέσω εξελληνισμένου διαδικτυακού περιβάλλοντος - Οι συντεταγμένες του δικτύου να είναι υπολογισμένες και συνορθωμένες από ανεξάρτητο φορέα π.χ. Πανεπιστήμιο και να παρέχεται συμβατότητα με το μετασχηματισμό συντεταγμένων HTR07 του HEPOS **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών** που να καλύπτει ανταλλακτικά και				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		εργασία.				
8	**Φορητό όργανο Ταυτόχρονης Εκτίμησης Θέσης και Χαρτογράφησης (SLAM)**	• Εμβέλεια Λειτουργίας: 0.05- 120 m • Laser: Κλάση 1 / 905 nm • Κανάλια ανάλυσης: 16 • Ακρίβεια: < 2cm • Οπτικό Πεδίο Σάρωσης (FOV): 360° x 270° • Σημεία (points): >300.000 • Επεξεργασία: Σε πραγματικό χρόνο • Εμφάνιση (Display): Live streaming point cloud • Βάρος: <2 kg (με μπαταρία) • Κάμερες (3 τμχ): Ευρεία x 1, εντοπισμού θέσης x 3 • Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C έως 50°C • Διάρκεια μπαταρίας: τουλάχιστον 1.5 ώρα • Χρόνος απλής σάρωσης: τουλάχιστον 60 λεπτά • Προστασία από σκόνη / νερό: IP54 • Χωρητικότητα αποθήκευσης: τουλάχιστον 1T SSD • Μορφή Point Cloud: .las, .laz • Τροφοδοτικό • Κατανάλωση ρεύματος: <30w • Λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων • Σακίδιο μεταφοράς (Backpack) • Bracket για να τοποθετηθεί σε UAV • Αισθητήρας (δέκτης) RTK GNSS **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών** που να καλύπτει ανταλλακτικά και εργασία.	**1**	**ΝΑΙ**		
9	**Διάταξη ηλεκτρομηχανικού σερβομηχανισμού με έλεγχο και σταθεροποίηση ανάστροφου εκκρεμούς Διάταξη διασυνδεδεμένων υδραυλικών δεξαμενών**	**<u>Διάταξη απόκτησης δεδομένων Q8-USB</u>** ● 8 κανάλια ● Κάρτα συλλογής δεδομένων USB ● Μονάδα βασικού περιστροφικού σερβομηχανισμού ● Περιστροφική μονάδα ανεστραμμένου εκκρεμούς ● Διάταξη συζευγμένων δεξαμενών ● Ενισχυτής VoltPAQ-X1 ● Άδεια χρήσης λογισμικού QUARC Essentials (αντίστοιχου ή ισοδύναμου) ● Μεταφορικά & Ασφάλιση μεταφοράς	**1**	**ΝΑΙ**		
10	**Boiler νερού**	Κατακόρυφο ή Οριζόντιο Boiler όγκος 200 L, ισχύς 4kW ή μεγαλύτερη, τριφασικό ή μονοφασικό, με ανοδική προστασία και θερμομόνωση	**1**	**ΝΑΙ**		
11	**Θερμόμετρο υπερύθρου ακτινοβολίας**	περιοχή μέτρησης +10 έως +110 oC	**1**	**ΝΑΙ**		
12	**Μαγνητικό ροόμετρο νερού**	Περιοχή λειτουργίας 0-10 LPM Ακρίβεια ±0.5%	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Θερμοκρασία νερού 10-110 oC Έξοδος 4-20mA ή 0-10V				
13	**Ροόμετρο πλωτήρα νερού**	Περιοχή λειτουργίας 0-10 LPM	**1**	**ΝΑΙ**		
14	**Μεταλλάκτης πίεσης**	Περιοχή λειτουργίας 0-10 bar Έξοδος 0-10V, 4-20mA	**2**	**ΝΑΙ**		
15	**Μεταλλάκτης πίεσης τύπου Bourdon**	Περιοχή λειτουργίας 0-10 bar	**2**	**ΝΑΙ**		
16	**Αναλογοψηφιακός μετατροπέας**	Είσοδος 0-10V, resolution 12 bit, 8 διαφορικά κανάλια ή περισσότερα, USB έξοδος, επιθυμητή η καταλληλότητα και για θερμοστοιχεία τύπου K με επιθυμητό ηλεκτρονικό σημείο πάγου	**1**	**ΝΑΙ**		
17	**Ψηφιακό θερμόμετρο**	Θερμοστοιχεία τύπου K & J Ακρίβεια 0.1 oC Περιοχή λειτουργίας -10 έως + 500 oC	**1**	**ΝΑΙ**		
18	**Κυκλοφορητής νερού**	λειτουργία inverter για παροχή 0-20LPM, Φ3/4” ή Φ1”	**1**	**ΝΑΙ**		
19	**Καταγραφέας δεδομένων (Datalogger)**	● 4 κανάλια ταυτόχρονης αναλογικής εισόδου ● Universal Input (υποστήριξη τάσης, ρεύματος, RTD, θερμοζεύγους, αντίστασης και για αισθητήρες που στηρίζονται σε συνδεσμολογία γέφυρας) ● 24-bit αναλογοψηφιακός μετατροπέας ● Συχνότητα δειγματοληψίας Μέχρι 100 S/s/ch ● Εσωτερική μνήμη 3GB ● έξοδος δεδομένων σε csv, UFF, ή άλλη μορφή αρχείων ● Θύρα Ethernet για σύνδεση στο δίκτυο ● 4 ψηφιακά I/O για triggers	**1**	**ΝΑΙ**		
20	**Ανατάξιμος σωλήνας σιλικόνης για περισταλτικές αντλίες**	Σωλήνας σιλικόνης μήκους 5m, εσωτερικής διαμέτρου 1.6mm 1.6mm bore x 1.6mm wall thickness	**1**	**ΝΑΙ**		
21	**Πολυβάθμια περισταλτική αντλία μεταβλητών στροφών, χαμηλής πάλμωσης και μεγάλου εύρους παροχής με ενσωματωμένο παροχόμετρο**	● **Ικανότητα αναρρόφησης** από 5.33 ml/min έως 20 L/min. ● **Εύρος ελέγχου στροφών** από 0.1 έως 400rpm με βήμα 0.1rpm. ● **Εύρος πιέσεων:** - αναρρόφησης από -1 έως 0 bar - κατάθλιψης από 0 έως 3 bar. ●**Ικανότητα χαμηλής διάτμησης ρευστού** μέσου και χημηλής πάλμωσης της πίεσης (0.12 bar). ● **Σταθερή απόδοση για μείωση στροφών** αναλογίας 4000:1.	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Μεγάλο εύρος μηχανολογικών εφαρμογών.όπως: ● άντληση υγρών από έναν χώρο σε έναν άλλο ● για βιοφαρμακευτικές και βιοτεχνολογικές εφαρμογές, ● χειρισμός υγρών σε αποστειρωμένο περιβάλλον (βιοεπεξεργασία), ● για την διήθηση εφαπτομενικής ροής (TFF) (χρησιμοποιείται για τη συμπύκνωση και το φιλτράρισμα βιολογικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων πρωτεϊνών και άλλων μακρομορίων) ● για την Διήθηση ιών (VF) (βοηθά στην απομάκρυνση ή τη μείωση ιικών μολυντών από βιολογικά προϊόντα) ● για την Υγρή Χρωματογραφία Υψηλής Απόδοσης (HPLC) (εξασφαλίζει ακριβή έλεγχο ροής για διαχωρισμό βιομορίων υψηλής απόδοσης) ● για την κατάντι Βιοεπεξεργασία (Downstream Bioprocessing) (παρέχει γραμμικότητα ροής και χαμηλούς παλμούς, απαραίτητα για αποτελεσματικές και ασφαλείς λειτουργίες, όπως ο καθαρισμός πρωτεϊνών και η παραγωγή εμβολίων)				
22	**Ολοκληρωμένο σύστημα εκπαιδευτικού Ρομποτικού βραχίονα (NED2 της Niryo) 6 βαθμών ελευθερίας με ενσωματωμένη αρπάγη (gripper) και κάμερα**	1) Ρομποτικός βραχίονας: , Αριθμός βαθμών ελευθερίας: 6 Ωφέλιμο φορτίο: > 250 g Μέγιστη εμβέλεια: > 400 mm Ακρίβεια/Επαναληψιμότητα: < 1.0 mm Λογισμικό: Ubuntu/ROS Συνδεσιμότητα: WiFi (2.4 & 5 GHz), Ethernet (1 Gb/s), USB 2.0/3.0 2) Αρπάγες (Grippers): Βάρος (στο τελικό εργαλείο δράσης): < 90 g Άνοιγμα αρπάγης: > 70 mm Λειτουργίες ελέγχου μέσω: (α) σερβομηχανισμού, (β) αντλίας κενού, (γ) ηλεκτρομαγνήτη 3) Ενσωματωμένη κάμερα: Ανάλυση εικόνας: 640 x 480 px Frame rate: 30 fps Συνδεσιμότητα: USB 3.0 4) Σύστημα εργαστηριακής μεταφορικής	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		ταινίας: Ωφέλιμο φορτίο: > 1 Kg Μήκος: > 600 mm Ταχύτητα: > 60 mm/sec Αμφίδρομη λειτουργία				
23	**Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)**	• Περιοχή μέτρησης ρεύματος: 30 mA έως 30 A DC, 30 mA έως 20 A rms AC • Ευαισθησία εξόδου: 100 mV/A Ακρίβεια (στους +25 °C): ± 1 % της ένδειξης ± 2 mA Ανάλυση: ± 1 mA • Εύρος συχνοτήτων: DC έως 100 kHz • Μετατόπιση φάσης κάτω από 1 kHz: < 2 μοίρες • Τροφοδοσία: 9V με μπαταρία και με τροφοδοτικό DC τάσεως • Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας • Γενικά Χαρακτηριστικά • Μέγιστο μέγεθος αγωγού: 19 mm διάμετρος • Σύνδεση εξόδου: Βύσμα BNC • Χειροκίνητη ρύθμιση μηδενισμού μέσω του τροχού αντίχειρα • Μήκος καλωδίου: 2 m	**10**	**ΝΑΙ**		
24	**Ψηφιακά πολύμετρα true-rms**	• Μέτρηση πραγματικών RMS τιμών. • Ψηφία/Μετρήσεις 3.5 / 6.000. • Ακρίβεια DC 0,5%. • Βολτ AC/DC 600V. • Ρεύμα AC/DC 10A. • Μέτρηση αντίστασης 40ΜΩ. • Συνέχεια με δοκιμή μπιπ/διόδου. • Μέτρηση χωρητικότητας 10 mF. • Μέτρηση συχνότητας 50KHz. • Χαρακτηριστικά οθόνης LCD : Φωτιζόμενη, Καταγραφή Ελάχιστης-Μέγιστης τιμής. • Auto Power Off. • Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας. • Ασφάλεια μέτρησης Cat KAT II 600 V.	**10**	**ΝΑΙ**		
25	**Στροφόμετρα**	• Μεγάλη οθόνη LCD 5 ψηφίων • Αποθήκευση/ανάκληση 10 τελευταίων μετρήσεων με 4 παραμέτρους (μέτρηση, μέγιστο, ελάχιστο και μέσος όρος) • Μέτρηση στροφών ανά λεπτό (οπτικά και με επαφή) για μετρήσεις ταχύτητας/Μήκους Επιφάνειας (επαφής). • Στόχευση με λέιζερ • Τροχό επαφής για μέτρηση rpm ή γραμμική ταχύτητα/μήκος επιφάνειας, • Μπαταρία 9V, • Αντανακλαστική ταινία • Μαλακή θήκη	**10**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

26	**Ψηφιακοί παλμογράφοι**	• 4 αναλογικά κανάλια και 1 κανάλι EXT • Κάθετη ανάλυση 12 bit[1] • Αναλογικό εύρος ζώνης 100MHz, • Έως 2 GSa/s ρυθμός δειγματοληψίας σε πραγματικό χρόνο • Βάθος μνήμης: 100 Mpts • Εύρος κάθετης ευαισθησίας: 500 μV/div έως 10 V/div • Έως 1.500.000 wfms/s ρυθμός λήψης κυματομορφής με τη λειτουργία UltraAcquire • Οθόνη αφής 10,1'' 1280*800 HD • Τυπικές διασυνδέσεις USB Device & Host, LAN και HDMI	**10**	**ΝΑΙ**		
27	**Probes παλμογράφου(Χ1, Χ10)**	• Εύρος μέτρησης DC to 200 MHz • Μήκος Probe 1.3 m • Χωριτικότητα εισόδου 12 pF (typical) • Αντίσταση εισόδου 10 ΜΩ • Μέγιστη τάση εισόδου 300 V CAT II **Εγγύηση: τουλάχιστον 6 μήνες**	**20**	**ΝΑΙ**		
28	**Διαφορικά probes τάσεως με BNC**	• Διαφορική τάση εισόδου (DC + μέγιστο AC) μέγ. ±700 V • Μέγιστη. τάση εισόδου ανά είσοδο 600 Vrms • Αναλογία εξασθένησης 20:1 με επιλογή 200:1 • Εύρος ζώνης 30/40 MHz • Ρυθμός ανόδου 12/9 ns • Αντίσταση εισόδου 8 ΜΩ // 1,2 pF • Αντίσταση εξόδου 50 Ω • Μέγιστη. τάση εξόδου ±3,5 V στο 1 ΜΩ • Μέγιστος Θόρυβος 2 mV • Απόρριψη κοινής λειτουργίας DC/AC 1 MHz 70 dB/>50 dB • Είσοδοι (CAT III) 2 μπόρνες ασφαλείας με 2 δοκιμαστικά καλώδια 50 cm • Λειτουργία με μπαταρία 9 V • Είσοδος για εξωτερικό τροφοδοτικό 12…14 Vdc/30 mA	**10**	**ΝΑΙ**		
29	**Όργανο μέτρησης μεγεθών κινητηρίου συστήματος ηλεκτρικού αυτοκινήτου**	• Μέτρηση αντίστασης μόνωσης σύμφωνα με τη μέτρηση UN ECE R100 με χρήση εσωτερικής πηγής DC. • Αντοχή μόνωσης με τάση DC από 50 V έως 1500 V. • Μέτρηση τάσης DC. • Μετρήσεις τάσης και συχνότητας TRMS. • Μέτρηση μΩ τεσσάρων αγωγών με ρεύμα δοκιμής 2 A DC. • Μέτρηση μικρής αντίστασης με ρεύμα δοκιμής 7 mA και 200 mADC. • Οπτική ασφάλεια και λειτουργικοί έλεγχοι • Εκτέλεση ακριβών μετρήσεων τεσσάρων	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		αγωγών ακροδέκτες Kelvin και ρεύμα μέτρησης έως 2 A. • Ρυθμιζόμενη διάρκεια και κατεύθυνση ρεύματος (μονοκατευθυντική ή αμφίδρομη) στη μέτρηση μΩ. • Φάσμα τάσεων δοκιμής μόνωσης από 50 V έως 1500 V, εύρος μέτρησης αντίστασης έως 3 GΩ. • Κατηγορία 1000 V CAT III • Προγραμματιζόμενες AUTO SEQUENCEs. • Μετρήσεις αντίστασης DC. • Ενσωματωμένος φορτιστής και επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion. • Επικοινωνία BT με υπολογιστή, μέσω ενσωματωμένης μονάδας BT.				
30	**Όργανο προσομοίωσης λειτουργίας ηλεκτρικού αυτοκινήτου**	• Ενδείξεις τάσης στην έξοδο EVSE. • Επιλογή αντίστασης Proximity Pilot για προσομοίωση παρουσίας καλωδίου EV και ανίχνευση μέτρησης ρεύματος. • Επιλογή αντίστασης Control Pilot για προσομοίωση της κατάστασης του ηλεκτρικού οχήματος. • Έξοδος για σύνδεση σε μονοφασικό φορτιστή. • Έξοδος για σύνδεση σε τριφασικό φορτιστή. • Βύσμα αρσενικού τύπου 2 για σύνδεση στο EVSE. • Υποστήριξη EV RCD 6 mA. • Δοκιμή φορτίου έως 13 A. • Προσομοίωση σφάλματος βραχυκυκλώματος διόδου, βραχυκύκλωσης PE-CP και ανοιχτού PE. • Βύσμα εξόδου BNC για λήψη σήματος CP	**1**	**ΝΑΙ**		
31	**Κάρτα SIM για διασύνδεση συσκευών στο παρεχόμενο ασύρματο δίκτυο πρόσβασης.**	Κάρτα SIM για διασύνδεση συσκευών στο παρεχόμενο ασύρματο δίκτυο πρόσβασης.	**10**	**ΝΑΙ**		
32	**Προσομοιωτής τερματικών συσκευών (UE) για δίκτυα νέας γενιάς (συμβατότητα με LTE, LTE-M, NB-IOT).**	Προσομοίωση τουλάχιστον 60 τερματικών συσκευών με υποστήριξη ρυθμών μετάδοσης άνω των 200 Mbps και δυνατότητας μεταπομπών (handovers). Πηγή δημιουργίας κίνησης (data traffic generator) με υποστήριξη πρωτοκόλλων TCP, UDP, HTTP. Προσομοίωση ασύρματου καναλιού επικοινωνίας. Διαρρύθμιση μέσω της διαχείρισης JSON (ή XML ή YAML) αρχείων. Συμβατότητα με LTE, LTE-M, NB-IOT	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		σύμφωνα με τις προδιαγραφές του 3rd Generation Partnership Project (3GPP). **Εγγύηση: ένας χρόνος τεχνική υποστήριξη**				
33	**Κόμβος παροχής ασύρματου δικτύου πρόσβασης με υποστήριξη τεχνολογιών 5G NSA/SA, LTE, LTE-M, NB-IoT.**	Συμβατότητα με προδιαγραφές από το 3rd Generation Partnership Project (3GPP) για λειτουργίες eNB/gNB. Δυνατότητα διασύνδεσης έως και 1000 τερματικών συσκευών (User Equipment - UEs) με υποστήριξη ρυθμών μετάδοσης άνω των 200 Mbps. Υποστήριξη 3 καρτών για Software Defined Radio (SDR) με δυνατότητες μεταπομπών (handovers) και άνω των 10 κεραιών συνδεδεμένων με τις κάρτες. Δυνατότητα παραμετροποίησης της λειτουργίας του ασύρματου δικτύου πρόσβασης και καταγραφής μετρικών απόδοσης. Διαχείριση συστήματος μέσω λογισμικού σε λειτουργικό σύστημα Linux. Υποστήριξη τεχνολογιών 5G NSA/SA, LTE, LTE-M, NB-IoT.	**1**	**ΝΑΙ**		
34	**Τερματική κινητή συσκευή (UE)**	Δυνατότητα σύνδεσης σε δίκτυα 5G, LTE.	**10**	**ΝΑΙ**		
35	**Αναλογική Γεννήτρια Ραδιοσυχνοτήτων**	Αναλογική Γεννήτρια CW. Μέγιστη συχνότητα λειτουργίας: 40 GHz. Ρύθμιση πλάτους: +10 έως -20 dBm. Ανάλυση πλάτους (amplitude resolution): 0.01 dB. Καθαρότητα σήματος(spectral purity): 10 GHz: -97 dBc/Hz, 20 GHz: -90 dBc/Hz, 40 GHz: -84 dBc/Hz (@ 20 kHz offset). SSB θόρυβος φάσης (phase noise): 10 GHz: -83 dBc/Hz, 20 GHz: -76 dBc/Hz, 40 GHz: -70 dBc/Hz (@ 100 Hz offset). Θόρυβος ευρέως φάσματος (broadband noise): 10 GHz: -150 dBc/Hz, 20 GHz: -143 dBc/Hz, 40 GHz: -135 dBc/Hz. Αρμονικές: < -55 dBc (2-20 GHz). THD: < 2% (30% depth, 5 MHz - 40 GHz). Αντίσταση εξόδου (output impedance): 50 Ω	**1**	**ΝΑΙ**		
36	**Γεννήτρια κυματομορφών χαμηλών συχνοτήτων**	Γεννήτρια ημιτονοειδούς, τετραγωνικού και τριγωνικού παλμού. Μέγιστη συχνότητα λειτουργίας έως τουλάχιστον 6 MHz (12 MHz για το ημίτονο). Μέγιστο πλάτος σήματος 15 Vpp. Αρμονική παραμόρφωση 35 dBc.	**25**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Ανάλυση συχνότητας (frequency resolution): 10 mHz. Ανάλυση φάσης(Phase resolution): 1 deg. Ρυθμός δειγματολειψίας (sampling rate): 200 MSa/s. Ακρίβεια συχνότητας (frequency accuracy): < +/- 20 ppm.				
37	**Drone Περιορισμένων Επιδόσεων**	**Αντίστοιχο ή ισοδύναμο με DJI RYZE Drone Tello** Βάρος: Περίπου 80 g (συμπεριλαμβανομένων των πτερυγίων και των μπαταριών) Διαστάσεις: 98×92.5×41 mm Πτερύγια: 3 inches Ενσωματωμένες λειτουργίες: Ανίχνευση Απόστασης, βαρόμετρο, LED, Σύστημα Όρασης, 2.4 GHz 802.11n Wi-Fi, 720p Live View Θύρα: Φόρτιση με Micro USB μέγιστη απόσταση πτήσης : 100m Μέγιστη ταχύτητα: 8m/s, Μέγιστη διάρκεια πτήσης : 13min, μέγιστο ύψος πτήσης: 30m Μπαταρία: 1.1Ah/3.8V Κάμερες: 5MP (2592x1936), FOV: 82.6° Βίντεο: HD720 P30 Format: JPG(Photo); MP4(Video) EIS: Ναι	**4**	**ΝΑΙ**		
38	**Γεννήτρια σημάτων**	**Γεννήτρια σημάτων:** Μέγιστη συχνότητα 10MHz, 125MSa/s συχνότητα δειγματοληψίας 16-bit ανάλυση. Βασικές κυματομορφές: ημίτονο, τετράγωνο, ράμπα, παλμό, θόρυβο, dual-tone Advanced waveforms: PRBS, RS232, Διαμορφώσεις: AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK & PWM Λογισμικό επεξεργασίας κυματομορφών Ευστάθεια συχνότητας	**1**	**ΝΑΙ**		
39	**Μικροελεγκτές**	**Μικροελεγκτής Αντίστοιχος ή ισοδύναμος με TI 28379d** CPU: 2x C28x2x CLA Συχνότητα (MHz) 200 Μνήμη Flash (kByte) 1024 RAM (kByte) 204 Ανάλυση ADC (Bps)12, 16 Total processing (MIPS) 800 Κανάλια PWM 24	**2**	**ΝΑΙ**		
40	**Data Acquisition card**	**Data Acquisition Card αντίστοιχη ή ισοδύναμη με NI 6221** Αριθμός Καναλιών 8 διαφορικά ή 16 μονά Ανάλυση 16 bits Συχνότητα δειγματοληψίας (μέγιστο 1	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		καναλιού) 250 kS/s, συνολική δειγματοληψία πολλών καναλιών 250 kS/s Χρονική ανάλυση 50 ns DC εύρος εισόδου ±0.2 V, ±1 V, ±5 V, ±10 V Μέγιστη λειτουργική τάση αναλογικών εισόδων ±11 V				
41	**Σύστημα μαγνητικής ανάδευσης & θέρμανσης με heat block**	• Πλάκα θέρμανσης-ανάδευσης μέγιστου όγκου 10L, μέγιστης θερμοκρασίας 320oC, με εύρος στροφών 500-2200rpm και στρογγυλή πλάκα διαμέτρου 140mm. • Υποδοχέας από αλουμίνιο επικαλυμμένο με φθοριοπολυμερές (Fluoropolymer coating) ανθεκτικό σε χημικά, με δυνατότητα τοποθέτησης σε αυτό ενός ή δύο μπλόκ από το ίδιο υλικό, για σφαιρικές φιάλες όγκων απο 10-150 ml. Ανθεκτικός έως 260 ˚C. Να διαθέτει 2 οπές διαμέτρου 3mm για τοποθέτηση σε αυτές θερμοστοιχείων εφόσον κριθεί απαραίτητο. • Μπλοκ απο αλουμίνιο και επικάλυψη από φθοριοπολυμερές (Fluoropolymer coating) ανθεκτικό σε χημικά, για σφαιρικές φιάλες όγκου 100ml. Ανθεκτικό έως 260 ˚C. Ελαφρύς σχεδιασμός για γρήγορη θέρμανση καθώς και ειδικός σχεδιασμός κοιλότητας που εξαλείφει την πιθανότητα ραγίσματος της φιάλης.	**30**	**ΝΑΙ**		
42	**PEM electrolyzer για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου**	**Α. Γεννήτρια Υδρογόνου (PEM electrolyzer)** **<u>Τεχνικά Χαρακτηριστικά</u>** • Να έχει δυνατότητα παραγωγής έως και 500 cc/min υδρογόνου με καθαρότητα καλύτερη από 99,9999% και πίεση έως και 10 bar. • Η γεννήτρια να περιλαμβάνει κυψέλη πολυμερικής μεμβράνης (PEM) που χρησιμοποιεί αποσταγμένο νερό για την παραγωγή υδρογόνου, χωρίς την προσθήκη όξινων ή αλκαλικών διαλυμάτων. • Να διαθέτει καινοτόμο σύστημα στατικής ξήρανσης που εξασφαλίζει τον μέγιστο βαθμό καθαρότητας του υδρογόνου. • Η ενσωματωμένη CPU να ελέγχει αυτόματα εσωτερικές διαρροές και να ελέγχει συνεχώς τις λειτουργικές παραμέτρους. • Να έχει δυνατότητα παράλληλης σύνδεσης έως και 20 μονάδων χρησιμοποιώντας ένα εξωτερικό κουτί ελέγχου. • Να διαθέτει εσωτερικό δοχείο	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		αποθήκευσης νερού 1 L, οι απαιτήσεις του οποίου είναι Deionized, ASTM II, <0.1uS. • Να διαθέτει εξωτερικό δοχείο αυτόματης αναπλήρωσης νερού χωρητικότητας 10 λίτρων • Να λειτουργεί στα 100- 240 (±10%) Vac 50/60 Hz, Nominal Power 640 W. **Β. Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτές FID και TCD για τη μέτρηση του παραγόμενου υδρογόνου** **Τεχνικά Χαρακτηριστικά** • Έναν ανιχνευτή FID και TCD (σε σειρά). • Τέσσερα (4) σετ ECPs. • Ένα (1) packed column sampler. • Ένα (1) capillary sampler. • Double gas channels • Μεγάλη οθόνη LCD. • Προστασία υπερθέρμανσης. • Έξοδο αέρα και η θύρα απαγωγής θερμότητας τα οποία βρίσκονται πίσω από τη θύρα του οργάνου. **Χαρακτηριστικά FID:** • Όριο Ανίχνευσης : Dt≤ 8.0×10-12 g /s (n-hexadecane) • Θόρυβος : ≤ 5.0×10-14 A • Drift : ≤ 3.0×10-13 A /30min. **Χαρακτηριστικά TCD:** • Ευαισθησία : S ≥10000 mV•mL/mg (benzene) • Θόρυβος : ≤ 0.050 mV • Drift : ≤ 0.100 mV/30min. **Χαρακτηριστικά Φούρνου Στήλης:** • Εύρος ελέγχου θερμοκρασίας Θερμοκρασία δωματίου +10 °C έως 400 °C • Προστασία από υπερθέρμανση. Να μπορεί να ρυθμιστεί οποιαδήποτε θερμοκρασία μικρότερη από 400 °C • Ακρίβεια ελέγχου θερμοκρασίας ±0,030 °C • Πρόγραμμα θερμοκρασίας Μέγιστο αριθμό 10 βημάτων • Θερμοκρασία Ρυθμός θέρμανσης 0-40,0 °C/min (0,100 °C/minβήματα)				
43	**Εργαστηριακή (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης**	1. Κατάλληλο σύστημα αντλιών για την επίτευξη υψηλής πίεσης (έως 50/60 atm) 2. Τουλάχιστον ένα κέλυφος μεμβρανών και φίλτρων 3. Δυνατότητα παραγωγής προϊόντος τουλάχιστον 60l/h 4. Μία Δεξαμενή/δοχείο τροφοδοσίας	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Ώσμωσης	(100l) με κατάλληλη αντλία τροφοδοσίας 5. Δύο Δεξαμενές/Δοχεία για τη διαχείριση των προϊόντων 6. Σωληνώσεις και εξαρτήματα υψηλής πίεσης 7. Σύστημα ρύθμισης και καταγραφής των πιέσεων και των ροών του συστήματος (ενδεικτικά μανόμετρα, ροόμετρα, βάνες, ρυθμιστές τροφοδοσίας και πίεσης) . 8. Εξοπλισμός παρακολούθησης που να περιλαμβάνει σύστημα παρακολούθησης pH, Αγωγιμότητας και καταγραφής κατανάλωσης ρεύματος 9. Εξοπλισμός ασφάλειας (για παράδειγμα διακόπτη ασφαλείας για περιπτώσεις χαμηλής αλλά και υψηλής πίεσης). 10. Φίλτρα συγκράτησης μεγαλύτερων σωματιδίων 11. Κατάλληλες Μεμβράνες Υπερδιήθησης (δύο), Νανοδιήθησης (μία) και Αντίστροφης ώσμωσης (μία) που να καλύπτουν εφαρμογές τροφίμων (π.χ. συμπύκνωσης διαλυμάτων πρωτεϊνών) και εφαρμογών διαχείρισης καθαρισμού νερού. <u>Σημειώνεται ότι οι μεμβράνες αυτές θα πρέπει να έχουν διακριτό MW cut-off</u> 12. Σύστημα ψύξης για διατήρηση της θερμοκρασίας λειτουργίας κάτω από 50°C				
44	**Ιξωδόμετρο Ostwald με θερμοστάτη**	Δοχείο ύδατος: 20 L γυαλί borosilicate. Θερμοκρασία: χώρου +5 έως 100 C. Απόκλιση +-0.1 C. Διακριτική ικανότητα 0.1 C. Βάση για ιξωδόμετρο Ostwald. Περιλ. Υάλινο ιξωδόμετρο Ostwald, Ψηφιακή ένδειξη θερμοκρασίας	**2**	**ΝΑΙ**		
45	**Αγωγιμόμετρο με δυνατότητα on-line (real time) καταγραφής**	Διασύνδεση USB με PC για on-line, real-time καταγραφή. Κατ’ ελάχιστο: Εύρος Αγωγιμ.: 0,1 μS …500 mS (0,01 μS - automatic) TDS: 0,1 mg/l…200,0 g/l Αλατότητα: 0,1 ppm …100,0 ppt Θερμοκρασία: -20…+120,0 (0,1 °C)	**2**	**ΝΑΙ**		
46	**Μικροσκόπιο οπτικό**	Tube type: Mono ή binocular, Magnification: 10x, Standard objectives: 4x, 10x, 40x, 100x, Illuminance: Transmitted light, Illuminated light: LED (1 W κατ’ ελάχιστο), αχρωματικό φακός,	**2**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		οπτικό πεδίο 0.45 mm – 4.5 mm, ρυθμ. Ύψους συμπυκ. 1.25 Abbe				
47	**Ψηφιακός φακός μικροσκοπίου**	Ανάλυση (κατ' ελάχιστο) 2048x1536, megapixels (κατ' ελάχιστο) 3, εφαρμογή: Σε προσοφθαλμίο με διάμετρο 23,2 mm, αντί του πραγματικού προσοφθάλμιου φακού, σύνδεση και τροφοδοσία USB	**2**	**ΝΑΙ**		
48	**Τροφοδοτικό**	Τροφοδοτικό πάγκου διπλής εξόδου, Ανεξάρτητες έξοδοι ρυθμιζόμενες. Τάση εξόδου : 0-30VDC Ρεύμα εξόδου : 0-5A Σύνδεση παράλληλα : 0-30V / 0-10A Σύνδεση εν σειρά : 0-60Ω / 0-5A Ακρίβεια : 0,5% Rdg+ 2 ψηφία	**6**	**ΝΑΙ**		
49	**Θερμοστάτης (υδατόλουτρο)**	Υδατόλουτρο θερμοστατημένο χωρητικότητας 11.5 L, θερμοκρασία: θερμ. χώρου +7 έως 100 C, απόκλιση +-0.3 στους 50 C	**2**	**ΝΑΙ**		
50	**AD/DA μετατροπέας**	8 – 16 Αναλογικά κανάλια εισόδου (analog input channels), 12 bit resolution AI, Δειγματοληψία (sampling rate) 40 – 150 kS/s, 2 Αναλογικά κανάλια εισόδου (analog output channels), Διασύνδεση: USB connection to PC (external)	**2**	**ΝΑΙ**		
51	**Θερμομανδύας**	500 mL, Tmax 450 C, 250 W	**2**	**ΝΑΙ**		
52	**Συσκευή ανάδευσης φιαλών**	Ανακίνηση με βραχίονες (wrist type). Ταχύτητα: 50-800 1/min. Δόνηση: rocking. Κίνηση: swivelling. Ελάχιστο βάρος ανά βραχίονα: 2kg. Χρονοδιακόπτης	**2**	**ΝΑΙ**		
53	**Ψηφιακή USB κάμερα**	Διασύνδεση με PC, τουλάχιστον 2 mp. Με βάση στήριξης	**1**	**ΝΑΙ**		
54	**Αυτόματος ποτενσιομετρικός τιτλοδότης**	Εύρος mV (-2, 2 V), pH (-2, 20), ISE (10-6, 9.99x1010), όγκος προχοϊδας 25 mL, +-0.025 με δυνατότητα υποδοχής προχοϊδων όγκου 5, 10 και 50 mL. Ρυθμός τιτλοδότησης από 0.1 έως 50 mL/min. Ανάδευση 200 – 2500 rpm	**1**	**ΝΑΙ**		
55	**Διάταξη αντιδραστήρα**	• Μονάδα παραγωγής ισχύος 4 kW • Co-axial και plate-to-plate αντιδραστήρες	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	πλάσματος για χημικές αντιδράσεις	• Gas supply system (panel 1) (Σύστημα ροής αεριών αντιδρώντων) • Gas collection system (panel 2) (Σύστημα συλλογής αερίων προϊόντων) • Oscilloscope (Παλμογράφος) • Current and voltage probes (αισθητήρες μέτρησης τάσης και ηλεκτρικού φορτίου) • Spectrometer for electron energy and density measurement (φασματόμετρο για μέτρηση ενέργειας και πυκνότητας ηλεκτρονίων) • Pyrometer, fiber optic sensors and temperature readout device (πυρόμετρο, οπτικές ίνες μέτρησης θερμοκρασίας και καταγραφέας θερμοκρασίας) • Waveform generator (γεννήτρια κυματομορφών) • Multimeter (πολύμετρο) • Faraday cage (κλωβός faraday) • Waveguides (κυματοδηγοί) • Reflectors and phase shifting elements (στοιχεία ρύθμισης ροής ηλεκτρομαγνητικού πεδίου)				
56	**Πεχάμετρο Αγωγιμόμετρο πάγκου και ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας**	-2.000 έως 16.000 pH 500.0 mS/cm και ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας EC/TDS Probe)	**8**	**ΝΑΙ**		
57	**Φασματοφωτόμετρο Υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FTIR)**	Φασματοφωτόμετρο Υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FTIR), σύστημα ATR με κρύσταλλο γερμανίου και διαμαντιού και υπολογιστικό σύστημα, με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές: 1. Να είναι φασματοφωτόμετρο υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FTIR), με ικανότητα purging με αδρανές αέριο στο διαμέρισμα του ιντερφερομέτρου, στο διαμέρισμά των ανιχνευτών και το διαμέρισμα τοποθέτησης των δειγμάτων. 2. Να είναι εφοδιασμένο κατάλληλα έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως έχει στη φασματική περιοχή του μέσου υπερύθρου (Mid- IR): 7800 – 350 cm-1 κατ ελάχιστον. 3. Να έχει επιπλέον μελλοντική δυνατότητα αναβάθμισης του στην περιοχή του άπω υπερύθρου (Far-IR): μέχρι και 20cm-1 τουλάχιστον. 4. Να έχει επιπλέον μελλοντική δυνατότητα αναβάθμισης του στην περιοχή του εγγύς υπερύθρου (Near-IR): μέχρι και 25.000cm-1	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		τουλάχιστον. 5. Να διαθέτει διαχωριστή δέσμης Ge/KBr. Να διατίθενται από την εταιρεία κατασκευής του και διαχωριστές δέσμης Broad band Quartz (εύρους τουλάχιστον 25.000 – 4.000cm-1), Si/CaF2 (εύρους τουλάχιστον 15.000 – 1.200cm-1), Broad band KBr (εύρους τουλάχιστον 12.000 – 380cm-1), Broad band Mylar, Mid-far IR broad band έτσι ώστε να είναι εφικτές στην πράξη οι ζητούμενες μελλοντικές επεκτάσεις της φασματικής περιοχής μέτρησης. 6. Να έχει τη δυνατότητα αναβαθμιζόμενο κατάλληλα να λαμβάνει φάσμα από τα 6000 μέχρι τα 30cm-1, σε μία κίνηση χωρίς να απαιτείται αλλαγή 7. Να έχει τη δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης και συστήματος αυτόματης εναλλαγής των διαχωριστών δέσμης έτσι ώστε μετά τη σχετική αναβάθμιση του συστήματος, οι διαχωριστές δέσμης να αλλάζουν αυτόματα από το όργανο χωρίς ανάγκη παρέμβασης του χρήστη. 8. Να παραδοθεί με εγκατεστημένο έναν ανιχνευτή τύπου DLATGS με σύστημα θερμοστάτησης με στοιχείο peltier. 9. Να διαθέτει εγκατεστημένους εντός του οπτικού συστήματος του οργάνου αισθητήρες: α) θερμοκρασίας και β) υγρασίας, οι οποίοι να προειδοποιούν το χρήστη μέσω του λογισμικού για την καλή λειτουργία της πηγής αλλά και της κατάστασης του beam splitter και την ανάγκη ή όχι της αντικατάστασης του. 10. Να διαθέτει ικανότητα ταυτόχρονης τοποθέτησης τουλάχιστον τεσσάρων ανιχνευτών. Οι δύο από αυτούς να μπορούν να τοποθετηθούν εσωτερικά του οργάνου, οι υπόλοιποι δύο εξωτερικά. 11 .Να διατίθενται από την κατασκευάστρια εταιρεία ανιχνευτές των τύπων: MCT-N, MCT-M, MCT-W, MCT-PV, Si photodiode (visible, near IR), InSb, InGaAs, DLATGS (PE window), Broad band DLATGS, Si bolometer, DLATGS για μικρομετρήσεις κατ’ ελάχιστον για μελλοντική τοποθέτηση στο όργανο. 12. Να φέρει ιντερφερόμετρο τελευταίας τεχνολογίας με οπτικά τύπου corner cube. 13. Να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης σε σύστημα FTIR πλήρους κενού (Full vacuum FTIR). 14. Να διαθέτει laser τύπου διόδου και να				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		διατηρεί τη δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης laser τύπου He-Ne. 15. Το ιντερφερόμετρο να είναι μεταβαλλόμενης ταχύτητας κινήσεως σε τιμές από 0,5 μέχρι τουλάχιστον 8mm/sec ή ευρύτερο. 16. Να έχει τιμή σήματος προς θόρυβο ίση ή μεγαλύτερη από 46.000/1 για μέτρηση Peak to peak, 1 min στους 2200 cm-1 με διακριτική ικανότητα 4cm-1. 17. Να διαθέτει διακριτική ικανότητα (resolution) καλύτερη από 0,3cm-1. 18. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης ευθυγράμμισης των οπτικών του μερών χωρίς να απαιτεί καμία παρέμβαση εκ' μέρους του χρήστη. 19. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα περιλαμβάνον πρότυπα υλικά τα οποία θα πρέπει να φέρουν ιχνηλασιμότητα κατά NIST (NIST Traceable) για αυτόματη διακρίβωση του οργάνου. 20. Να διαθέτει ένα θάλαμο δείγματος με προ- ευθυγραμμισμένη βάση με υποδοχέα δείγματος και να έχει την δυνατότητα ηλεκτρικών συνδέσεων των διαφόρων εξαρτημάτων. 21. Να συνοδεύεται από εξάρτημα ATR (Attenuated Total Reflectance) κατασκευής του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με το προσφερόμενο όργανο, με αυτόματη αναγνώριση από το λογισμικό του οργάνου. Να συνοδεύεται από δύο (2) εναλλάξιμους μεταξύ τους κρυστάλλους μονής ανάκλασης: έναν (1) από διαμάντι και έναν (1) από γερμάνιο. Το σύστημα ATR θα πρέπει να έχει δυνατότητα λειτουργίας και υπό κενό και υπό έγχυση N2 (N2 purging). Θα πρέπει να διαθέτει σφιγκτήρα με σύστημα το οποίο θα κρατά την ασκούμενη στο δείγμα πίεση σταθερή ώστε να λαμβάνονται όσο το δυνατόν επαναλήψιμες μετρήσεις. 22. Να συνοδεύεται από μία κυψελίδα υγρών δειγμάτων με αποσπώμενα παράθυρα. Η κυψελίδα αυτή να συνοδεύεται από σετ παραθύρων με τα ακόλουθα υλικά: CaF2, KBr, NaCl και ZnSe. Να συνοδεύεται επίσης από spacers για δημιουργία οπτικών διαδρομών: 0,015, 0,025, 0,05, 0,1, 0,2, 0,5 και 1,0mm. Να συνοδεύεται επίσης και από δύο γυάλινες σύριγγες για την πλήρωση της κυψελίδας με υγρό.				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		23. Το όργανο θα πρέπει να είναι προετοιμασμένο για να δεχτεί μελλοντική αναβάθμιση για λειτουργία γρήγορης σάρωσης (rapid scanning) σε ταχύτητες τουλάχιστον 40 φασμάτων/sec. 24. Να έχει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης του με προσθήκη μικροσκοπίων υπερύθρου τα οποία θα διαθέτουν εγκατεστημένους ταυτόχρονα δύο (2) ανιχνευτές: i) Linear Array για αποτύπωση επιφανειών καταλύτη στο υπέρυθρο σε συνάρτηση με το χρόνο και ii) MCT. Τα μικροσκόπια θα πρέπει να διαθέτουν ικανότητα λειτουργίας υπό κενό καθώς επίσης και λειτουργία αυτόματης τράπεζας για υπέρυθρη χαρτογράφηση επιφανειών (IR mapping). Να γίνει σχετική αναφορά στην τεχνική προσφορά. 25. Να συνοδεύεται από εξωτερικό Ηλεκτρονικό Υπολογιστή τελευταίας τεχνολογίας κατάλληλο για τον έλεγχο του οργάνου με τα ακόλουθα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά: Επεξεργαστή INTEL Quad core ή καλύτερο, μνήμη 8GB (RAM), σκληρό δίσκο 1 Tbyte ή μεγαλύτερο, Οθόνη TFT 19'', Windows 11 Professional ή νεότερα, έγχρωμο εκτυπωτή inkjet A4 με: - δεξαμενή μελανιού (tank), - λειτουργίες εκτύπωσης, αντιγραφής, σάρωσης, - συνδεσιμότητα Bluetooth / USB / WiFi, - έγχρωμη ανάλυση εκτύπωσης 4800 x 1200 dpi. τουλάχιστον - ταχύτητα ασπρόμαυρης εκτύπωσης τουλάχιστον 9 σελ/λεπτό, - συμβατός με το προσφερόμενο Η/Υ του οργάνου. 26. Να συνοδεύεται από αναλυτικό πρόγραμμα (software) κατάλληλο για τον πλήρη έλεγχο και προγραμματισμό λειτουργίας του οργάνου. Το λογισμικό να προγραμματίζει όλες τις λειτουργίες του οπτικού συστήματος. Συγκεκριμένα θα πρέπει: i. Να διαθέτει ικανότητα άμεσης παρουσίασης των φασμάτων σε πραγματικό χρόνο (real time display). ii. Να διαθέτει λειτουργία αυτόματης ολοκλήρωσης των κορυφών. iii. Να διαθέτει δυνατότητα ταχύτατης επιλογής των βέλτιστων παραμέτρων				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		μέτρησης. iv. Να περιλαμβάνει δυνατότητες πλήρους ανάλυσης των φασματικών δεδομένων συμπεριλαμβανομένων των ακολούθων: Ανίχνευση φασματικών κορυφών, αριθμητικών πράξεων μεταξύ φασμάτων, , Μετατροπή κατά Kramers-Kronig, Μετατροπή κατά Kubelca – Munk, Αυτόματη επιλογή κλίμακας απορροφήσεων, Αυτόματη αποθήκευση ληφθέντων φασμάτων, Ταυτόχρονη εμφάνιση διαφορετικών φασμάτων στο ίδιο διάγραμμα ώστε να διευκολύνεται η σύγκριση ή / και συσχέτιση τους, Υπολογισμός ύψους κορυφής με χρήση ενός ή δύο σημείων της γραμμής βάσεως. v. Οι παράμετροι των ληφθέντων φασμάτων καθώς επίσης το όνομα του δείγματος, του αναλυτή και σχόλια να αποθηκεύονται μαζί με τις τελευταίες τροποποιήσεις σε αυτά, ώστε να αναγνωρίζονται και τα αρχικά Φασματοσκοπικά δεδομένα (πριν την τροποποίηση τους) για μελλοντική χρήση. vi. Να διαθέτει ικανότητα ποσοτικής ανάλυσης με λειτουργία αυτόματου υπολογισμού συγκέντρωσης με βάση καμπύλες βαθμονόμησης των τύπων: γραμμική, πολυωνυμική, τρίτης τάξεως, σημείο προς σημείο, σιγμοειδή, logistic. vii. Να διαθέτει λειτουργία αυτοελέγχων (self diagnostics) ώστε να ελέγχει ο χρήστης την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας του οργάνου. viii. Να ρυθμίζεται μέσω ειδικού μενού (environment menu) η εγκατάσταση περιφερειακών τα οποία μπορούν να προσαρμοστούν στο όργανο. ix. Να διαθέτει αυτόματη αναγνώριση της ύπαρξης περιφερειακών εξαρτημάτων (automatic accessory recognition). 27. Το λογισμικό του οργάνου θα πρέπει να έχει δυνατότητα επεξεργασίας και φασμάτων τα οποία έχουν ληφθεί με άλλου τύπου όργανα με τις ακόλουθες τεχνικές: UV/Vis/NIR, RAMAN, Φασματοθορισμομετρίας, Κυκλικού Διχρωϊσμού (CD), πολωσιμετρίας κατ' ελάχιστον. 28. Να συνοδεύεται και από επιπλέον ειδικό λογισμικό πιστοποίησης ορθής λειτουργίας (Validation Software) το οποίο συμπεριλαμβάνει μεταξύ άλλων ελέγχους				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		και για τα ακόλουθα: i. ακρίβεια μέτρησης μήκους κύματος ii. επαναληψιμότητα μήκους κύματος iii. μεταβολές (έλεγχος σταθερότητας) στη διαπερατότητα (% Transmitance) iv. μεταβολές (έλεγχος σταθερότητας) στην επαναληψιμότητα της διαπερατότητας v. διακριτική ικανότητα (resolution) κλπ. 29. Να συνοδεύεται από ειδικά σχεδιασμένη ρουτίνα αναζήτησης φασμάτων η οποία θα πρέπει να επιτρέπει: i. Εισαγωγή των δεδομένων του χρήστη και αναζήτηση πληροφοριών από την φασματική βιβλιοθήκη αναφοράς καθώς και από τις προσωπικές βιβλιοθήκες φασμάτων του χρήστη. ii. Ανάλυση των ληφθέντων φασματικών κορυφών και των χαρακτηριστικών ομάδων των ενώσεων. iii. Επεξεργασία των ληφθέντων φασμάτων (διόρθωση γραμμής βάσης, εξομάλυνση κορυφών κλπ). iv. Λειτουργία που θα επιτρέπει το σχεδιασμό των χημικών ενώσεων και δημιουργία αναφορών σχεδιασμό επιστημονικών δημοσιεύσεων κλπ. v. Ικανότητα δημιουργίας από το χρήστη των δικών του φασματικών βιβλιοθηκών. 30. Να συνοδεύεται από λογισμικό ποσοτικοποίησης των παραγόμενων μετρήσεων (Quantitative software). 31. Να συνοδεύεται από πρωτότυπη βιβλιοθήκη η οποία να περιέχει τουλάχιστον 13.000 φάσματα υπερύθρου οργανικών ενώσεων η οποία θα συνοδεύεται από τη νόμιμη άδεια λειτουργίας της. 32. Τάση λειτουργίας του προσφερομένου συστήματος: 220V / 50 Hz. 33 Οι προσφερόμενες συσκευές να φέρουν σήμανση κατά **CE** Mark. 34. Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής του φασματοφωτόμετρου θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι βάσει του προτύπου EN ISO-9001- 2015. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά. **35. Εγγύηση καλής λειτουργίας: ένα (1) έτος κατ ελάχιστον.** 36. Το ζητούμενο όργανο θα πρέπει να προσφερθεί πλήρες και έτοιμο για λειτουργία.				
58	**Οπτικό**	"Ορθό οπτικό μεταλλογραφικό	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	μεταλλογραφικό μικροσκόπιο	μικροσκόπιο, ανακλώμενου φωτισμού, κατάλληλου για παρατήρηση σε φωτεινό και σκοτεινό πεδίο, πόλωση και διαφορική αντίθεση συμβολής DIC. Το σύστημα θα πρέπει κατ' ελάχιστο να διαθέτει τα παρακάτω: •Εργονομική τριοφθάλμια κεφαλή με φωτογραφική έξοδο, με εύρος οπτικού πεδίου FN25, με ρυθμιζόμενη διακορική απόσταση, με έμβολο προβολής για την κάμερα και ζεύγος προσοφθάλμιων φακών μεγέθυνσης 10x με ρυθμιζόμενη εστίαση. •Υποδοχέα αντικειμενικών φακών, πέντε (5) θέσεων, για φακούς φωτεινού και σκοτεινού πεδίου. •Αντικειμενικούς φακούς μεταλλογραφίας, επίπεδους ημί-αποχρωματικούς (semiAPO), κατάλληλους για φωτεινό και σκοτεινό πεδίο, με εύρος πεδίου 25: ο μεγέθυνσης 5x, με απόσταση εργασίας WD18mm, με αριθμητικό άνοιγμα NA0.15. ο μεγέθυνσης 10x, με απόσταση εργασίας WD15mm, με αριθμητικό άνοιγμα NA0.30 ο μεγέθυνσης 20x, με απόσταση εργασίας WD4.5mm, με αριθμητικό άνοιγμα NA0.45 ο μεγέθυνσης 50x, με απόσταση εργασίας WD1.0mm, με αριθμητικό άνοιγμα NA0.80 ο μεγέθυνσης 100x, με απόσταση εργασίας WD1.0mm, με αριθμητικό άνοιγμα NA0.90 • Πολωτή και Αναλυτή, περιστρεφόμενους κατά 360ο καθώς και λ plate • Παρελκόμενα οπτικής για Nomarski / DIC. Ειδικότερα φορέα οπτικών πρισμάτων, ρυθμιζόμενης κλίσης, κατάλληλο για τεχνική ανάγλυφης εικόνας (Nomarski/DIC). •Προσαρμογέα κάμερας c- mount, μεγέθυνσης 0.55x. •Μεταλλογραφική πρέσσα οριζοντίωσης δειγμάτων. •Κλίμακα αντικειμενοφόρου βαθμονόμησης ανακλώμενου φωτισμού και προσοφθάλμια κλίμακα. •Σύστημα ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και μετρήσεων με: •Ψηφιακή έγχρωμη κάμερα μικροσκοπίας ο Με ανάλυση ≥5 MegaPixels και ανάλυση εικόνας 2880x2048 Pixels (6.91x4.92mm). ο Με αισθητήρα CMOS 1/1.8"" και με χρόνους έκθεσης 100μsec έως 30sec και διόρθωση ±1EV (Βήμα 1/6EV) ο Με ευαισθησία ISO-50 έως ISO-3200. ο Με προβολή σε πραγματικό χρόνο 15fps [All pixels (2880 × 2048)] και 30 fps για 2				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Vertical and 2 horizontal pixels average (1440 × 1024). ο Με απόληξη C-mount, ψηφιακή θύρα USB 3.0 και καλώδιο σύνδεσης • Λογισμικό μετρήσεων ο Με ικανότητα ελέγχου ψηφιακών καμερών, λήψης - αποθήκευσης - ανάκτησης εικόνων και κινούμενης εικόνας (video). ο Με ικανότητα επεξεργασίας εικόνων (φίλτρα, ρυθμίσεις RGB, LUT κ.α.). ο Με ικανότητα βαθμονόμησης του συστήματος (μικρόμετρα, χιλιοστά). ο Με εργαλεία μετρήσεων και αποθήκευσης αποτελεσμάτων. ο Πρόσθετο λογισμικό (Plugin Module), για εφαρμογές Grain Size Intercept, σύμφωνα με διεθνή standards (JIS G0551, ASTM E112-13/E1382-97, ISO643 and GB/T 6394 standards) ο Πρόσθετο λογισμικό (Plugin Module), για εφαρμογές αυτοματοποιημένων μετρήσεων (Automatic Measure). ο Πρόσθετο λογισμικό (Plugin Module), για εφαρμογές ειδικών μετρήσεων τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence)."				
59	**Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων**	"•Η συσκευή να είναι πλήρως αυτοματοποιημένη και κατάλληλη για εφαρμογές ηλεκτρολυτικής στίλβωσης και προσβολής. •Να είναι ελεγχόμενη μέσω οθόνης αφής και να διαθέτει εύχρηστο λογισμικό χρήσης. •Να αποτελείται από ξεχωριστές μονάδες ηλεκτρολυτικής στίλβωσης και προσβολής πέρα από την κεντρική μονάδα λειτουργίας έτσι ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί μέσα σε εργαστηριακό απαγωγό για ασφάλεια κατά τη χρήση. •Να διαθέτει λειτουργία σάρωσης και να εμφανίζει την τρέχουσα καμπύλη τάσης του υλικού που στιλβώνεται και να παρέχει γρήγορες στιλβώσεις χωρίς δομικές αλλαγές. •Να διαθέτει εύκολη εναλλαγή δεξαμενών ηλεκτρολύτη του ενός λίτρου. •Να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη συσκευή διάφοροι ηλεκτρολύτες οι οποίοι να μπορεί να εναλλάσσονται αλλά και να αποθηκεύονται εύκολα με καπάκι. •Η μονάδα να διαθέτει δυνατότητα καθαρισμού με νερό μέσω ειδικού προγράμματος έκπλυσης (rinsing program).	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		•Η συσκευή να διαθέτει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει πολλά προγράμματα στίλβωσης με παραμέτρους έτοιμες προς χρήση προκειμένου να διευκολύνεται η ερευνητική διαδικασία, ειδικότερα να μπορεί να αποθηκεύσει έως 200 προγράμματα στίλβωσης τα οποία να μπορεί να προστατευθούν με κωδικό προκειμένου να ελέγχεται απόλυτα η χρήση των μεθόδων ανά εφαρμογή. •Να υπάρχει η δυνατότητα για εμφάνιση διαγράμματος ρεύματος και τάσης σε πραγματικό χρόνο. •Να διατίθεται μεταβλητή τάση εξόδου καθώς και διάρκεια διεργασίας. •Να διαθέτει το όργανο ισχύ σύνδεσης 2 kVA. •Να διαθέτει μέγιστη τάση 90 V DC και μέγιστο ρεύμα 14 A με εύρος working current από μηδέν 0 έως 14A (0-14A). •Να έχει δυνατότητα για διάρκεια στίλβωσης 1 sec - 25 min και για διάρκεια προσβολής 1 sec - 5 min. •Να είναι εργονομικών διαστάσεων και να είναι όσο το δυνατό χαμηλότερου βάρους (έως 10 κιλά η βασική μονάδα για εύκολη μεταφορά εντός του εργαστηρίου). •Να διαθέτει αυτόματο έλεγχο θερμοκρασίας ηλεκτρολυτών και επιπλέον να διαθέτει επιλογή για δυνατότητα προσθήκης δεύτερης μονάδας στίλβωσης και προσβολής. •Η κεντρική μονάδα της διάταξης να διαθέτει USB interface για δημιουργία προγραμμάτων αντιγράφων ασφαλείας (program backup, αυτόματο έλεγχο ψύξης για την κύρια παροχή νερού (ή για recooling), να διαθέτει περίβλημα αλουμινίου (powder-coated) ,να είναι e-lab ready και να διαθέτει τάση λειτουργίας 0-90V ± 0,1V regulated. •Η μονάδα στίλβωσης και προσβολής να διαθέτει μεγάλη τράπεζα στίλβωσης (Polishing desk τουλάχιστον ~ 160 x 150 mm) και να συνοδεύεται από σετ πλαστικών μασκών (0.5 / 1.5 / 2.5 / 5 cm^2). Να έχει κίνηση αντλίας χωρίς αφή (magnetic clutch) και να διαθέτει κουμπί εκκίνησης από ανοξείδωτο χάλυβα με ενσωματωμένη ένδειξη κατάστασης LED, εναλλάξιμη δεξαμενή ηλεκτρολύτη ενός λίτρου φτιαγμένη από χημικά ανθεκτικό πλαστικό μαζί με καπάκι. Να μπορεί να				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		δεχτεί δείγματα μέγιστου ύψους 50mm και για ψηλότερα δείγματα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξωτερικό ανόδιο. Επίσης να διαθέτει περίβλημα από ανοξείδωτο χάλυβα με επίστρωση ανθεκτική στα χημικά (with drip tray) και να περιλαμβάνεται σετ σύνδεσης για ρεύμα και νερό. Να είναι εργονομικών διαστάσεων και χαμηλού βάρους (έως 5 kg) για εύκολη μεταφορά. •Η μονάδα στίλβωσης και προσβολής (polishing & etching unit) να έχει εύρος 0-90V (Automatic drive 0-90 V) με σκοπό την βέλτιστη λειτουργία της συσκευής σε μεγάλο εύρος εφαρμογών και υλικών τόσο στη λειτουργία στίλβωσης (polishing) όσο και στη λειτουργία προσβολής (etching). •Η συσκευή να συνοδεύεται από ειδικό σετ σύνδεσης για ψύξη και ειδικότερα από 2 ειδικούς σωλήνες πίεσης R 1/2"", 2 m αλλα και από καλώδιο παροχής ρεύματος 220-240V 50/60Hz (1Ph/N/PE). •Να μπορεί να εκκινήσει η διαδικασία στίλβωσης ή να σταματήσει με δύο διαφορετικούς τρόπους: 1) μέσω του λογισμικού και της οθόνης αφής πατώντας το πλήκτρο start , 2) πατώντας το κουμπί πάνω στη μονάδα στίλβωσης (polishing unit) •Να διαθέτει το κουμπί εκκίνησης της συσκευής χρωματική ένδειξη η οποία να υποδηλώνει την κατάσταση λειτουργίας που βρίσκεται το όργανο για διευκόλυνση των χρηστών κατά τη λειτουργία και αποφυγή λανθασμένων χειρισμών. Ειδικότερα να υπάρχει συνεχόμενη χρωματική ένδειξη όταν το μηχάνημα είναι έτοιμο προς χρήση, να αναβοσβήνει όταν το μηχάνημα είναι ήδη σε λειτουργία, να ειδοποιεί επίσης με ξεχωριστή χρωματική ένδειξη όταν το μηχάνημα λειτουργεί κάτω από τα 60V αλλά και ειδική ένδειξη όταν λειτουργεί πάνω από τα 60V. •Με την συσκευή να παραδίδεται εξωτερική μονάδα προσβολής κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα με δυνατότητα για μέγιστη τάση 0-60 V (external etching 0- 60V) για πρόσβαση σε μεγάλο εύρος εφαρμογών και υλικών, διαμέτρου Ø: 120 mm, ύψους 120 mm και όγκου1200 ml. •Η συσκευή να συνοδεύεται από όλα τα				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		απαραίτητα παρελκόμενα σύνδεσης για την άρτια λειτουργία του οργάνου σε polishing, etching και external etching mode."				
60	**Ηλεκτρικό δυναμόμετρο - πέδη ναυτ. Κινητήρα ντίζελ**	**Τεχνικές προδιαγραφές** Ηλεκτρικό δυναμόμετρο για επιβολή στατικού και δυναμικού φορτίου σε συζευγμένο κινητήρα diesel, σε κλίνη δοκιμών ναυτικών κινητήρων στο Εργαστήριο Ναυτικής Μηχανολογίας στην Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ. Η προμήθεια θα περιλαμβάνει ηλεκτρικό κινητήρα ασύγχρονο και ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου ταχύτητας περιστροφής ή/και ελέγχου επιβαλλόμενης ροπής, με τα χαρακτηριστικά που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω. Ηλεκτρικός κινητήρας • Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα είναι μόνιμα συζευγμένος με τον κινητήρα diesel,για επιβολή στατικού και δυναμικού φορτίου σε πολύπλοκα σενάρια δοκιμών φόρτισης που προσομοιάζουν λειτουργία την θάλασσα. • Ο άξονας θα διαθέτει σφήνα για την σύνδεσή του με τον κινητήρα diesel. Επιθυμητή ισχύς ηλεκτρικού κινητήρα: 250 kW. Ενδεικτική μέγιστη ροπή κινητήρα diesel: 935 lbf/1262 Nm. • Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής ηλεκτρικού κινητήρα: 2500-3000 rpm. • Απαιτείται δυνατότητα αλλαγής ταχύτητας περιστροφής από 0 ως την Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής και η αλλαγή επιβαλλόμενης ροπής σε πραγματικό χρόνο μέσω κατάλληλης μονάδας ελέγχου. • Η εγκατάσταση θα γίνει σε εσωτερικό χώρο. Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου • Η ηλεκτρονική μονάδα (Drive) θα τροφοδοτεί τον ηλεκτρικό κινητήρα με τριφασική παροχή, και θα έχει δυνατότητα ελέγχου ταχύτητας περιστροφής ή/και ελέγχου επιβαλλόμενης ροπής στον ηλεκτρικό κινητήρα σε πραγματικό χρόνο. • Επιθυμητή ισχύς ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου: Να καλύπτει τις ανάγκες ισχύος του ηλεκτρικού κινητήρα. • Η ηλεκτρονική μονάδα θα διαθέτει	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		δυνατότητα λήψης εξωτερικής αναλογικής εντολής (πχ από PLC ή ΗΥ ελέγχου) για την αλλαγή των ρυθμίσεων επιβαλλόμενης ταχύτητας περιστροφής ή/και επιβαλλόμενης ροπής στον ηλεκτρικό κινητήρα. • Είναι επιθυμητή η ύπαρξη επικοινωνίας με πρωτόκολλο τύπου CANBus/CANOpen ή άλλη βιομηχανικού τύπου. • Το Εργαστήριο διαθέτει ήδη εκτεταμένο δίκτυο ελέγχου συσκευών με πρωτόκολλο τύπου CANBus/CANOpen. • Απαιτείται λειτουργία ανάκτησης (regenerative drive operation) δυνατή είτε με εξωτερικές αντιστάσεις είτε μέσω ενσωματωμένων ηλεκτρονικών διατάξεων στο Drive. • Στην περίπτωση χρήσης αντιστάσεων, αυτές θα περιλαμβάνονται στην προμήθεια. • Επίσης είναι επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη η λειτουργία direct torque control (DTC). • Ο ανάδοχος οφείλει να υποστηρίξει σε διάρκεια 6 μηνών την διασύνδεση της ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου με τον υπάρχοντα αυτοματισμό και την λειτουργία του ηλεκτρικού κινητήρα ως δυναμόμετρο για επιβολή στατικού και δυναμικού φορτίου σε συζευγμένο κινητήρα diesel στο Εργαστήριο Ναυτικής Μηχανολογίας. • Η υποστήριξη θα περιλαμβάνει αφ’ ενός την δυνατότητα των προσφερόμενων συσκευών για τα παραπάνω αλλά και τον προγραμματισμό των εντολών και ρυθμίσεων στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου κατά την εκκίνηση και θέση σε λειτουργία (commissioning) της κλίνης δοκιμών. • Το Εργαστήριο διαθέτει ήδη την υποδομή για την πλήρως αυτόματη εκτέλεση δοκιμών ναυτικών κινητήρων στην παρούσα κλίνη δοκιμών. • Η εγκατάσταση θα γίνει σε εσωτερικό χώρο. • Για τα παραπάνω είναι επιθυμητό ο Ανάδοχος να έχει σχετική εμπειρία σε υπολογισμούς εγκατεστημένης ισχύος και σε υλοποίηση βιομηχανικών αυτοματισμών και κατά προτίμηση σε ναυτικές εγκαταστάσεις/εφαρμογές.				
61	**Φορητό 3D Laser**		**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Scanner τεχνολογίας SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)	**1) Τεχνολογία σαρωτή: SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)** Εύρος: τουλάχιστον 120 m @ 90% reflectivity Range 120 m @ 90% reflectivity FOV: τουλάχιστον 360° × 270° Σημεία ανά sec: τουλάχιστον 320,000 Αισθητήρες: τουλάχιστον 16 Σχετική ακρίβεια (εργαστηριακές συνθήκες): 2 cm ή καλύτερη Αποθηκευτική ικανότητα: τουλάχιστον 512 GB Βάρος καταγραφικού (συμπ. μονής μπαταρίας): 2.2 kg ή λιγότερο Βάρος σαρωτή: 1.8 kg ή λιγότερο Μπαταρία: διπλή μπαταρία Διάρκεια μπαταρίας (Για διπλή μπαταρία): τουλάχιστον 4 ώρες Προστασία από σκόνη και υγρά: τουλάχιστον IP54 Κατηγορία Laser: κατηγορία 1 /λ 905 nm Επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο: ΝΑΙ Ζωντανή αναμετάδοση σε πραγματικό χρόνο (Real-Time) της διαδρομής του Scanner, καθώς και του νέφους σημείων της σάρωσης σε συσκευή smartphone: ΝΑΙ **2) Συνοδευτικό λογισμικό με μόνιμη άδεια και δυνατότητες:** απεικόνισης νέφους σημείων, διόρθωση, φίλτρο SOR, MLS, καταχώρηση νέφους σημείων, συγχώνευση, μεταφορά συντεταγμένων, χρωματισμός νέφους σημείων, καταχώρηση RTK, επιβεβαίωση ακρίβειας, ανάλυση προφίλ, εξαγωγή μέρους δείγματος, συσταδοποίηση, clip ανά διαδρομή, ταξινόμηση, τριγωνοποιημένο πλέγμα, υπολογισμός όγκου, τομή σε επίπεδο, διαχείριση σχεδίασης, εξαγωγή ισοϋψών, γραφική σχεδίαση **3) Χαρακτηριστικά GNSS** Κανάλια: 965, GPS (L1C/A, L2P, L2C, L5, L1C), BDS-2 (B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b), BDS-3 (B1I, B3I, B1C, B2a, B2b), GLONASS (G1, G2, G3), Galileo (E1, E5a, E5b, E6), QZSS (L1C, L2, L5, L1C/A), SBAS (L1C/A, L5), IRNSS (L5), Built-in Radio (κατανάλωση ενέργειας: 0.5 W/1 W ή καλύτερη, Συχνότητα: τουλάχιστον 410Mhz-470Mhz/ 840.5Mhz- 845Mhz&902Mhz-928Mhz, Πρωτόκολλο: τουλάχιστον TRIMTALK,				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		TRIMMARK III, TT450S, TRANSEOT , και SATEL 4FSK., Εύρος εργασίας: τουλάχιστον 5-10km (τυπικό). Bluetooth: BT4.2 & BLE, Βάρος δέκτη: 1 kg ή λιγότερο, μέγεθος δέκτη: 162*86 mm ή λιγότερο, Παροχή ενέργειας: 12 V DC (rated), 9-32 V DC (εύρος εισόδου), Μπαταρία: τουλάχιστον 6500 mAh, IP rating: IP67. Απόδοση μεμονωμένης τοποθεσίας : τουλάχιστον 1.5 m οριζόντια, 3.0 m κατακόρυφα. Απόδοση τοποθεσίας RMS: τουλάχιστον 5mm+0.5ppm οριζόντια, τουλάχιστον 5mm+0.5ppm κατακόρυφα. Ακρίβεια RTK: οριζόντια 8mm+1ppm RMS, κατακόρυφα: 15mm+1ppm RMS. Μορφή δεδομένων: RTCM2.X, RTCM3.X, NMEA-0183, RINEX				
62	**Σύστημα φασματομετρίας οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)**	**1. ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΟ** **Οπτικό σύστημα** Τύπος: Διπλός μονοχρωμάτορας Echelle Σχισμή εισόδου: 5 μεταβλητές ρυθμίσεις και σταθερή ενδιάμεση σχισμή (διαστάσεις: 35 x 1800 μm) Μήκος εστίασης: 400 mm Φασματική ανάλυση: 0.006 nm στα 200 nm Τιμές FWHM: ≤ 5.0 pm για As 193.696, Tl 190.796 Εύρος μήκους κύματος: 160 – 900 nm Αριθμός προσβάσιμων γραμμών εκπομπής: > 43,000 Ακρίβεια μήκους κύματος: < 0.4 pm μέσω εσωτερικής διόρθωσης Ne Ανιχνευτής Τύπος: Charge Coupled Device (CCD) Ψύξη: Peltier, έως -10 °C Χρόνος ολοκλήρωσης: 1 ms έως 10 s Γραμμικό δυναμικό εύρος: 6 τάξεις μεγέθους Τρόποι ολοκλήρωσης: κορυφών, φάσματος **Πυρσός** Γεωμετρία πλάσματος: Κάθετη. Τοποθέτηση πυρσού: Shuttle design με συμπαγή συρόμενη βάση πυρσού. κατασκευασμένη από θερμικά και χημικά αδρανές υλικό . Συνδέσεις αερίων: Ενσωματωμένο στη βάση πυρσού χωρίς ξεχωριστές συνδέσεις σωλήνα αερίου.	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Πλήρως αποσυναρμολογούμενος φακός με χωριστούς εσωτερικούς, εξωτερικούς και σωλήνες έγχυσης. Ευθυγράμμιση πυρσού: • Αυτόματη ευθυγράμμιση ακριβείας χωρίς την ανάγκη για τακτική επαναευθυγράμμιση. • Αυτόματη βελτιστοποίηση της θέσης ακτινικής παρατήρησης. • Δυνατότητα χειροκίνητης βελτιστοποίησης ύψους πυρσού για ειδικές εφαρμογές **Γεννήτρια RF** Τύπος: Ελεύθερη λειτουργία γεννήτρια σωλήνων RF Ραδιοσυχνότητα: 40 MHz Εύρος ισχύος: 700 έως 1700 W (σε βήματα των 50 W) Σπείρα (coil): Χαλκός 4 περιελίξεων Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος: Στερεής κατάστασης Χρόνος προθέρμανσης πλάσματος: <5 min Παρατήρηση πλάσματος: Ακτινικό, αξονικό (Dual View) Περιορισμένη παρατήρηση πλάσματος: Radial plus, axial plus **Έλεγχος από λογισμικό** Εύρος εργασίας: Κάτω από μg/L έως εύρος υψηλού ποσοστού Θέση προβολής: Πλήρως αυτοματοποιημένη βελτιστοποίηση της θέσης προβολής πλάσματος σε όλες τις λειτουργίες παρατήρησης πλάσματος Αφαίρεση ψυχρής ουράς πλάσματος: Πλήρως ανακυκλωμένο αντίθετο αέριο αργό **Έλεγχος αερίου** Αυτοματοποιημένο κιβώτιο αερίου για όλη τη ροή αερίου: Ναι Αέριο πλάσματος 10-20 L/min με βήμα 0.1 L/min Βοηθητικό αέριο 0.2-2.0 L/min με βήμα 0.05 L/min Αέριο εκνεφωτή: 0.1-1.5 L/min με βήμα 0.01 L/min Οξυγόνο: 0.0-0.05 L/min με βήμα 0.01 L/min Πίεση εισόδου αργόν: 4-6 bar Καθαρότητα αερίου: > 4.6 **Εισαγωγή δείγματος** Κυκλωνικός θάλαμος ψεκασμού από βοριοπυριτικό γυαλί Αποσυναρμολογούμενος φακός V Shuttle				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		με εγχυτήρα 2 mm και bonnet (χαλαζίας) Ομόκεντρος εκνεφωτής από βοριοπυριτικό γυαλί 1 mL/min Σωλήνας αντλίας PVC **2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ** Αέρα-νερού κατάλληλων προδιαγραφών (προβλεπόμενων από την εταιρεία κατασκευής του προσφερόμενου συστήματος) **3. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ** 240 θέσεων **4. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ – Η/ Υ** Λογισμικό παραμετροποίησης διαδικασίας μέτρησης και ελέγχου αποτελεσμάτων με δυνατότητα ανάπτυξης μεθόδων (να περιλαμβάνει, για παράδειγμα, βιβλιοθήκη φασματικών γραμμών, προκαθορισμένες μεθόδους, διαδικασίες βαθμονόμησης) Η/Υ με Windows 10 ή νεότερη έκδοση (64 bit), ≥ 2x USB 2.0, 1280x1024, μονάδα δίσκου CD, να καλύπτει το πρότυπο Energy Star ή σήμανση CE **5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** Να προσφέρεται κατάλληλο σύστημα απαγωγής των αερίων. Εγκατάσταση σε εργαστηριακό χώρο του ΕΜΠ. Εκπαίδευση χειριστών (διαδικασία βαθμονόμησης/ μέτρησης) διάρκειας 1 εβδομάδας. Τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα. **6. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ** 10 ετών για τα οπτικά μέρη 1 έτους για καλή λειτουργία				
63	**Φορητό XRF**	1) Ανιχνευτής μετατόπισης πυριτίου παραθύρου γραφενίου (g) (SDD), 20 mm2 περιοχή ανιχνευτή, τυπική ανάλυση < 140 eV στα 450.000 cps 2) Σωλήνας ακτίνων X με λεπτό παράθυρο με ρόδιο (Rh). Γεννήτρια ακτίνων X 6 - 50 kV με 4,5 - 200 μA, μέγ. Έξοδος 4 Watt. ρυθμιζόμενο ρεύμα και τάση χειριστή 3) Να παρέχεται ρυθμιστής με δυνατότητα αλλαγής χρήστη, ρυθμιστές 3 mm και 8 mm (μέγεθος σημείου), 4) Ελεγχόμενος από τον χειριστή, μηχανοκίνητος τροχός φίλτρου κύριας δέσμης 5 θέσεων. φίλτρο χειροκίνητης εισαγωγής/δεύτερη υποδοχή στόχου για	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		εργοστασιακά ή φίλτρα κατασκευασμένα από το χρήστη, 5) Δυνατότητα επιλογής διαδρομής δέσμης ηλίου ή αέρα6) Αέρας: Νάτριο (Na) σε Ουράνιο (U) Καθαρισμός ηλίου: Φθόριο (F) σε Ουράνιο (U), 6) Εσωτερική κάμερα VGA CMOS (640 x 480 pixel) με δυνατότητα αποθήκευσης έως 5 φωτογραφίες ανά ανάλυση, 7) L x W x H: 27.3 cm x 9.4 cm x 29.5 cm (10.75 in x 3.7 in x 11.6 in), 8) 1,9 kg (4,1 lbs) με μπαταρία ή 1,6 kg (3,6 lbs) χωρίς μπαταρία, 9) 9,4 cm (3,7 ίντσες), LCD (ενεργή μήτρα TFT), 640 x 480 pixel, αντίσταση οθόνη αφής, 10) Πλήρης έλεγχος λειτουργικού συστήματος σε αναλυτή και λογισμικό υπολογιστή. έλεγχος όλης της διέγερσης παραμέτρους και ζωντανά φάσματα που εμφανίζονται στον αναλυτή, 11) Απευθείας αποθήκευση σε USB Thumb Drive. μεταφορά δεδομένων σε υπολογιστή μέσω USB ή Wi- Fi.Συνδεσιμότητα Bluetooth για αξεσουάρ, 12) Μπαταρία Li-Ion (ονομαστική 7,2 V), φορτιστής μπαταρίας, μετασχηματιστής AC (9 V DC @ 3 A), 13)Προστασία με κωδικό πρόσβασης, αισθητήρας εγγύτητας δείγματος, χαμηλός ρυθμός καταμέτρησης (backscatter), 14) -10 °C έως 50 °C (14 °F έως 122 °F). Υγρασία: 10% έως 90% σχετική υγρασία μη συμπυκνωτικό. IP54 Ανθεκτικό στη σκόνη και στο πιτσίλισμα.				
64	**Μη επανδρωμένο ιπτάμενο όχημα (Unmanned Aerial vehicles - UAV ή Remotely piloted systems) με εσωματωμένη θερμική κάμερα**	**Αεροσκάφος** Μέγιστο βάρος απογείωσης: τουλάχιστον 9.2 kg Συχνότητα λειτουργίας: 2.4000-2.4835 GHz, 5.150- 5.250 GHz, 5.725-5.850 GHz Ισχύς πομπού (EIRP): Μέχρι 33 dBm σε 2.4 GHz και 5.8 GHz Ακρίβεια αιώρησης: ±0.1 m με τοποθέτηση Vision, GNSS, και RTK Μέγιστη γωνιακή ταχύτητα: 300°/s (Pitch), 100°/s (Yaw) Μέγιστη ταχύτητα ανάβασης: 6 m/s Μέγιστη ταχύτητα κατάβασης: 5 m/s (κάθετη), 7 m/s (με κλίση) Μέγιστη οριζόντια ταχύτητα: 23 m/s Μέγιστο υψόμετρο πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας: έως 7000 m	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		ανάλογα με τον τύπο των έλικων και το βάρος απογείωσης Αντίσταση ανέμου: Μέχρι 12 m/s Μέγιστος χρόνος πτήσης: 55 λεπτά Βαθμολογία προστασίας έναντι εισβολής: IP55 **Μπαταρίες** Τύπος: Li-ion Χωρητικότητα: 5880 mAh Τάση: 44.76 V Ενέργεια: 263.2 Wh Βάρος μπαταρίας: Περίπου 1.35 kg Θερμοκρασία λειτουργίας: -20° έως 50° C Ιδανική θερμοκρασία αποθήκευσης: 22° έως 30° C Θερμοκρασία φόρτισης: -20° έως 40° C Χρόνος φόρτισης: Περίπου 60 λεπτά για πλήρη φόρτιση με παροχή 220 V **Σταθμός μπαταρίας** Διαστάσεις: 580×358×254 mm Καθαρό βάρος: Περίπου 8.98 kg Συμβατά αποθηκευμένα αντικείμενα: Έως οκτώ μπαταρίες TB65 και τέσσερις μπαταρίες WB37 Τάση εισόδου: 100-120 VAC, 50-60 Hz ή 220-240 VAC, 50- 60 Hz Μέγιστη ισχύς εισόδου: 1070 W Ισχύς εξόδου: 750 W στα 100- 120 V και 992 W στα 220-240 V **Ραδιομετρική θερμική κάμερα με Τηλέμετρο laser** Προστασία Ingress: IP44 (ανθεκτικό σε σκόνη και υγρασία) Θερμοκρασία Λειτουργίας: Από -20° έως 50° C (η μέτρηση θερμοκρασίας είναι εφικτή μεταξύ -10° και 50° C) Θερμοκρασία Αποθήκευσης: Από -20° έως 60° C Ασφάλεια Λέιζερ: Κατηγορία 1M (σύμφωνα με IEC 60825- 1: 2014) Αισθητήρας Ζουμ Κάμερας: CMOS 1/1.7", 20 MP Φακός Ζουμ Κάμερας: Εύρος εστιακού μήκους 6,83-119,94 mm, διάφραγμα f/2.8-f/11 Αισθητήρας Ευρείας Κάμερας: CMOS 1/2.3", 12 MP Φακός Ευρείας Κάμερας: Εστιακό μήκος 4,5 mm, διάφραγμα f/2.8 Θερμική Κάμερα: Ανάλυση 640×512, εύρος θερμοκρασίας -40 °C έως 550 °C, ψηφιακό zoom 1x-8x Τηλέμετρο Λέιζερ: Μέτρηση απόστασης έως 1200 μέτρα				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Υποστηριζόμενες Κάρτες Μνήμης: MicroSD έως 128 GB, UHS-1 Speed Grade 3				
65	**Φασματόμετρο Οπτικής Εκπομπής (Spark OES Spectrometer)**	**Οπτικό σύστημα:** Para-Runge-Roland Circular Full-Spectral vacuum optical system -Εύρος μήκους κύματος: 160- 580nm -Μήκος εστίασης (grating Focal Length): 401mm -Τύπος πηγής φωτός: Ψηφιακή πηγή φωτός. Τεχνολογία προκαύσης υψηλής ενέργειας. - Συχνότητα εκκένωσης (discharge Frequency): 100- 1000Hz - Ρεύμα Αποφόρτισης (discharge Current): Max. 400A -Ρεύμα λειτουργίας: AC220V 50/60Hz 1200W -Χρόνος Ανάλυσης: Περίπου 20 δευτερόλεπτα (αναλόγως τον τύπο δείγματος) -Τύπος ηλεκτροδίου: Tungsten Spray Electrode - Απόσταση ηλεκτροδίου - δείγματος (Analytical Gap): 4mm -Άλλες λειτουργίες: Κενό, θερμοκρασία, αυτόματος έλεγχος πίεσης μέσω λογισμικού, παρακολούθηση επικοινωνίας. **-Υψηλής απόδοσης οπτικό σύστημα:** Ανιχνευτής CMOS υψηλής ακρίβειας μπορεί να μετρήσει με ακρίβεια τα μη μεταλλικά στοιχεία όπως C, P, S, As, B, N και κάθε είδους μεταλλικά στοιχεία. Τα αποτελέσματα διαθέτουν ακρίβεια, επαναληψιμότητα και σταθερότητα. - Αυτόματη βαθμονόμηση οπτικής διαδρομής: Οπτικό σύστημα αυτόματης φασματικής σάρωσης γραμμής για τη διασφάλιση της ορθότητας της λήψης αποτελεσμάτων. Το όργανο αναγνωρίζει αυτόματα μια συγκεκριμένη φασματική γραμμή και συγκρίνει με την αρχική γραμμή αποθήκευσης, καθορίζει τη θέση μετατόπισης και ανακαλύπτει την τρέχουσα θέση pixel της αναλυτικής γραμμής για μέτρηση. **- Σχεδιασμός συνδεδεμένων φακών:** Το οπτικό σύστημα κενού υιοθετεί μοναδικό παράθυρο πρόσπτωσης και μόνωση κενού που μπορεί να λειτουργήσει στην κατάσταση λειτουργίας του συστήματος κενού.	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		-Θάλαμος κενού: Η μοναδική δομή του θαλάμου φωτός καθιστά τον όγκο του θαλάμου κενού μικρότερο και ο χρόνος αντλίας κενού είναι μόνο το 1/2 σε σύγκριση με το κανονικό φασματόμετρο. **-Open Spark Table:** Ευέλικτος σχεδιασμός του κλειστού πίνακα αναφλέξεων, σχεδιασμένος για να ικανοποιεί την ανάλυση δειγμάτων με διάφορα σχήματα και μεγέθη. Η ελάχιστη ανάλυση του σύρματος μπορεί να φτάσει τα 3 mm χρησιμοποιώντας ένα μικρό σφιγκτήρα δείγματος. **-Jet Electrode Technology:** Τεχνολογία ηλεκτροδίων ψεκασμού και χρησιμοποιώντας ηλεκτρόδιο βολφραμίου **-Ολοκληρωμένη μονάδα διαδρομής αερίου:** Σχεδιασμό maintenance free της μονάδας διαδρομής αερίου αντί για ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα και ροόμετρο. **-Πηγή φωτός ψηφιακής διέγερσης:** Η πηγή φωτός ψηφιακής διέγερσης υιοθετεί το πιο προηγμένο φως διέγερσης πλάσματος. **-Μεταφορά δεδομένων (Ethernet):** Η κάρτα Ethernet και το πρωτόκολλο TCP/IP χρησιμοποιούνται μεταξύ του υπολογιστή και του φασματόμετρου για την αποφυγή των μειονεκτημάτων των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών και της γήρανσης των οπτικών ινών. **-Multi-matrix Analysis:** Οι ανιχνευτές είναι διατεταγμένοι εναλλάξ πάνω και κάτω έτσι ώστε να λαμβάνονται όλες οι φασματικές γραμμές.				
66	**Γεννήτρια σήματος 1 καναλιού ~ 10 μHz - 20 MHz με οθόνη LED και ενισχυτή**	Γεννήτρια Λειτουργίας DDS 10 μHz - 20 MHz. Οθόνη LED 6 ψηφίων Ακρίβεια υψηλής συχνότητας Εξοπλισμένο με διεπαφή συσκευής USB Περιλαμβάνεται ενισχυτής ισχύος 10 W Ασφάλεια: EN 61010-1; KAT II καλώδιο τροφοδοσίας, καλώδιο διασύνδεσης USB, λογισμικό για Windows 2000/XP/VISTA/7/8/10, καλώδιο BNC και εγχειρίδιο λειτουργίας	**9**	**ΝΑΙ**		
67	**Ψηφιακός παλμογράφος αποθήκευσης με USB & LAN 100 MHz / 2 CH ~ GS/s ~**	Ψηφιακός αποθηκευτικός παλμογράφος 100 MHz/2 CH, με έγχρωμη οθόνη υψηλής ανάλυσης, οπίσθιο φωτισμό, υψηλό εύρος ζώνης και υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας,	**9**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		έξοδο VGA, μεγάλη εσωτερική μνήμη, θύρα USB και σύνδεση LAN για ενσωμάτωση σε δίκτυα. Έγχρωμη οθόνη TFT υψηλής ανάλυσης με 800 x 600 pixels και 65536 χρώματα Θύρα USB για μετάδοση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Αποθήκευση των μετρούμενων τιμών και των γραφικών απευθείας στο USB- stick Θύρα εξόδου VGA για εξωτερική οθόνη. Λειτουργία αυτόματης ρύθμισης και αυτόματης κλίμακας για εύκολη λειτουργία Σύνδεση LAN για απομακρυσμένη πρόσβαση μέσω δικτύου Εσωτερική μνήμη 10 εκατομμυρίων σημείων ανά κανάλι ή 15 κυματομορφές 20 αυτόματες λειτουργίες μέτρησης και λειτουργία FFT καλώδιο τροφοδοσίας, καλώδιο διασύνδεσης USB, λογισμικό για Windows 2000/XP/VISTA/7/8/10, καλώδιο BNC και εγχειρίδιο λειτουργίας				
68	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Χαρακτηριστική καμπύλη I-V & ενεργειακή απόδοση κυψελίδων καυσίμου και ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'**	Κυψελίδα Καυσίμου πρωτονιακής Μεμβράνης PEM, Ηλεκτρολύτης (PEM H2/O2 65) Τροφοδοτικό Ρεύματος-Τάσης DC: 18 V, 5 A / AC: 15 V, 5 A, Σύνδεσμοι, Αντιστάτες και καλώδια για το ηλεκτρικό κύκλωμα και ογκομετρικοί σωλήνες, φλάσκες και ποτήρια ζέσεως για την δέσμευση αερίων και τη πλήρωση με νερό.	**3**	**ΝΑΙ**		
69	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Ομαλό φαινόμενο Zeeman σε εγκάρσια και διαμήκη διαμόρφωση με καθρέπτη Fabry-Perot etalon.**	Λάμπα ατμών καδμίου (I=1.0 A) με τροφοδοτικό, Ηλεκτρομαγνήτης (2x480 σπείρες) με πυρήνα μαλακού σιδήρου και πεδίο >600 mT στους πόλους με διάκενο 10 mm, τροφοδοτικό AC/DC 0...24 V/0...10 A και καλώδια για το κύκλωμα, καθρέπτης Fabry-Perot etalon [Διάμετρος: 25 mm, Πάχος: 4 mm, Συντελεστής Ανάκλασης: 0.85, Μήκος Κύματος: 644 nm, Επιπεδότητα: 32 nm (λ /20), Υλικό: Suprasil, Δείκτης διάθλασης: 1.457, Διακριτική ισχύς ≈ 400,000],	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Συμβολομετρικό φίλτρο 644 nm, 2 φακοί εστιακής απόστασης 150 mm, πολωτής, πλακίδιο λ/4, 8 οπτομηχανικές βάσεις και οπτικός διάδρομος 1m, Προσοφθάλμιος x10 με μικρομετρική κλίμακα.				
70	**Μικροσκόπιο Φθορισμού**	Ορθό Μικροσκόπιο (ισοδύναμο ή αντίστοιχο Nikon) με εύρος οπτικού πεδίου FN25 αποτελούμενο από τα παρακάτω: - Κορμός μικροσκοπίου με FN25, με πηγή LED με ECO mode και ενσωματωμένο εξαθέσιο φορέα αντικειμενικών φακών με κωδικοποιημένη λειτουργία. -Διοφθάλμια κεφαλή με φωτογραφική έξοδο, με εύρος οπτικού πεδίου FN25, με κλίση 25°, με ρυθμιζόμενη διακορική απόσταση 50-75mm, με επιλογέα προβολής δύο (2) θέσεων 100/0, 0/100. - Προσοφθάλμιοι φακοί, μεγέθυνσης 10x, με εύρος οπτικού πεδίου FN25, με ρυθμιζόμενη εστίαση. - Εργονομική τράπεζα (Ceramic Coated) - Αντικειμενικοί φακοί επίπεδοι αχρωματικοί 4x-10x- 20x-40x-100x Oil - Φθορισμός: Φορέας τεσσάρων θέσεων, -Πηγή LED και φίλτρα για DAPI, FITC, mCherry - Ψηφιακή έγχρωμη κάμερα μικροσκοπίας, ψυχόμενη, με ανάλυση έως 20Mpixels. Λογισμικό, για συστήματα ανάλυσης και επεξεργασίας εικόνας, με δυνατότητα ελέγχου ψηφιακών καμερών, με δυνατότητα λήψης - αποθήκευσης - ανάκτησης εικόνων και κινούμενης εικόνας (video), με δυνατότητα επεξεργασίας εικόνας.	**1**	**ΝΑΙ**		
71	**Κιτ επίδειξης κβαντικής κρυπτογραφίας**	Το κιτ περιλαμβάνει : Α)Τρεις πλάκες αλουμινίου στήριξης οπτομηχανικών εξαρτημάτων με τις παρακάτω διαστάσεις: 8"" x 8"" (20 cm x 20 cm), 8"" x 10"" (20 cm x 25 cm), 12"" x 18"" (30 cm x 45 cm), Β) Δύο κυβικούς πολωτικούς διαχωριστές δέσμης Γ)Τέσσερα Πλακίδια καθυστέρησης	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Δ) Δύο διοδικά λέιζερ 635 nm Ε)Τέσσερις ανιχνευτές φωτός και ΣΤ) Όλα τα απαραίτητα οπτομηχανικά στοιχεία στήριξης και ευθυγράμμισης των παραπάνω καθώς και τις ηλεκτρονικές διατάξεις συχγρονισμού και τροφοδοσίας των λέιζερ και των ανιχνευτών.				
72	**Μηχανή Wimshurst**	Διάμετρος Δίσκου: 30cm. Διαστάσεις Βάσης: 345x200mm Μήκος Σπινθήρα: 50-100mm	**1**	**ΝΑΙ**		
73	**Μηχανή Van De Graaf και παρελκόμενα**	Διαστάσεις: Σφαίρα φόρτισης: 250mm διαμ. Σφαίρα εκφόρτωσης: 60mm διαμ. Σπινθήρας > 60mm Ισχύς: 40W Τροφοδοσία 220VAC Συνολικές διαστάσεις: 300 x 200 x 600 mm Παρελκόμενα: αγώγιμη ράβδο με «μαλλιά», λάμπα νέον σε ακρυλικό σωλήνα με μεταλλικές άκρες, κάδο Faraday, μονωμένη ράβδο με αγώγιμο σφαιρίδιο βελόνα εκφόρτισης για σύνδεση με τον τροχό εκφόρτισης, τροχό εκφόρτισης, μονωμένο κύλινδρο με αγώγιμα δονούμενα σφαιρίδια	**1**	**ΝΑΙ**		
74	**Κινηματική βάση μονάδας διόδου laser**	Ασφάλεια μονάδες διόδων λέιζερ Ø11 mm Εύρος γωνίας: ±4° Συμπαγές ονομαστικό ίχνος: 0,79"" x 0,52"" (20,0 mm x 13,3 mm) Ανάλυση: 13 mrad (0,77°) ανά περιστροφή μέσω δύο ρυθμιστών ακριβείας M2,5 x 0,20 4-40 (M3) οπές στερέωσης που επιτρέπουν τον αριστερό ή τον δεξιό προσανατολισμό	**2**	**ΝΑΙ**		
75	**Οθόνη 7 ιντσών (4:3)**	Λόγος διαστάσεων 4:3 Είσοδος: HDMI, VGA, BNC, RCA Τοποθέτηση: Χαμηλή, ενσωματωμένη, τοίχος, επιφάνεια εργασίας Εξωτερικές διαστάσεις: 6,6 x 5,5 x 1,5 ίντσες	**2**	**ΝΑΙ**		
76	**Συμπαγείς μονάδες λέιζερ με υποδοχή USB**	Τυπικό κεντρικό μήκος κύματος405 nm, 520 nm, 635 nm ή 639 nm Τυπική ισχύς εξόδου 0,9 mW ή 4,5 mW Συγκεντρωμένη έξοδος Ø11 mm Συμπαγές, ηλεκτρικά απομονωμένο περίβλημα Λειτουργία σταθερής ισχύος με χρήση ενσωματωμένης ανάδρασης φωτοδιόδου Λειτουργία USB Type-A Plug-and-Play Μακρύ καλώδιο 1600 mm (63"")	**2**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Διαθέσιμα εξαρτήματα τοποθέτησης Συμβατό με τροφοδοτικό DS5				
77	**Γυροσκόπιο με Βάση**	Η συσκευή αποτελείται από ένα τροχό με άξονα ο οποίος συγκρατείται από άλλον τροχό εξωτερικό και τοποθετείται σε βάση η οποία περιστρέφεται. Περιλαμβάνεται και σχοινάκι για την περιστροφή Κορυφαίας ποιότητας, βαρέως τύπου ορειχάλκινος ρότορας 7.5 cm ισορροπημένος με τρία ζεύγη ρυθμιζόμενων στροφείων από χυτοσίδηρο τοποθετημένα στη βάση Ρευστή κίνηση για απρόσκοπτη απόδοση	**1**	**ΝΑΙ**		
78	**Συσκευή Μελέτης Κινητικής Θεωρίας**	Συσκευή για την κατανόηση της κινητικής θεωρίας των μορίων των αερίων. • Να διαθέτει ροοστάτη για αύξηση της δόνησης. • Να περιλαμβάνει 100 σφαιρίδια. • Ο κυλινδρικός θάλαμος να έχει διάμετρο 60mm και συνολικό ύψος 360mm με διαβάθμιση 0-300mm. • Να υπάρχουν 2 κυλινδρικοί – δίσκοι foam διαμέτρου 55mm για προσομοίωση της πίεσης. • Για την λειτουργία του να έχει τροφοδοσία 0-12V DC , 4A max. και καλώδια μπανάνες.	**1**	**ΝΑΙ**		
79	**Φυγοκεντρικός Διάδρομος**	Να αποτελείται από έναν αλουμινένιο διάδρομο και μια ξύλινη βάση πάνω στην οποία τον στηρίζεται καθώς και μεταλλικές σφαίρες.	**1**	**ΝΑΙ**		
80	**Σωλήνας ελεύθερης πτώσης σε κενό αέρος**	Συσκευή επίδειξης ότι όλα τα σώματα πέφτουν στον ίδιο χρόνο στο πεδίο βαρύτητας της Γης, όταν έχουμε κενό αέρος. Περιλαμβάνει: 1 σωλήνα 95cm 1 πώμα για να κλείνει το ένα μέρος του σωλήνα 1 πώμα με βαλβίδα για την άντληση του αέρα 1 σωλήνα για να σύνδεση της βαλβίδα του πώματος με αντλία άντλησης για τη δημιουργία κενού στον σωλήνα 1 μεταλλικό δισκίο και 1 φύλλο φτερού για να επίδειξη ότι η ελεύθερη πτώση ενός σώματος δεν εξαρτάται από τη μάζα του	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

81	**Αντλία χειρός με ένδειξη Μανομέτρου**	Αντλία χειρός για τον Σωλήνα ελεύθερης πτώσης σε κενό αέρος Να διαθέτει μανόμετρο για μέτρηση κενού σε mmHg (0 έως -760mmHg) και MPa (ο έως -0.1MPa). Να έχει ρυθμό άντλησης 15ml ανά πίεση λαβής (pumping rate of 15 ml per stroke) Διάμετρος σωλήνα: (εξωτερική 10mm, εσωτερική 6mm)	**1**	**ΝΑΙ**		
82	**Συσκευή Σύνθεσης & Ανάλυσης Δυνάμεων**	Η Συσκευή Σύνθεσης & Ανάλυσης Δυνάμεων χρησιμοποιείται για την ανάλυση και σύνθεση διανυσματικών δυνάμεων. Αποτελείται από: Πίνακα επίδειξης διαστάσεων 500 mm επί 350 mm επί 18 mm, με μεταλλική πλάκα που χρησιμεύει για να τοποθετούνται επάνω της οι 15 μαγνητικές ενδείξεις διανυσμάτων της διάταξης Δύο τροχαλίες, μια στην δεξιά και μία στην αριστερή πλευρά του πίνακα επίδειξης τοποθετημένες με σφιγκτήρα. Κυλινδρικός μετρητής κάθετης δύναμης Μαγνητικές ενδείξεις διανυσμάτων Μαγνητικός μετρητής γωνίας (μοιρογνωμόνιο)	**1**	**ΝΑΙ**		
83	**Βαλλιστικό εκκρεμές**	Χαρακτηριστικά: Ρυθμιζόμενα πόδια / βίδα ισοπέδωσης. Ρυθμιζόμενο ύψος εκκρεμούς bob. Το αλφάδι τοποθετείται στη βάση για να ευθυγραμμίσει την τέλεια λήψη. Αξεσουάρ: Μπάλες διαμέτρου 13 mm (ορείχαλκος, MS, αλουμίνιο) – 1 σετ	**1**	**ΝΑΙ**		
84	**Συσκευή Επίδειξης Αδράνειας**	Να αποτελείται από μπάλα, σωλήνα με κάλυμμα, και έλασμα	**1**	**ΝΑΙ**		
85	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου**	Η διάταξη περιλαμβάνει: Α) Λυχνία λεπτής δέσμης ηλεκτρονίων (Fine beam tube) τεμ.1 Αέριο υδρογόνο 1,33 x 10-5 bar , Σύστημα ηλεκτροδίων, έμμεσα θερμαινόμενη κάθοδος, κύλινδρο Wehnelt, κωνικού σχήματος άνοδο με ημικυλινδρική οθόνη , Τάση και ρεύμα νήματος: 6 V, 1 A περίπου , Τάση ανόδου 150 V DC έως 300 V DC, Τάση Wehnelt 10 V max. , Ζεύγος πλακών εκτροπής για ηλεκτροστατική παραμόρφωση ,	**4**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Υποδοχή σύνδεσης με πιν εννέα πόλων , Τάση εκτροπής: 50 V DC έως 100 V DC •,Διαστάσεις: Διάμετρος γυάλινης λάμπας: 17,5 cm Συνολικό μήκος: περίπου. 35 εκ Β) Τροφοδοτικό λυχνίας 0...500 V τεμ. 1 Τάσεις εξόδου: (1) 0 ... -50 V, -50 mA (2) 0 ... +500 V, 50 mA (3) 2/3/4/5/6/7 V AC, 3A μέσω υποδοχών ασφαλείας 4 mm , Σφάλμα DC: < 0,1% , Προστασία υπερφόρτωσης DC ηλεκτρονική , Προστασία υπερφόρτωσης AC, επαναρυθμιζόμενος διακόπτης κυκλώματος , Τάση σύνδεσης: 230 V, 50/60 Hz , Διαστάσεις: 297 mm x 225 mm x 118 mm , Βάρος: 4,55 kg Γ) Ζεύγος Πηνίων Helmholtz με βάση και μετρητική συσκευή (Helmholtz coils with stand) and measurihg device 1 τεμ. Πηνία Helmholtz: n = 130 το καθένα d = 30 cm R = 2 Ω περ. κάθε πηνίο Συνολικές διαστάσεις: 26 cm x 42 cm x 40 cm Συνολικό βάρος: 2 kg περίπου. Δ) Πολύμετρο Αναλογικό (2 τεμ) Εύρος τάσης DC: 0,1 ... 300 V Εύρος τάσης AC: 3 ... 300 V, Εύρος ρεύματος DC: 0,1 mA έως 3 A , Εύρος ρεύματος AC: 0,1 mA έως 3 A , Εσωτερική αντίσταση: 10 MΩ/V , Μπαταρίες (περιλαμβάνονται): 9 V, Βάρος: 270 g Ε) Τροφοδοτικό DC 0...16 V/0...5 A , Τάση εξόδου : 0 ... 16 V, συνεχώς ρυθμιζόμενη ,Ρεύμα εξόδου: 0 ... 5 A, Προστασία από βραχυκύκλωμα , Οθόνη 2 x 3 ψηφίων, για ρεύμα και τάση ΣΤ) Καλώδια σύνδεσης ασφαλείας 25 cm, 3 τεμ. Καλώδια σύνδεσης ασφαλείας 50 cm, 3 τεμ. Καλώδια σύνδεσης ασφαλείας, 100 cm, 7 τεμ."				
86	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική**	1 πομπός (συχνότητα f = 10,5 GHz, μήκος κύματος λ = 2,85 cm) 1 Δέκτης (λειτουργική απόσταση: 0 έως 1,5	**4**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	διάταξη "Περίθλαση και Συμβολή Μικροκυμάτων"	m) 1 Ηχείο έντασης, ισχύς εξόδου: 1 W 1 Ενωμένος πάγκος με δύο βραχίονες (650 mm και 480 mm μήκος), με βάση πλάκας και μοιρογνωμόνιο 1 σετ 4 πιάτων (155 x 155 mm): Πλάκα ανάκλασης Σχάρα πόλωσης, 11 σχισμές, 3 mm η καθεμία Πλάκα με σχισμή (πλάτος σχισμής 50 mm) Πλάκα με διπλή σχισμή (πλάτος σχισμής 35 mm) 1 πρίσμα παραφίνης (125 x 125 x 50 mm) Σώμα από πολυστυρένιο (200 x 200 x 20 mm) , Δοχείο νερού Μοιρογνωμόνιο με διαβαθμισμένη κλίμακα (ακρίβεια: 1°) Όλα τα απαιτούμενα καλώδια σύνδεσης Τροφοδοσία: 12 VDC για 110...240 V με προσαρμογείς πολλαπλών βυσμάτων για διαφορετικές χώρες Μορφή του εσωτερικού διαμορφωτικού σήματος: f=550 Hz Μέγιστο πλάτος για το εξωτερικό σήμα διαμόρφωσης: 500 mV από κορυφή σε κορυφή				
87	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Ακουστικό Φαινόμενο Doppler με Μετρητή universal"**	Το πείραμα περιλαμβάνει A)Universal Counter Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας 5...40 °C Ψηφιακή οθόνη: LED Μονάδες ms, s, Hz, kHz, MHz, I / s, RPM, Imp, V, m / s Είσοδος σήματος: εύρος ζώνης σήματος 0,1 Hz .. 10 MHz. Τάση εισόδου μετρητή σωλήνα 150 V. .. 660 V (εργοστασιακή ρύθμιση: 500V) με χειροκίνητη ρύθμιση Φωτοηλεκτρική έξοδος για τροφοδοσία 5 V μέγιστο 1 A. Χρονόμετρο 0.000 ... 99.999,9 s, ανάλυση 1 ms Χρονοδιακόπτης 0.000 ms ... 3999.99 s, ανάλυση 1μs Ταχύτητα 0,000 m/s...9999,9 m/s, ανάλυση 0,001 m/s Μέτρηση περιόδου 0.000 ms ... 99.9999 s, ανάλυση 1μs Μέτρηση συχνότητας 0,00 Hz .. 9,99999 MHz, ανάλυση 10 mHz . Μέτρηση ταχύτητας 6. .. 99.999 RPM, ανάλυση 1 RPM Καταμέτρηση παλμών 0. .. 999.999 Imp Μέτρηση παλμού 0,0 ... 99.999,9 I / s Τροφοδοσία ρεύματος: Τάση δικτύου 110 .. 240 V, 50/60 Hz, 20 VA Διαστάσεις: 370 x 168 x 236 mm	**4**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Β)Μικρόφωνο με ενισχυτή .Εύρος συχνοτήτων 30 Hz ... 20 kHz Ευαισθησία 6,0 mV/Pa στο 1 kHz Έξοδος σήματος 4V max. στα 3 Ohm Διαστάσεις: (mm) 120 x 25 x 60 Απαιτείται Μπαταρία 9 V Γ) Γεννήτρια ψηφιακής λειτουργίας, USB Εύρος συχνοτήτων: 0,1 Hz...0,9999 Mhz σε βήματα των 0,1 Hz Μορφές σήματος: ημιτονοειδές, τρίγωνο, τετράγωνο, Έξοδος ενισχυτή, ανθεκτική σε βραχυκύκλωμα, μέσω συνδετήρων BNC και 4 mm: Τάση εξόδου : 0 … 20 Vpp για R out > 40 Ohm Μετατόπιση DC: ±10 V (βήματα 5 mV) Ισχύς εξόδου: 5 W (για έως 1 Α) όπου R out = 20 Ohm Έξοδος ακουστικών μέσω υποδοχής jack 3,5 mm, Διακόπτης για την επιλογή τυπικών ακουστικών ή ηχείων Τάση εξόδου: 0 … 1 Vpp για R out = 400 Ohm Έξοδος συγχρονισμού (σκανδάλης) μέσω BNC: Αντίσταση εξόδου: 50 Ω Για συχνότητα εξόδου με τη μορφή αναλογικής τάσης 0 ... 10 V (0...1 MHz) Μονόχρωμη οθόνη γραφικών με συνεχή ρύθμιση για φωτισμό φόντου: 128 x 64 pixel Θύρα USB 2.0 Ρυθμίσεις μέσω κουμπιών και κουμπιού ή με τη βοήθεια λογισμικού μέσω USB Τροφοδοτικό 100 V~ - 240 V~ στα 50/60 Hz Πλαστική θήκη ανθεκτική στα χτυπήματα με λαβή μεταφοράς Λογισμικό metreLAB για Windows και MacOS Διαστάσεις (mm): 194 x 140 x 130 Βάρος: 1,4 kg Δ) Φράγμα, συμπαγές Διαστάσεις: 40 x 40 mm Τάση τροφοδοσίας: 5 V Ε) Κινητό Διαστάσεις χωρίς τροχούς (mm): 114×53×64. Μπαταρία Τύπος C 1,5 V - Συσκευασία 2 τεμαχίων Ράγα l 900 χλστ Διαστάσεις (mm): 900 x 87 x 25. Στ) Μεγάφωνο / Κεφαλή ήχου, 8 ohms μόνιμο- δυναμικό σύστημα. Απόκριση συχνότητας: 150 Hz .. 20 kHz Οθόνη με βύσμα, l 100 mm Μήκος οθόνης:				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης NextGenerationEU

		100 mm. Μάζα: 10 ± 1 g. Ειδική βάση κυλινδρική , ράβδοι βάσης, εξαρτήματα στήριξης, καλώδια σύνδεσης, Κεφαλή για την ασφαλή στερέωση στρογγυλών ή τετράγωνων ράβδων.				
88	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Μέτρο Ελαστικότητας"**	Η διάταξη περιλαμβάνει : Μετρητή με καντράν 10/0,01 mm, Στήριγμα για τον μετρητή, Επίπεδες ράβδους , Υποδοχή βάρους 10 g, δυναμόμετρο ελατηρίου διαφανές, 1 N, Βάση τρίποδη, ράβδους στήριξης σε διάφορα μεγέθη 250mm, 750mm, Σφιγκτήρα ειδικό ορθής γωνίας με βίδα υπομόχλιο, Βάρη με τρύπα 10 g και 50 g, παχύμετρο ανοξείδωτο 0-157 mm, Μεζούρα, 2 m, Πετονιά (Fish line), 100μ.	**4**	**ΝΑΙ**		
89	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη χαρτογράφισης των ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων**	Το πείραμα περιλαμβάνει: Α) ηλεκτρολυτικό δοχείο με ηλεκτρόδια Διαστάσεις: 26,5 cm x 26,5 cm x 2 cm Β)Τροφοδοτικό χαμηλής τάσης 3/6/9/12 V, Τάση εξόδου: 3/6/9/12 V AC και DC , Μέγιστη χωρητικότητα φορτίου: 3 A , Σύνδεση δύο ζεύγη υποδοχών 4 mm για AC και DC , Τάση σύνδεσης: 230 V, 50/60 Hz , Διαστάσεις: 21 cm x 9 cm x 17 cm, Βάρος: 2,6 kg Γ) πολύμετρο αναλογικό Εύρος τάσης DC: 0,1 ... 300 V, Εύρος τάσης AC: 3 ... 300 V , Εύρος ρεύματος DC: 0,1 mA έως 3 A, Εύρος ρεύματος AC: 0,1 mA έως 3 A, Εσωτερική αντίσταση: 10 MΩ/V Μπαταρίες (περιλαμβάνονται): 9 V, Διαστάσεις: 10 cm x 14 cm x 3,5 cm Βάρος: 270 g Δ) βελόνα Μήκος 20 cm, Διάμετρος:2 mm Ε) βάση, στηρίγματα καλώδια σύνδεσης 19 A, 100 cm, Crocodile-clips, 6 Στ) Ράβδος στήριξης με τρύπες Υλικό: πλαστικό , Διάμετρος: 12 mm , Μήκος: 25 cm, Αριθμός οπών: 1 αξονική, 6 πλευρικές ,	**4**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Διάμετρος οπής 4 mm , Αποστάσεις οπών: 19 mm και 50 mm αντίστοιχα Z) Βύσμα σύσφιξης , Διάμετρος πείρου: 4 mm"				
90	**Φασματόμετρο**	Υψος δοκού πάνω από τραπέζι 180 mm, Εστιακό μήκος 178 mm (στο σταθερό και στο προσοφθάλμιό τηλεσκόπιο), μεγέθυνση 15x, ελεύθερη διαδρομή δέσμης 32 mm, πλάτος σχισμής εισόδου 0...1,5 mm, διάμετρος τραπεζιού πρίσματος 85,5 mm, διάμετρος κλίμακας 176 mm, ακρίβεια ανάγνωσης 0°0'30"", συμπαγής συσκευή με δύο γωνιώδεις βερνιέρους, ο ρυθμιστής σχισμής με ρυθμιζόμενη σχισμή είναι στερεωμένος στη θέση του σε σχέση με τη συσκευή. Φράγμα με βάση και πρίσμα με θήκη που περιλαμβάνεται. Φράγμα Μέγεθος σε (mm) 38 x 50, Γραμμές / mm 600. Πρίσμα Μέγεθος σε (mm): 38 x 38 x 38 Υλικό: Flintglas (n = 1,65)	**1**	**ΝΑΙ**		
91	**Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου**	Φασματικός σωλήνας υδρογόνου μήκους 26 cm και λεπτός τριχοειδής στη μέση στα 10 cm για να παρέχει ευκρινή, φωτεινά φάσματα. Περιέχει αέριο υδρογόνο και είναι από γυαλί που δεν εκπέμπει υπεριώδη ακτινοβολία.	**5**	**ΝΑΙ**		
92	**Λαμπτήρας Φάσματος Na**	Υποδοχή: Pico 9 (pin socket) Περιέχει Νάτριο Ρεύμα λειτουργίας σε A: 1,0 Για παρατήρηση γραμμικών φασμάτων με φασματόμετρο	**1**	**ΝΑΙ**		
93	**Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών**	Πλήρης διάταξη ανίχνευσης και καταμέτρησης παλμών διαφόρων ειδών ιοντίζουσας ακτινοβολίας αποτελούμενη από : - Ανιχνευτής: Geiger Muller με βάση στήριξης - Καταμετρητής ραδιενέργειας microcontroller: α) Ενσωματωμένη παροχή ρεύματος β) Σύνδεση με υπολογιστή μέσω USB γ) Δυνατότητα προκαθορισμένου χρόνου μέτρησης (1-9, 10-90, 100- 900, 1K-9K, 10K-90K, 100K- 900K s) δ) Δυνατότητα παροχής ρυθμιζόμενης υψηλής τάσης (0-1200 V)	**3**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		ε) Δυνατότητα προκαθορισμένου χρόνου μέτρησης & παύσης μέτρησης, στ) Αποθήκευση δεδομένων σε αρχείο ή λογισμικό spreadsheet - Κουτί με 20 απορροφητές (Pb, Al, πολυαιθυλένιο και πλαστικό)				
94	**Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή**	• Υγρός σπινθηριστής χωρίς φυσαλίδες αέρα, κατασκευασμένος από υλικό υψηλής θερμοκρασίας ανάφλεξης (144oC) και χαμηλής τοξικότητας, με επιπλέον χώρο για εσωτερική διαστολή • Γρήγορος φωτοπολλαπλασιαστής 12 σταδίων • Διαιρέτης τάσης με τρανζίστορ • Διάκριση παλμών νετρονίων / φωτονίων τόσο με αναλογικά όσο και με ψηφιακά ηλεκτρονικά • Όγκος ενεργού υλικού ~350 cc με ενεργό περιοχή 76x76 χιλιοστά	**3**	**NAI**		
95	**Kit παραγωγής ισοτόπων (Barium-137m)**	Γεννήτρια ισοτοπικής πηγής Ba-137m : • Πηγή Cs-137 ενεργότητας 10 μCi με δυνατότητα παραγωγής μέχρι και 1000 μικρές πηγές βραχύβιου ισοτόπου Ba-137m με χρόνο ημιζωής 2.6 λεπτά. • Διάλυμα 250 mL (0.9% NaCl σε 0.04M HCl)	**1**	**NAI**		
96	**Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής Φασματοσκοπίας με NaI**	Πλήρης διάταξη πυρηνικής Φασματοσκοπίας ακτίνων γ αποτελούμενη από : - Ανιχνευτής: Ανιχνευτής NaI(Tl) με βάση στήριξης και θωράκιση - Ενιαία μονάδα που να περιλαμβάνει τροφοδοτικό, ενισχυτή/προενισχυτή και ADC/MCA με τις ακόλουθες προδιαγραφές: α) Παροχή υψηλής τάσης από 0 σε 1280 V supplied with computer control (1 mA μέγιστο ρεύμα, βήμα 5 V) β) Ενσωματωμένο συνδυασμό προενισχυτή/ ενισχυτή με έλεγχο του coarse και fine gain (2x - 1000x) μέσω υπολογιστή γ) Πλήρης έλεγχος της λήψης δεδομένων με δυνατότητα προκαθορισμένου χρόνου (preset live/real- time), προκαθορισμένου αριθμού γεγονότων (preset count),απεριόριστων περιοχών ενδιαφέροντος (ROI- Regions-Of- Interest), τρεις software memory buffers και με δυνατότητα τιτλοφόρησης κορυφών (peak labeling). δ)Πολυκαναλικός αναλυτής (MCA) για	**4**	**NAI**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		ανάλυση του ύψους των παλμών και του χρόνου ημιζωής της αποδιέγερσης, και ADC με συχνότητα 80 MHz - Κουτί με 8 ραδιενεργές πηγές ακτίνων γ (Co-60, Na- 22, Eu-152, Cs-137, Ba-133, Cd-109, Co-57 και Zn-65) - Κουτί με 20 απορροφητές (Pb, Al, πολυαιθυλένιο και πλαστικό)				
97	**Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)**	Να προσφερθεί μονάδα (KIT) χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών, η οποία θα αναβαθμίσει/επεκτείνει τη διάταξη νανο-διείσδυσης «BRUKERHYSITRON - TIPREMIER», η οποία είναι εγκατεστημένη στον Τομέα Μηχανικής της ΣΕΜΦΕ/ΕΜΠ, ώστε να υλοποιούνται εφαρμογές υψηλού φορτίου. Το προσφερόμενο KIT πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα ηλεκτρονικά και τις αναγκαίες αναβαθμίσεις του λογισμικού, οι οποίες να επεκτείνουν/αναβαθμίζουν τις δυνατότητες του υπάρχοντος συστήματος για την υλοποίηση πειραμάτων υψηλού φορτίου τόσο στις δοκιμές διείσδυσης όσο και στιςεφαρμογές χάραξης σε κατευθύνσεις x, +x, -y ή +y κατ' επιλογή. Πιο αναλυτικά το προσφερόμενο KIT θα πρέπει: • Να ενσωματώνει ειδικά ηλεκτρονικά στην ψηφιακή μονάδα ελέγχου. • Να διαθέτει επιλέξιμα σχήματα δοκιμών σε λειτουργία κλειστού βρόχου για απόλυτο έλεγχο είτε του φορτίου είτε της μετατόπισης, με μέγιστο εύρος ορθής δύναμης 2N και μέγιστη πλευρική δύναμη 5N. • Να περιλαμβάνει υποδοχείς δειγμάτων με σπείρωμα για εύκολη εναλλαγή των δειγμάτων με ταυτόχρονη απόλυτη ακινητοποίησή τους. • Να συνοδεύεται από ακίδα νανο-διείσδυσηςBerkovich 142.3 μοιρών, πυραμιδοειδή 3 όψεων, δείγματα βαθμονόμησης ακίδων και σετ εργαλείων ελεγχόμενης ροπής για τοποθέτηση των ακίδων.	**1**	**ΝΑΙ**		
98	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου**	Η διάταξη έχει Δύο κύρια μέρη τα οποία εφαρμόζουν σε πλατφόρμα Structures (STS 1 PLATFORM) , αντίστοιχη ή ισοδύναμη: το ένα άκρο είναι η διάταξη εφαρμογής φορτίου μέσω κοχλίωσης και τα άλλο άκρο είναι η διάταξη μέτρησης	**1**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	φορτίου Λυγισμού ράβδων	φορτίου. • Δοκίμια (ράβδοι) διαφορετικού μήκους με ονομαστική διατομή 20 mm x 2 mm • Εναλλάξιμα άκρα στερέωσης/ στήριξης έχουν την δυνατότητα να επιβάλουν διαφορετικές στηρίξεις στα άκρα των δοκιμίων. • εργαλεία, Vernier caliper • Καλώδιο για σύνδεση με την μονάδα και λογισμικό αυτόματης λήψης δεδομένων (VDAS-B (mkII) BENCH MOUNTED VERSION) αντίστοιχο ή ισοδύναμο. • Πλήρης οδηγός χρήσης				
99	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης**	Αντικείμενα που πρέπει να περιλαμβάνονται: • Δύο στηρίγματα δοκών • Δοκός διατομής Τ με εννέα ηλεκτρομηκινσιόμετρα. Μήκος 0,85μ και άνοιγμα 0,7 m • Ενισχυτής ηλεκτρομηκινσιομετρων, 16 εισόδων Τα ηλεκτρομηκινσιόμετρα (ενεα) συνδέονται με έναν ενισχυτή (strain gauge amplifier), που συνδέεται (με το load cell) μέσω USB σε πλατφόρμες Structures, αντίστοιχες ή ισοδύναμες για οθόνη υπολογιστή και απόκτηση δεδομένων (VDAS® Onboard) (αντίστοιχο ή ισοδύναμο). • Μέγιστο Φορτίο 650 N • Εννέα καλώδια ηλεκτρομηκισιομετρων 1 m • Δύο καλώδια για σύνδεση loacell και σύνδεση data acquisition με υπολογιστή και λογισμικό • εργαλεία για στερέωση δοκών, Vernier • Κλισιόμετρο • Πλήρης οδηγός χρήση	**1**	**ΝΑΙ**		
100	**Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Μετατοπίσεων και Αντιδράσεων Πλαισίων**	Το κιτ να περιλαμβάνει: • Δύο υποστηρίγματα, το ένα με κυψελίδα οριζόντιας αντίδρασης φορτίου και το άλλο με κυψελίδα φορτίου ροπής στερέωσης • Ομοιόμορφο πλαίσιο ύψους 250 mm x μήκους 500 mm και ονομαστική διατομή: 15 mm x 2 mm • Μη ομοιόμορφο πλαίσιο ύψους 250 mm x μήκους 500 mm. Ονομαστικές διατομές 15 mm x 2 mm και μία κατακόρυφη διατομή 15 mm x 1,5 mm • Τρία καλώδια	**1**	**ΝΑΙ**		3040

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		• Τρεις κρεμαστές μάζες • 25 x 20 g μάζες • δαγκάνα Vernier • Δίσκος αποθήκευσης • Αναλυτικός οδηγός χρήσης				
101	**Πλατφόρμα για την υποστήριξη των πειραματικών διατάξεων Μηχανικής.**	Διαστάσεις και βάρος: • Καθαρό (συναρμολογημένο): 1062 mm μήκος x 420 mm πλάτος x 295 mm ύψος και 16 kg Περιεχόμενα: • Διανομέας διεπαφής USB και στηρίγματα • Καλώδιο USB • Αντάπτορας AC για πρίζα • Οδηγός χρήσης • Λογισμικό (VDAS®)	**3**	**ΝΑΙ**		2182
102	**Μονάδα και λογισμικό αυτόματης λήψης δεδομένων για σύνδεση με τις εκπαιδευτικές πειραματικές διατάξεις Μηχανικής**	Μονάδα και λογισμικό αυτόματης λήψης δεδομένων ισοδύναμο με VDAS-B (mkII) BENCH MOUNTED VERSION αντίστοιχη ή ισοδύναμη) (data acquisition system) για σήματα από προϊόντα TecQuipment (αντίστοιχα ή ισοδύναμα) και αισθητήρες. Οι μονάδες διασύνδεσης να διαθέτουν δύο αναλογικές εισόδους για μέτρηση μετατόπισης ή/και πίεσης. Το λογισμικό (VDAS Onboard®) μπορεί να εμφανίσει τα αναλογικά σήματα σε πραγματικό χρόνο ως ίχνη σε υπολογιστή οθόνη. Η έξοδος από τη μονάδα διασύνδεσης να συνδέεται μέσω USB σε έναν υπολογιστή που εκτελεί το λογισμικό (VDAS Onboard®, αντίστοιχο ή ισοδύναμο). Το λογισμικό να έχει επιπλέον δυνατότητες που επιτρέπουν την προσθήκη παράγωγα ίχνη και ίχνη αναφοράς, με βάση το καθένα από αυτά τα δύο αναλογικά σήματα εισόδου. Να είναι επίσης δυνατή η προσαρμογή φιλτράρισμα λογισμικού και εξομάλυνση κάθε ίχνους σήματος και κλιμακώστε τα ίχνη ώστε να ταιριάζει καλύτερα στην περιοχή του ίχνους. Τα χαρακτηριστικά του λογισμικού VDAS® περιλαμβάνουν: • Λειτουργεί με το υπάρχον TecQuipment συμβατό με VDAS® προϊόντα • Καταγραφή/Εγγραφή δεδομένων χειροκίνητα ή αυτόματα • Η σύλληψη δεδομένων ορίζεται ανά χρόνο ή διαστήματα • Εμφάνιση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, σε ψηφιακή μορφή ή ως αναλογικός	**3**	**ΝΑΙ**		1166

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		μετρητής • Ίχνη αναλογικών σημάτων σε πραγματικό χρόνο • Καταγραφή δεδομένων για εκτύπωση και μεταγενέστερη ανάλυση • Εξαγωγή δεδομένων για χρήση από άλλο λογισμικό • Εκτέλεση υπολογισμών σε πραγματικό χρόνο για τη δημιουργία userdefined δεδομένα • Δημιουργία και εκτύπωση διαγραμμάτων και πινάκων δεδομένων • Προσαρμόσιμες διατάξεις				

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	- Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**			
6	**Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους για όλα τα είδη του τμήματος 1 εκτός των ειδών 1, 2, 5, 6, 7, 8, 27, 32, 57 και 62** στα οποία ρητώς αναφέρεται η εγγύησή τους. Δεν απαιτείται εγγύηση για τα Νο 20, 31, 80 και 93.	ΝΑΙ		

«Προμήθεια Υπολογιστικού εξοπλισμού & περιφερειακών, εποπτικού εξοπλισμού & περιφερειακών, λογισμικού».

Πίνακας Προϋπολογισμού ανά Τμήμα
Σύνολο προϋπολογισμού : 879.050,52 € συμπ. Φ.Π.Α. 24%
(προϋπολογισμός χωρίς Φ.Π.Α. : 708.911,71 €, Φ.Π.Α.:170.138,81 €)

Π1.2 Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά
Π1.3 Εποπτικός εξοπλισμός
Π1.4 Λογισμικά

	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΕΥ. ΦΠΑ	Φ.Π.Α.	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ ΦΠΑ
Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	304	184.243,23 €	44.218,38 €	228.461,61 €
Τμήμα 3: Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές,	5	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
Τμήμα 4: Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών,	6	10.000,00 €	2.400,00 €.	12.400,00 €
Τμήμα 5: Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές,	22	89.400,48 €	21.456,12 €	110.856,60 €
Τμήμα 6: Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα -	14	154.800,00 €	37.152,00 €	191.952,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Τηλεδιασκέψεις				
Τμήμα 7: Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός,	1	14.690,00 €	3.525,6 €	18.215,60 €
Τμήμα 8: Εξυπηρετητές & παρελκόμενα,	6	134.050,00 €	32.172,00 €	166.222,00 €
Τμήμα 9: 3D Εκτυπωτές,	9	7.200,00 €	1.728,00 €.	8.928,00 €
Τμήμα 10: Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης,	4	92.728,00 €	22.254,72 €	114.982,72 €
Τμήμα 11: Λογισμικό,	2	14.800,00 €	3.552,00€	18.352,00€

ΤΜΗΜΑ 2

Προμήθεια **Ηλεκτρονικών Υπολογιστών** 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),

προϋπολογισμού 184.243,23€, πλέον ΦΠΑ 24% 44.218,38€, συνολικού προϋπολογισμού 228.461,61€**,** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, ***εγκατάσταση*** *σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: σε σχολές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου (αναλυτικός πίνακας).

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 304

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D01	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #1: i7 ή Ryzen7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1TB SSD	**50**	1.350,00 €	67.500,00 €
UE_D02	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	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 €
UE_D03	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (30 τεμ) &	Desktop #3: i7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1T SSD, GraphicsCard (CUDA συμβατό)	**54**	1.200,00 €	64.800,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (24 τεμ)				
UE_D05	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #5: AMD Ryzen 4,2GHz ή αντίστοιχος, 64GB DDR5, 4TB	**2**	1.200,00 €	2.400,00 €
UE_D06	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Desktop #6: i5 ή αντίστοιχος ,32GB ram, NvMe M2 512GB, No OS	**26**	669,35 €	17.403,10 €
UE_O1	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οθόνη #1: 27", 2560x1440	**4**	400,00 €	1.600,00 €
UE_O2	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (70 τεμ) & ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (71 τεμ)	Οθόνη #2: 24", 1920x1080	**141**	100,00 €	14.100,00 €
UE_O3	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Οθόνη #3: 31.5", 2560x1440	**21**	640,00 €	13.440,00 €
	σύνολα		**304**		**184.243,23 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 2:
Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & τεχνικές Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_D01	**Desktop #1: i7 ή Ryzen7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1TB SSD:** Τύπος κουτιού: Mini Tower/Midi Tower ● Επεξεργαστής: Intel Core i7 (>= 13th generation)/ AMD Ryzen 7 (>=7th generation) (ή αντίστοιχος, >= 8 cores, 16 threads, >= 2.9GHz base frequency ● Μνήμη: DDR5, >= 16GB (1x16GB), >= 128GB maximum, >= 4 DIMM slots ● Σκληρός δίσκος: >= 1TB M.2 PCIe NVMe SSD ● Κάρτα γραφικών: Intel UHD Graphics 770,/ AMD Radeon Graphics ή αντίστοιχη ● Κάρτα δικτύου: 1GbE ● Υποδοχές: >= 4x USB 3.0 ή 3.1, HDMI είτε Display Port, VGA (onboard ή με adaptor) ● Τροφοδοτικό: Active PFC 80 PLUS GOLD ή καλύτερο ● Πληκτρολόγιο, οπτικό ποντίκι	**50**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	● **Εγγύηση: >= 3 έτη NBD** ● Πιστοποιήσεις για το σύνολο του προσφερόμενου H/Y: CE, ENERGY STAR, EPEAT ● Λειτουργικό: >= Windows 11 pro				
UE_D02	**Desktop #2: All in one pc 22'' οθόνη, i5 ή αντίστοιχο, 8GB RAM, 256GB SSD, win11 home, mouse, keyboard:** ● Οθόνη 22'' ● CPU:core i5 ή αντίστοιχο ● Μνήμη 8GB ● Σκληρός δίσκος: 256 GB SSD ● Λειτουργικό: Win 11 (Home) ● ποντίκι, πληκτρολόγιο **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους**	**6**	ΝΑΙ		
UE_D03	**Desktop #3: i7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1T SSD, GraphicsCard (CUDA συμβατό):** ● Τύπος κουτιού: ATX Tower - Midi tower (OXI Full tower) ● Μέγεθος expansion cards: Standard/Full ● Επεξεργαστής: Intel Core : Intel Core I7 - Κατ'ελάχιστο 13ης γενιάς ή συμβατός ● Μνήμη: ≥16GB DDR5 σε 1 από 4 slots, επεκτάσιμη σε ≥64GB ● Σκληρός δίσκος: ≥ 1TB M.2 PCIe NVMe SSD ● Κάρτα γραφικών: GeForce RTX™ (≥8GB GDDR6 dedicated), ή αντίστοιχη CUDA compatible ● Κάρτα δικτύου: 1GbE ● Υποδοχές: ≥4x USB 3.0 ή 3.1, ≥1x USB Type-C, HDMI, VGA& DISPLAY PORT (onboard ή με adaptor που να συμπεριλαμβάνεται) ● Τροφοδοτικό: ≥500W, Active PFC 80 PLUS GOLD ή καλύτερο ● **Εγγύηση: ≥ 3 έτη NBD** ● Πιστοποιήσεις για το σύνολο του προσφερόμενου H/Y: CE, ENERGY STAR, EPEAT"	**54**	ΝΑΙ		
UE_D05	**Desktop #5: AMD Ryzen 4,2GHz ή αντίστοιχος, 64GB DDR5, 4TB** • Επεξεργαστής AMD Socket: AM5 ή καλύτερο • Πυρήνες Επεξεργαστή: >=6 • Ταχύτητα Επεξεργαστή: >=4.2 GHz • Cache: >=32 MB • Μνήμη RAM: 64Gb >=5600Mhz DDR5 • Δίσκος: SSD 4TB • Λειτουργικό Σύστημα: Windows 11 • Κουτί: Full Tower Desktop σε διαστάσεις που να χωράει 2 μεγάλες κάρτες γραφικών. • Μητρική κάρτα που να υποδέχεται 2 κάρτες	**2**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	γραφικών • Τροφοδοτικό: - Τύπος: ATX 3.0 - Παρεχόμενη Ισχύς: >=1200 W - Πιστοποίηση: τουλάχιστον 80+ Gold • Σετ ποντίκι πληκτρολόγιο **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη**				
UE_D06	**Desktop #6: i5 ή αντίστοιχος, 32GB ram, NvMe M2 512GB, No OS** ● Επεξεργαστής i5 ή αντίστοιχος τελευταίας γενιάς, ● Μνήμη: 32GB ram, ● Σκληρός δίσκος: NvMe M2 512GB, ● Λειτουργικό: χωρίς λειτουργικό σύστημα, ● **Εγγύηση : 5 χρόνια on- site εγγύηση.**	**26**	ΝΑΙ		
UE_O1	**Οθόνη #1: 27", 2560x1440:** ● Διαγώνιος: 27" (±0.5) ● Τύπος: IPS Wide-Gamut LED ● Ανάλυση >= 2560x1440, >= 100ppi ● Χρώματα 16.77 million from a palette of 278 trillion ● Χρόνος απόκρισης: <= 10ms ● Αντίθεση: >= 1000:1 ● Φωτεινότητα: >= 350cd/m2 ● Υποδοχές: HDMI, DisplayPort, DVI, USB- C ● **Εγγύηση: 5 έτη**	**4**	ΝΑΙ		
UE_O2	**Οθόνη #2: 24", 1920x1080:** ● Panel : IPS ή καλύτερο ● Διαγώνιος : ≥ 23,8 " ● Ανάλυση : ≥1920x1080 ● Ρυθμός Ανανέωσης : ≥ 75 Hz ● Aspect Ratio : 16:9 ● Ρύθμιση Κλίσης : Ναι ● Ρύθμιση Ύψους : Ναι ● κατακόρυφη Περιστροφή : Ναι ● Οριζόντια Περιστροφή : Ναι ● Να περιλαμβάνετο HDMI καλώδιο **Εγγύηση: τουλάχιστον δύο (2) έτη**	**141**	ΝΑΙ		
UE_O3	**Οθόνη #3: 31.5", 2560x1440:** ● Διαγώνιος:31.5"" (±0.5) ● Ανάλυση >= 2560x1440, >= 100ppi ● Χρώματα 1.07 billion from a palette of 278 trillion ● Χρώματα DVI: 16.77 million from a palette of 278 trillion ● Χρόνος απόκρισης: <= 5ms GTG ● Αντίθεση: >= 1000:1 ● Φωτεινότητα: >= 350cd/m2 ● Υποδοχές: HDMI, DisplayPort, DVI, USB-C. ● **Εγγύηση: 5 έτη**	**21**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

σύνολα	**304**	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ – ΕΓΓΥΗΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑ 3

Προμήθεια **Εκτυπωτών - Πολυμηχανημάτων - Σαρωτών** 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),

προϋπολογισμού 7.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.680,00 €, συνολικού προϋπολογισμού 8.680,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Πατησίων)

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 5 τεμάχια

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_E1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εκτυπωτής laser A4/A3 mono	**5**	1.400,00 €	7.000,00 €
		σύνολα	**5**		**7.000,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 3: Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα – Σαρωτές

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_E1	**Εκτυπωτής laser A4/A3 mono** ● Τύπος : μονόχρωμος laser ● Μέγεθος χαρτιού: A4 / A3 ● Ταχύτητα εκτύπωσης: >= 40 ppm ● Εκτύπωση διπλής όψης: αυτόματη ● Ανάλυση εκτύπωσης: >= 600X600 dpi ● Συνδεσιμότητα: USB, Ethernet ● Χωρητικότητα: >= 1100 φύλλα ● Μηνιαίος κύκλος (ενδεδειγμένος από τον κατασκευαστή): >= 600000 φύλλα ● **Εγγύηση: >= 2 χρόνια**	**5**	ΝΑΙ		
	σύνολα	**5**			

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Το υπό προμήθεια είδος εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑ 4

Προμήθεια **περιφερειακών και Εξαρτημάτων Υπολογιστών** 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),
προϋπολογισμού 10.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 2.400,00 €., συνολικού προϋπολογισμού 12.400,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: στις σχολές Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών και Εφαρμοσμ. Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 6

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_G01	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Κάρτες γραφικών με ενσωματωμένες GPU	**5**	800,00 €	4.000,00 €
UE_UPS1	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	UPS1 20000VA On-Line	**1**	6.000,00 €	6.000,00 €
		σύνολα	**6**		**10.000,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 4: Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_G01	**Κάρτες γραφικών με ενσωματωμένες GPU** Chipset ModelGeForce RTX 4070 Ti ή αντίστοιχη, Μνήμη 12GB GDDR6X, 192bit, Μέγιστη Ανάλυση 7680x4320 pixels, Είσοδοι: 2x HDMI 2.1, 3x DisplayPort 1.4a **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη**	**5**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

UE_UPS1	**UPS1 20000VA On- Line 20000VA On-Line** ● Τύπος: (VFI) On- Line/Double Conversion ● Ισχύς (VA): 20000 VA ● Ισχύς (Watt): 20000 W ● Μέγεθος: Tower ● Κυματομορφή Εξόδου: Καθαρού Ημιτόνου ● Συνδεσιμότητα: USB / Card Ethernet. **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους**	**1**	ΝΑΙ		
	σύνολα	6			

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**			

ΤΜΗΜΑ 5

Προμήθεια **Ειδικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών** 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),
προϋπολογισμού 89.400,28€, πλέον ΦΠΑ 24% 21.456,12€, συνολικού προϋπολογισμού 110.856,60 €**,** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: στις σχολές Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και Εφαρμ. Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Πατησίων και Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 22

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D04	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Desktop #4: i9 ή αντίστοιχος , 128 GB, 2T SSD,Win 11 pro, fullHD webcam	**21**	4.040,00 €	84.840,00 €
UE_D07	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Desktop #7: i9 ή αντίστοιχος, 192GB DDR5, 2xM2 250 GB	**1**	4.560,48 €	4.560,48 €
		σύνολα	**22**		**89.400,48 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 5: Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

UE_D04	Desktop #4 : i9 ή αντίστοιχος, 128 GB, 2T SSD,Win 11 pro , fullHD webcam ● Τύπος κουτιού: ATX Tower ● Επεξεργαστής: Intel Core : Intel Core I9 14900KF ή συμβατός ● Χρονισμένος στα 3.2Ghz ● Μνήμη: 128 GB DDR5-5200 MHz XMP RGB Heatsink RAM (4 x 32 GB) ● Σκληρός δίσκος: >= 2TB M.2 PCIe NVMe SSD ● Κάρτα γραφικών: NVIDIA® GeForce RTX™ 4090 (24 GB GDDR6X dedicated), ή αντίστοιχη ● Κάρτα δικτύου: 1GbE ● Πληκτρολόγιο & ποντίκι με σύνδεση Bluetooth / Ασύρματη Πλήκτρα — Τύπος Switch Μεμβράνης Διάταξη Πλήκτρων. Αγγλικά / Αριθμητικά Media Center Πλήκτρα Ναι Audio Control Ναι Τύπος Πλητρολογίου Full Size Ρυθμιζόμενο Ύψος. Ναι ● Οπτικό μέσο: DVD- RW ● Υποδοχές: >= 4x USB 3.0 ή 3.1 HDMI, VGA& DISPLAY PORT (onboard ή με adaptor) ● Τροφοδοτικό: Active PFC 80 PLUS GOLD ή καλύτερο ● Λειτουργικό σύστημα: Win 11 pro 64bit English ● Εγγύηση: >= 3 έτη NBD ● Πιστοποιήσεις για το σύνολο του προσφερόμενου Η/Υ: CE, ENERGY STAR, EPEAT fullHD webcam ● Ανάλυση Βίντεο: 1920x1080 ● Καρέ ανά δευτερόλεπτο (fps): 30 fps ● Μικρόφωνο: Ναι ● Μήκος Καλωδίου: > 1.5 m ● Συνδεση: USB 2.0 ● Γωνία Λήψης: 78 ° ● Δυνατότητες: Autofocus Privacy Cap ● Stereo Μικρόφωνο	**21**	ΝΑΙ		
UE_D07	**Desktop #7 :i9 ή αντίστοιχος, 192GB DDR5, 2xM2 250 GB** **Επεξεργαστής : Intel Core i9-13900KS** ● Total Cores : 24 (# of Performance-cores : 8, # of Efficient-cores : 16) ● Total Threads : 32 ● Max Turbo Frequency : 6.00 GHz // ● Performance-core Max Turbo Frequency : 5.40 GHz ● Efficient-core Max Turbo Frequency : 4.30 GHz ● Performance-core Base Frequency : 3.20 GHz ● Efficient-core Base Frequency : 2.40 GHz ● Cache : 36 MB ● Total L2 Cache : 32 MB ● Processor Base Power : 150 W ● Maximum Turbo Power : 253 W	**1**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Κουτί – Θήκη : Full- tower ATX με υποστήριξη για μητρικές κάρτες ATX, extended ATX. ● Να μπορεί να δεχθεί ανεμιστήρες : 120mm, 140mm, 240mm, 280mm, 360mm, 420mm, 480mm. ● Να μπορεί να υποστηρίξει κάρτες γραφικών GPU με μήκος έως και 450 mm. **Τροφοδοτικό: ATX Connector: 1. ATX12V Version: v2.4.** ● Ισχύς ≥ 1600 Watts. Μέγεθος ανεμιστήρα: 14mm. ● Τύπος PSU: ATX. ● EPS Connector ≥ 2. ● PCI-E Connector ≥ 8. ● SATA Connector ≥ 16. **Μητρική Κάρτα: Socket LGA1700: Ικανή να υποστηρίξει επεξεργαστές 13th Gen Intel® Core™ Processors & 12th Gen Intel.** ● Chipset : Z790 Chipset. ● Μνήμη : DIMM, DDR5 ≥ 192 Gb // ● Expansion Slots : 2 x PCIe 5.0 x16 slots, ικανή να υποστηρίξει Κάρτα Γραφικών τύπου Nvidia GeForce RTX 4090. ● Αποθηκευτικός χώρος : Υποστήριξη για ≥ 2 x M.2 slots και ≥ 8 x SATA 6Gb/s ports. ● Υποστήριξη RAID : Ναι ● Ethernet : ≥ 10Gb **Μνήμη : Χωρητικότητα : 4 X 48 GB = 192 Gb** ● Τύπος : DDR5 ● Ταχύτητα : ≥ 6400 ● Τύπος : Υπολογιστή Desktop ● Μέγεθος DIMM GB **Αποθηκευτικός Χώρος : 2 X M2 250 Gb ,** ● Sequential Read/Write : Up to 3,500 MB/s Read and 2.300MB/s Write 4 X SSD 1 Tera , ● Read Sequential : up to 560 MB/s, ● Write Sequential : up to 530 MB/s **Κάρτες Γραφικών : GPU Model : NVIDIA GeForce RTX 4090** ● Interface : PCI Express x16 4.0 ● Ταχύτητα Επεξεργαστή (Base Clock) : 2535 MHz ● Μέγιστη Ανάλυση : 7680x4320 pixels ● Ειδικά Χαρακτηριστικά : Αερόψυκτη, OverClocked ● Τύπος : Υψηλών Επιδόσεων ● Χωρητικότητα Μνήμης : 24 GB ● Τύπος Μνήμης : GDDR6X ● emory bus : 384 bit"				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Εγγύηση : ≥ 3 έτη.				
		σύνολα	22		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑ 6

Προμήθεια **Εποπτικού εξοπλισμού - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις** 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),

προϋπολογισμού 154.800,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 37.152,00 €, συνολικού προϋπολογισμού 191.952,00 €**,** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: σε σχολές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Πατησίων και Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου. (αναλυτικός πίνακας επί μέρους προϋπολογισμών / Σχολή)

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 14

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_CAM	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Κάμερα τηλεδιάσκεψης 360°	**1**	1.000,00 €	1.000,00 €
UE_DL1	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Σύστημα διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων σετ αποτελούμενο από: σύστημα καταγραφής εικόνας (κάμερα σε Αμφιθέατρα) , ασύρματη λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 ''	**5**	22.400€	112.000,00 €
€UE_DL3	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Τηλεόραση 98"	**3**	1.600,00 €	4.800,00 €
UE_DL5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Σύστημα ομαδικής τηλεδιάσκεψης (server + 4 Webcam LGP, 1080p HD, αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα)	**2**	15.500,00 €	31.000,00 €
UE_IB1	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Διαδραστικός πίνακας 86'' (οθόνη)	**1**	5.000,00 €	5.000,00 €
UE_P5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ	Projector 1920x1080	**2**	500,00 €	1.000,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ				
		σύνολα	**14**		**154.800,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 6: Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_CAM	**Κάμερα τηλεδιάσκεψης 360°** Κάμερα Διάσκεψης με δυνατότητα συλλογής εικόνας 360° Αυτόματη εστίαση στον εκάστοτε ομιλητή Ανάλυση Κάμερας : 1080p Μικρόφωνα : 8 με δυνατότητα λήψης ήχου έως και 5.5 m μακριά **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους**	**1**	ΝΑΙ		
UE_DL1	**Σύστημα διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων σετ αποτελούμενο από: σύστημα καταγραφής εικόνας (κάμερα σε Αμφιθέατρα), ασύρματη λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 ''** **ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ** **Κεντρική μονάδα λήψης και μίξης εικόνας και ήχου** (Τεμάχια 5) Συσκευή λήψης διαλέξεων που συνδυάζει τη δικτυωμένη λειτουργία μίξης ήχου και βίντεο σε μια ενιαία μονάδα. • USB Stream : Βίντεο και ήχος. ανάλυση 1080p/60 (Full HD) • IP Stream: RTSP ή RTMP βίντεο και ήχου. ανάλυση 1080p/30 • Είσοδοι HDMI: Δύο είσοδοι HDMI, βίντεο και ήχου. Ανάλυση 1080p/60 (Full HD) • Έξοδος HDMI: Βίντεο και ήχος. Ανάλυση 1080p/60 (Full HD) • Είσοδοι ήχου: Stereo USB, Stereo HDMI, δύο balanced mic/line-level, 4 κανάλια εισόδου Dante • Έξοδοι ήχου: Στερεοφωνικό USB, ροή ήχου IP AAC, δύο εξόδους balanced line-level, 4 κανάλια εξόδου Dante • Έλεγχος: διεπαφή χρήστη που βασίζεται σε πρόγραμμα περιήγησης για διαμόρφωση και διαχείριση. χειριστήρια μπροστινού πίνακα για εναλλαγή διεύθυνσης IP, επαναφορά τροφοδοσίας και επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων. Telnet και RS-232 για εξωτερικό έλεγχο • Είσοδος Power: PoE+ • Phantom Power σε μικρόφωνα 48 VDC, 10 mA: Ναι	**5**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	• Ενσωματωμένο echo cancellation • **Εγγύηση : 3 χρόνια** **Σύστημα Καταγραφής Εικόνας (κάμερα) σε Αμφιθέατρα** (Τεμάχια 5) • Έξοδοι: HDMI, IP, 3G-SDI • Ανάλυση: 3840x2160 • Zoom: Τουλάχιστον 12X • Υποστήριξη NDI : Ναι • Γωνία θέασης: Τουλάχιστον 70 μοίρες • Αποθηκευμένα Presets: Τουλάχιστον 256 • Πρωτόκολλο Ελέγχου: RS-422 (VISCA) και VISCA over IP • **Εγγύηση: 3 χρόνια** **Κονσόλα μίξης ήχου 16 καναλιών** (Τεμάχια 5) • **Είσοδοι:** ◦ Τουλάχιστον 8 MIC/LINE με Combo XLR/Jack ◦ Τουλάχιστον 2 MIC/LINE stereo με XLR/Jack, ◦ Τουλάχιστον 2 είσοδοι LINE stereo με RCA/Jack • **Έξοδοι :** ◦ Τουλάχιστον 2 XLR balanced /Jack stereo ◦ Τουλάχιστον 4 group/jack ◦ Τουλάχιστον 4 Aux/jack ◦ Τουλάχιστον 2 monitor/jack ◦ Τουλάχιστον 1 headphones/jack **Ασύρματο Μικρόφωνο, Πέτου** (Τεμάχια 5) • Εύρος συχνότητας: 50 έως 18,000 Hz • Ευαισθησία RF < 2,5 μV • Μέγιστη στάθμη ηχητικής πίεσης 130db • THD < 0.9 % **Ασύρματο Μικρόφωνο, Χειρός** (Τεμάχια 5) • Ευαισθησία 2.1 mV/Pa • Καθυστέρηση < 2ms • Εύρος συχνότητας: 20 Hz έως 20khz **Οθόνη προβολής ηλεκτρική** (Τεμάχια 5) • Διαστάσεις τουλάχιστον 280 χ 179 εκ • Μέγεθος διαγωνίου τουλάχιστον 125" • Επιφάνεια Matte White • Έλεγχος μέσω διακόπτη τοίχου • **Εγγύηση: 2 χρόνια** **Οθόνη** (Τεμάχια 2) • Διάσταση τουλάχιστον 65" • Φωτεινότητα τουλάχιστον 350 • Λειτουργία τουλάχιστον 16/7 • Περιλαμβάνει βάση στήριξης με κλίση • **Εγγύηση: 3 χρόνια** **Συσκευή μετάδοσης εικόνας και ήχου** (Τεμάχια 5)				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	• Είσοδοι: Τουλάχιστον 2 HDMI • Έξοδοι: Τουλάχιστον 8 HDMI • Υποστήριξη HDMI και HDCP • Έλεγχο μέσω RS-232 και IR • 3D Pass–Through **Συσκευή διαμοιρασμού σήματος** • Περιλαμβάνει πομπό (Τεμάχια 12) • και δέκτη (Τεμάχια 7) • Υποστηριζόμενη ανάλυση τουλάχιστον 4K @60Hz (4:2:0) • Υποστήριξη x.v.Color™, Dolby TrueHD και 3D • Υποστηριζόμενη απόσταση μεταξύ πομπού και δέκτη τουλάχιστον 70 μέτρα **Προβολικό laser με αυτοκαθαρισμό** (Τεμάχια 6) • Τεχνολογία προβολής: 3LCD Laser Projector. • Φωτεινότητα > 5,200 ANSI Lumens • Ανάλυση :Τουλάχιστον 1920x1200 • Λόγος αντίθεσης : Τουλάχιστον 250.000.000 : 1 • Μέγεθος Οθόνης : Από 1.2 μέτρα έως 7.6 μέτρα • Ενσωματωμένα ηχεία : >15.0 Watts • Βάση οροφής **• Εγγύηση : 3 χρόνια** **Ηχεία** (Τεμάχια 20) • Αυτοενισχυόμενο ηχείο 2way 10in • Διασπορά: 55Hz εως 20KHz • Ισχύς > 680W • DSP:Ναι • Είσόδοι: 1xMIC/Line combo XLR, 1x/Line combo XLR/RCA L/R και XLR LINK OUT. • Max SPL > 128dB **Σύστημα καταγραφής διαλέξεων** (Τεμάχια 5) • Είσοδοι : Reference , HDMI ,Remote,SDI • Έξοδοι : Reference , HDMI Remote,SDI • Υποδοχή για δίσκους SSD τουλάχιστον 2 • Υποστήριξη εξωτερικού σκληρού δίσκου **Διαδραστικός Πίνακας Αφής >=65''** (Τεμάχια 5) • Διαγώνιος Οθόνης: 65'' • Ανάλυση Οθόνης: 3.840x2.160 Pixels (4K- UHD) • Χρόνος Απόκρισης: 8 ms • Συχνότητα: 75 Hz • Ενσωματωμένα Ηχεία: Ναι • Aspect Ratio: 16:9 • Curved: Όχι • Τύπος Backlight Οθόνης: Edge LED • Panel: VA (Vertical Alignment) • Φωτεινότητα: 350 cd/m² (without Glass), 220 cd/m² (with Glass) • Δυναμική Αντίθεση : Typical: 4.000:1				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	• Γωνία Θέασης : 178°/178° • Είσοδοι: 2x HDMI (v2.0), DisplayPort (v1.2), RS232C (Thru Stereo Jack) • Δίκτυα: Ethernet (RJ- 45), Wi-Fi & Bluetooth, USB 2.0 • Έξοδοι: Stereo Mini Jack, USB 2.0 Upstream • Vesa (mm): 400x400 • Χρώμα: Λευκό • Επιπλέον Χαρακτηριστικά: 20x Touch-Points, Speakers 2x10 Watt, • Orientation Landscape, Flash Memory 32GB, Passive Pen with Magnet, Anti-Glare, Hydrophobic Coated PET, Antimicrobial Coating • Βάση στήριξης **Υπολογιστής και Οθόνη** (Τεμάχια 5) • Να είναι του ίδιου κατασκευαστή • Ανάλυση τουλάχιστον 1920 χ 1080 • Διάσταση από 22 έως 24" • Επεξεργαστής i5-12500 ή ισοδύναμος • Ram : 16gb • Δίσκος : 512 ssd • Case : SFF (SMALL FORM FACTOR) **Ερμάριο – καμπίνα 16U- επιτοίχιο** (Τεμάχια 5) **Να περιλαμβάνουν κόστος εγκατάστασης, παραμετροποίησης και απαραίτητα υλικά καλωδίωσης**				
UE_DL3	**Τηλεόραση 98"** Ευκρίνεια : 4K Ultra HD Ρυθμός Ανανέωσης : ≥ 100 Hz HDR Type : Dolby Vision, HDR10, HDR10+, HLG Smart Δυνατότητες : ΝΑΙ Ethernet : ΝΑΙ Wi-Fi : ΝΑΙ **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους**	**3**	ΝΑΙ		
UE_DL5	**Σύστημα ομαδικής τηλεδιάσκεψης (server + 4 Webcam LGP, 1080p HD, αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα)** <u>Σύστημα ομαδικής τηλεδιάσκεψης</u> server + 4 Webcam LGP, 1080p HD αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα σύνδεση Ethernet/LAN Ανάλυση full HD Υποστηριζόμενες λειτουργίες βίντεο 1080p, 2160p Φόρμα συμπίεσης H.263, H.264, H.265 Ήχος/ audio: υποστηριζόμενες μορφές ήχου G.711, G.722, G.722.1 Συνδεσιμότητα: αρ.θυρών HDMI:8, αρ. θυρών	**2**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	ethernet LAN (RJ- 45):5 Μικρόφωνο/line-in jack Ναι Δικτύωση: Σύνδεση Ethernet/LAN Ναι Ρυθμοί δεδομένων Ethernet LAN 10,100,1000 Mbit/s Wi-Fi Ναι Wi-Fi πρότυπα 802.11a, 802.11b, 802.11g, Wi-Fi 4 (802.11n), Wi-Fi 5 (802.11ac) Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα δικτύου DHCP, SSH, HTTP, HTTPS, DNS Υποστήριξη Quality of Service (QoS) Ναι **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη**				
UE_IB1	**Διαδραστικός πίνακας 86'' (οθόνη)** ● Διαγώνιος (diagonal) 86" ● Backlight LED ● Aspect ratio 16:9 ● Ανάλυση: 4K UHD (3840 × 2160) ● Refresh rate 60 Hz ● Φωτεινότητα(maximum) ≥ 400 cd/m2 ● Response time ≤ 8 ms, ● Γωνία θέασης:178° ● Glass Fully heat- tempered, anti-glare ● Με βάση και εγκατάσταση **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους**	**1**	ΝΑΙ		
UE_P5	**Projector 1920x1080** ● Τεχνολογία: LED ή DLP ● Ανάλυση: >= 1920x1080 ● Δυνατότητα αναπαραγωγής 3D ● Φωτεινότητα: >= 3500 lumen ● Αντίθεση: >= 20000:1 ● Υποδοχές: VGA, HDMI **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους**	**2**	ΝΑΙ		
	σύνολα	14			

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

ΤΜΗΜΑ 7

Προμήθεια **Ειδικού Ηλεκτρονικού 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),
προϋπολογισμού 14.690,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 3.525,6 €, συνολικού προϋπολογισμού 18.215,60 €**,** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: Στη σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 1

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_VR1	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ	Μονάδα Εικονικής Πραγματικότητας (VR unit)	**1**	14.690,00 €	14.690,00 €
		σύνολα	**1**		**14.690,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 7: Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_VR1	**Μονάδα Εικονικής Πραγματικότητας (VR unit)** **Μονάδα Εικονικής Πραγματικότητας** **Α1. PC Desktop** ● Λειτουργικο: Windows 11 pro 64 English ● Μητρική κάρτα: ATX, DDR4, Υποδοχή M.2, USB 3.2 ● Επεξεργαστής:16 cores, 32 threads 4.2GHz base frequency ● Ψύκτρα: Διπλό ανεμιστήρα, απόδοση ίση με το TDP του επεξεργαστή ● Μνήμη: DDR4, 32GB ● Σκληρός δίσκος#1: >= 1TB M.2 PCIe NVMe SSD ● Κάρτα γραφικών: Μνήμη 8GB, GDDR6X, HDMI θύρες ● Σκληρός δίσκος#2: 3TB ● Τροφοδοτικό: 80 PLUS GOLD 850 Watt ● Ασύρματο Πληκτρολόγιο, οπτικό ποντίκι ● Όλα τα κομμάτια να είναι συμβατά μεταξύ τους ● **Εγγύηση: >= 3 έτη "** **Α2. Οθόνη - TV 85''** ● Διαγώνιος: 85" ● Ανάλυση: 4K ULTRA HD, 3840 x 2160 pixels ● Smart TV ● Bluetooth **Α3. Laptop 15''** ● Οθόνη: 15"", ανάλυση: 1920-1080 ● Επεξεργαστής: 3.2GHz base frequency, 8 cores, 16 threads ● Μνήμη: DDR4, 16GB ● Σκληρός δίσκος: 1 TB SSD ● Κάρτα γραφικών: 8GB ● Λειτουργικό σύστημα: Windows 11 Pro 64bit English	**1**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	● WiFi, Bluetooth, Ethernet, HDMI ● **Εγγύηση: >= 3 έτη** **A4. Projector (led or DLP, >=4K)** ● Τεχνολογία: LED ή DLP ● Ανάλυση: >= 4K ● Μέγεθος Εικόνας (60- 160"") >= να καλύπτει αυτό το εύρος ● Φωτεινότητα: >= 2400 lumen ● Αντίθεση: >= 20000:1 ● Υποδοχές: HDMI, USB **A5. Eye-Tracking Glasses** ● Κάμερα καταγραφής κίνησης ματιού 2DOF ● Κάμερα καταγραφής περιβάλλοντος 1080p ● Φορητότητα ● Μπαταρία: >=4 ώρες λειτουργίας ● Λογισμικό καταγραφής και επεξεργασίας **A6. VR Headset #1 (res. 2960x1920/ per eye)** • Εσωτερικό λειτουργικό σύστημα (android) • Οθόνη: 120HZ, ανάλυση2960x1920 (κάθε μάτι) • >=256GB αποθηκευτικό χώρο • Χειριστήρια: 2 • Sensor for 6 DOF • Eye-Tracking sensors 2DOF • WiFi, Bluetooth, USB (any type) connection **A7. VR Headset #2 (res. 1600x1920/per eyae)** • Εσωτερικό λειτουργικό σύστημα (android) • Οθόνη: 120HZ, ανάλυση1600x1920 (κάθε μάτι) • >=128GB αποθηκευτικό χώρο • Χειριστήρια: 2 • Sensor for 6 DOF • WiFi, Bluetooth, USB (any type) connection **A8. VR Treadmill** • Κατασκευή για in-place μετακίνηση με ιμάντες συγκράτησης • Συμβατότητα με το VR Headset ή προμήθεια συμβατού με αντίστοιχα χαρακτηριστικά • On-line support • **Εγγύηση: 3 έτη** **A9. AR Interactive Table** • AR Glasses 4 τεμάχια • Διαστάσεις διαδραστικού ταμπλό >= 100"" (διαγώνιος) • AR Headset: Head tracking, >=3 DOF,720p • Ηχεία, χειριστήριο 4 τεμάχια • Συμβατότητα: PC (windows) και επιθυμητό android				
	σύνολα	1			

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑ 8

Προμήθεια **Εξυπηρετητών & παρελκόμενα** 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),
προϋπολογισμού 134.050,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 32.172,00 €, συνολικού προϋπολογισμού 166.222,00 €**,** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: σε σχολές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 6

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_S1	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #1: 2 X Intel Silver 4416 ή αντίστοιχος, 512GB RAM, 4TB SSD	**2**	36.300,00 €	72.600,00 €
UE_S2	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #2: AMD 2.75 GHz ή αντίστοιχο, 256 MB, Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5,	**1**	8.000,00 €	8.000,00 €
UE_S3	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Server #3:intel XEON E-2314 ή αντίστοιχο, 4 cores®	**1**	3.000,00 €	3.000,00 €
UE_S4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	Server #4:Rack mount GPU ready server r ≤ 2U	**1**	25.950,00 €	25.950,00 €
UE_S5	ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Server #5: 2 x Intel® Xeon® Platinum ή αντίστοιχος, 512 RDIMM, 5.7 T SSD	**1**	24.500,00 €	24.500,00 €
		σύνολα	**6**		**134.050,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 8: Εξυπηρετητές & παρελκόμενα

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_S1	**Server #1: 2 X Intel Silver 4416 ή αντίστοιχος, 512GB RAM, 4TB SSD**	**2**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	• Τύπος κουτιού: 2U 2.5"" Chassis with up to 8 SAS/SATA Drives • Επεξεργαστές (2): ≥ Intel Xeon Silver 4416+ 2G, 20C/40T, 16GT/s, 38M Cache, Turbo, HT (165W) DDR5-4000 • Μνήμη: ≥ 32 X 32GB 2Rx8 DDR5 RDIMM Dual Rank (1TB) • RAID Storage Controller • Διαμόρφωση RAID Controller: RAID 5 • Δίσκοι: ≥ 5 X 1.92TB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive (10TB) • Τροφοδοτικά (2): Dual, Hot-Plug, Power Supply, 200-240Vac, Redundant (1+1) • Επέκταση PCIe: Riser Config 1, 8x8 FH Slots (Gen5), 4x16 FH Slots (Gen5) • Κάρτα Δικτύου: Quad Port 10/25GbE,SFP28, OCP NIC 3.0 • Πρόσθετη Κάρτα Δικτύου: Quad Port 10GbE BASE-T Adapter, PCIe Full Height • Κάρτα Γραφικών: ≥ NVIDIA L4, PCIe, 72W, 24GB Passive, Single Wide, Full Height GPU • Ράγες Rack: ReadyRails Sliding Rails Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον τρία (3) έτη				
UE_S2	**Server #2: AMD 2.75 GHz ή αντίστοιχος, 256 MB Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5:** Samsung ή συμβατό 64 GB DDR5 2TB 2.5" 12TB 3.5" GPU A4000 16GB ή συμβατή **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη**	**1**	NAI		
UE_S3	**Server #3:intel XEON E-2314 ή αντίστοιχος, 4 cores®** 16GB RAM UDIMM RAID 2x480GB SATA SSD **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη**	**1**	NAI		
UE_S4	**Server #4:Rack mount GPU ready server r ≤ 2U** **1. Γενικά** 1.1. Rack mount Server ≤ 2U 1.2. Να διαθέτει Sliding Rack Rails με διαχειριστή καλωδίων **2. Μητρική (motherboard)** 2.1. CPU Intel Xeon Gold 6434 3.7G, 8C/16T, 16GT/s, 23M Cache, Turbo, HT (195W) DDR5-4800 ≥ 2 2.2. Να προσφέρονται τουλάχιστον 2x8 και 4x16 Full length PCIe slots με δυνατότητα υποστήριξης dual width GPU καρτών 2.3. USB ports ≥ 3 2.4. VGA connector ≥ 2 **3. Δίκτυο (Network)** 3.1. Gigabit BASE-T ports ≥ 2 3.2. 10Gigabit BASE-T ports ≥ 4	**1**	NAI		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	4. Μνήμη (RAM) 4.1. Μέγιστη υποστηριζόμενη RDIMM μνήμη ≥ 8TB 4.2. Προσφερόμενη Μνήμη DDR5 ≥ 16x 32GB RDIMM 4.3. Ονομαστική συχνότητα μνήμης, ανεξαρτήτως του επεξεργαστή ≥ 4800MT/s 4.4. Memory slots ≥ 32 **5. Ελεγκτής σκληρών δίσκων – δίσκοι** 5.1. Ο Server να υποστηρίζει τουλάχιστον οκτώ (8) Universal 2.5'' υποδοχές για SAS/SATA/NVME hot plug drives 5.2. Να περιλαμβάνει ένα Raid controller PCI Express 4.0, με υποστήριξη δίσκων 12Gb/s SAS, 6Gb/s SAS/SATA, 3Gb/s SAS/SATA και 8GB non-volatile cache memory. 5.3. Να υποστηρίζει RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, and RAID 60 5.4. Να προσφερθεί με τουλάχιστον 8x 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 2.5in Hot-plug Drive, 1 DWPD **6. Ελεγκτής διαχείρισης** 6.1. Dedicated NIC για management 6.2. Υποστήριξη interfaces/standards: IPMI 2.0, DCMI 1.5, Redfish, Web GUI, local/remote CLI, Telnet, SSH 6.3. Υποστήριξη connectivity: IPv4, IPv6, DHCP, DNS, NFS v4, SMB 3.0 6.4. Υποστήριξη security: SSL, Role-based authority, IP blocking, Single sign-on, PK authentication, Directory services (AD, LDAP), Secure UEFI, FIPS 140-2 6.5. Να υποστηρίζει μηχανισμό που ο administrator να μπορεί να σβήσει data από local storage (HDDs, SSDs, NVMs) και embedded flash devices 6.6. Να υποστηρίζει απευθείας σύνδεση USB με το management controller interface στο front-panel του server για γρήγορο configuration 6.7. Να διαθέτει built-in one-to-many monitoring και inventory δυνατότητα και για άλλους servers με τον ίδιο ελεγκτή διαχείρισης, χωρίς ανάγκη για άλλο software και ξεχωριστή monitoring console 6.8. Υποστήριξη Virtual Media, Virtual Folders, Virtual Console, Virtual Console Chat, Virtual Console Collaboration, Virtual Flash Partitions, Remote File Share, Serial Redirection 6.9. Υποστήριξη HTML5 και HTTP / HTTPS μαζί με NFS/CIFS 6.10. Υποστήριξη monitoring για temperature, fan power supply, memory, CPU, RAID, NIC, HD, και επίσης Agent-free monitoring, Predictive failure monitoring, Out of Band Performance Monitoring 6.11. Υποστήριξη Email Alerting, SNMPv1, v2, and v3 (traps and gets), Alerts για SSD wear-out, System Event Log, Remote Syslog, Power thresholds & alerts 6.12. Server Configuration Backup 6.13. Υποστήριξη απομακρυσμένου ελέγχου και αντιμετώπισης προβλημάτων στις δικτυακές				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	συνδέσεις, από το ίδιο κεντρικό GUI που χρησιμοποιείτε για την ανάπτυξη, ενημέρωση, παρακολούθηση και συντήρηση των διακομιστών 6.14. Υποστήριξη απομακρυσμένης πρόσβασης σε γραφικό περιβάλλον (Remote VGA) με τεχνολογία HTML5 6.15. Πρόσβαση σε firmware updates από τον κατασκευαστή για όλη τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος 6.16. Υποστήριξη UEFI secure boot με custom certificates 6.17. Real-time power meter, temperature monitoring, customi zed exhaust temperature 6.18. Quality bandwidth control 6.19. Bare-metal server deployment and cloning 6.20. Telemetry Streaming - Streaming over Redfish SSE, Redfish Subscription, or Rsyslog 6.21. Idle Server Detection 6.22. BIOS Live Scanning for malicious firmware 6.23. PCIe airflow customization System Airflow Consumption 6.24. Δυνατότητα για λόγους ασφαλείας «κλειδώματος» των θυρών USB 6.25. Υποστήριξη «κλειδώματος» της διαμόρφωσης και του κώδικα μηχανής (firmware) του συστήματος για προστασία από κακόβουλες μεταβολές ή/και αναβαθμίσεις 6.26. Δυνατότητα καθαρισμού με μη ανακτήσιμο τρόπο όλων των αποθηκευτικών μέσων (δίσκων) του συστήματος **7. Λοιπά χαρακτηριστικά** 7.1. Η προσφερόμενη σύνθεση να είναι GPU Ready Configuration και να περιλαμβάνει το απαραίτητο Install Kit για την τοποθέτηση τουλάχιστον μιας PCIe NVIDIA A100 Tensor Core GPU. 7.2. 2 Redundant hot plug τροφοδοτικά 7.3. Καλώδια τροφοδοσίας, όσα και ο αριθμός των τροφοδοτικών 7.4. Να περιλαμβάνονται τουλάχιστον έξι ανεμιστήρες ψύξης hot plug, redundant υψηλής απόδοσης. 7.5. Υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα: Canonical Ubuntu Server LTS, Microsoft Windows Server with Hyper-V, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server VMware ESXi 7.6. Να υποστηρίζει την δυνατότητα ορισμού φυσικού μέσου αποκατάστασης του λειτουργικού συστήματος, σε περίπτωση βλάβης αυτού. 7.7. Trusted Platform Module 2.0 V3 **8. Εγγύηση – Υποστήριξη** 8.1. **Συνολική εγγύηση συστήματος από τον κατασκευαστή ≥5 έτη** 8.2. Τηλεφωνική υποστήριξη 24x7x365 από τον				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	κατασκευαστή για προβλήματα σχετικά με το hardware και το software του κατασκευαστή. 8.3. Να περιλαμβάνεται η δυνατότητα προληπτικής επίλυσης προβλημάτων με αυτοματοποιημένο εντοπισμό, αυτόματη δημιουργία υπόθεσης για βλάβη στη βάση του κατασκευαστή και υποστήριξη. 8.4. Ανταπόκριση On-Site, εντός της επομένης εργάσιμης ημέρας από τον κατασκευαστή.				
UE_S5	**Server #5: 2 x Intel® Xeon® Platinum ή αντίστοιχος, 512 RDIMM, 5.7 T SSD** ● Κουτί / Θήκη: Να υποστηρίζει μέχρι και 16x2.5" Drives. ● Hardware συσκευή ασφαλείας που περιέχει κλειδιά που δημιουργούνται από υπολογιστή για κρυπτογράφηση (Trusted Platform Module): ΝΑΙ. ● Επεξεργαστές: 2 X Intel® Xeon® Platinum 8360Y 2.4G, 36C/72T, 11.2GT/s, 54M Cache, Turbo, HT (250W) DDR4-320.0 ● Ψύξη Επεξεργαστών: Ικανή να υποστηρίξει και τους 2 επεξεργαστές. ● Μνήμη 8X64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, 16Gb Σύνολο: 512 GB. ● RAID Controller: Ικανό να υποστηρίξει RAID 6 (Mixed Drive Types Allowed). ● Αποθηκευτικός χώρος: 6 x 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive, Σύνολο : 5.7 Tera. ● Ανεμιστήρες: Τουλάχιστον 6 ● Τροφοδοσία (Power Supply): Διπλό (Dual), Hot-Plug, Fully Redundant Power Supply (1+1), 1400W, Mixed Mode. ● Κάρτα δικτύου: Διπλή (Dual Port) 10GbE SFP+ Adapter ● Ενσωματωμένος ελεγκτής απομακρυσμένης πρόσβασης : ΝΑΙ (idrac 9 Enteprise) **● Εγγύηση: Τουλάχιστον 5 έτη**	**1**	ΝΑΙ		
		σύνολα	6		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

ΤΜΗΜΑ 9

Προμήθεια **3D Εκτυπωτές** 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), προϋπολογισμού 7.200,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.728,00 €, συνολικού προϋπολογισμού 8.928,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: στη σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, (Πατησίων).

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 9

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_3D5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	3D printer #5: 3D PRINTER PLA, PETG, Flex, Nylon, ASA, PVA, PC, PP	**9**	800,00 €	7.200,00 €
		σύνολα	**9**		**7.200,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 9: 3D Εκτυπωτές

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_3D5	**3D printer #5: PLA, PETG, Flex, Nylon, ASA, PVA, PC, PP** fast and silent , Ethernet and Wi-fi connection [Build Volume 350 x 350 x 300 mm] Τύπος: Αυτόνομος Extruder Single Αναλώσιμο Filament - PLA, PETG, Flex, Nylon, ASA, PVA, PC, PP Συμβατότητα PC (Windows) Συνδεσιμότητα USB / ethernet Card Reader Ναι Βάρος έως 35 kg Εκτύπωση Μέγιστη Ανάλυση100 microns Διαστάσεις εκτύπωσης Υψος.>= 300 mm Πλάτος >= 350mm Βάθος. >= 350 mm" **Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη**	**9**	ΝΑΙ		
	σύνολα	9			

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.			
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑ 10

Προμήθεια **Συστημάτων τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης** 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),
προϋπολογισμού 92.728,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 22.254,72€, συνολικού προϋπολογισμού 114.982,72 €**,** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: σε σχολές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου (κάτωθι πίνακας).

"κατ' αποκοπήν"

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_DL2	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K, ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης)	"κατ' αποκοπήν"	15.360,00 €	15.360,00 €
UE_DL4	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΥ	Σύστημα οπτικοακουστικού εξοπλισμού για τηλεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός)	"κατ' αποκοπήν"	32.400,00 €	32.400,00 €
UE_DL6	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K, ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο, προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός)	"κατ' αποκοπήν"	21.090,00 €	21.090,00 €

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

UE_DL7	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αιθ. Διδασκαλίας) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης,πομπός)	"κατ' αποκοπήν"	23.878,00 €	23.878,00 €
		σύνολα			**92.728,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τμήμα 10: Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_DL2	**Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιού & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο, προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης):** ● **3LCD Laser UST projector** Τεχνολογία: 3LCD, Φωτεινότητα (Lumens): 5000, Μέγιστη Ανάλυση: Full HD 1920 x 1080 pixels, Αντίθεση: τουλάχιστον 2.500.000: 1, Λόγος Βεληνεκούς: 0.27-0.37:1, Συνδεσιμότητα RJ-45 & RS-232, USB Plug and Play, HDMI, **Εγγύηση: 5 Χρόνια ή 12000hrs** ● **Βάση για τον Projector Ultra- Short Throw Wall Mount** Εύκολα ρυθμιζόμενη — βραχίονας στήριξης δύο θέσεων για προβολή περιεχομένου 16:9 από 65 έως 100 ίντσες ή περιεχόμενο 16:6 έως 120 ίντσες ● **4:2:0 HDMI HDCP 2.2 Πομπός μέσω HDBaseT μεγάλης εμβέλειας** HDBaseT 1.0 πομπός έως 70m σε ανάλυση 1080p έως 40m σε 4K@60Hz (4:2:0) Up to 4K@60Hz (4:2:0) 24bpp video resolution Control extension ● **Επαγγελματική A/V κάμερα προβολής ,** Τύπος: Webcam Σύστημα τηλεδιάσκεψης, Ανάλυση: 4K Ultra HD Ανάλυση: 1080p 1/2,5" Αισθητήρας Exmor-R-CMOS 12x οπτικό ζουμ 70,2° οριζόντιο οπτικό πεδίο Ταυτόχρονη ροή HDMI και IP H.264, Απομακρυσμένη διαχείριση IP, τηλεχειριστήριο IR Λεπτό προφίλ επιτοίχια βάση	**"κατ' αποκοπήν"**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	● **Κατάλληλη Βάση Στήριξης για την ως άνω Κάμερα** ● **Έγχρωμη οθόνη αφής 10 ιντσών,** σχεδιασμένη για εύκολη πρόσβαση και έλεγχο των συσκευών μέσω των διεπαφών χρήστη που βασίζονται στο web. ● **Πλήρως θωρακισμένο ενεργό καλώδιο USB 3.0, (8 m)** Πλήρως θωρακισμένο Ενεργό καλώδιο Θύρα USB Χωρίς απαίτηση εξωτερικής πηγής τροφοδοσίας. Να υποστηρίζει USB 3.1 (gen 1), 3.0, 2.0 & 1.1. ● **Επιτοίχιο COM BOX 16U με βάθος 600mm.** Ελάχιστες εξωτερικές Διαστάσεις: Βάθος 60cm, Πλάτος 56.5cm Ύψος 75.5cm ● **Ενεργό ηχείο.** Ισχύς σε Watt (Peak): 1000 w. Μέγιστο SPL (Peak): 131.00 db. ● **Επιτοίχια βάση ηχείων** Μέγιστο βάρος: 35 Kg ● **Αναλογική κονσόλα μίξης ήχου 12 καναλιών με 4 εισόδους** 6 Mic / 12 Line Inputs (4 mono + 4 stereo) 2 GROUP Buses + 1 Stereo Bus 2 AUX (incl. FX) “D-PRE” mic preamps with an inverted Darlington circuit 1- Knob compressors ● **Ασύρματο σετ μικροφώνου με πομπό χειρός με διακόπτη mute, δυναμική καρδιοειδή κάψα και σταθερό δέκτη true-diversity** Εύρος συχνοτήτων: 626 - 668 MHz έως 20 τράπεζες συχνοτήτων με έως και 1680 συχνότητες, πλήρως ρυθμίσιμο σε σταθερό εύρος UHF, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα ● **Ασύρματο σετ μικροφώνου με φορητό πομπό bodypack, πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο πέτου και σταθερό δέκτη** Εύρος συχνοτήτων εκπομπής: 626-668MHz, 20 τράπεζες συχνοτήτων, Εύρος συχνοτήτων 42MHz με δυνατότητα επιλογής 1680 συχνοτήτων, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα ● **Πυκνωτικό επιτραπέζιο μικρόφωνο με διακόπτη on/off, εύκαμπτο βραχίονα και καλώδιο.** ΦLR-3 - XLR-3 Χρήση: Τύπος μικροφώνου: Αναλογικό Μήκος: 2m ● **True 4K HDMI Repeater με Ενσωμάτωση ήχου και De-Embedder** Εύκολη επιλογή λειτουργίας ενσωμάτωσης / απο-ενσωμάτωσης μέσω μικροδιακόπτη 2 / 4 ακίδων HDMI, Ποιότητα βίντεο True 4K συμβατή με HDCP 2.2, Υποστηριζόμενες αναλύσεις έως και το 4096 x 2160 @ 60Hz (4:4:4), Υποστηριζόμενες μορφές True 4K / μορφές HDR– HDR10, HDR10+, Dolby Vision και Hybrid Log-Gamma				
UE_DL4	**Σύστημα οπτικοακουστικού εξοπλισμού για**				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	τηλεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K, ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιού & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός): **● 3LCD Laser UST projector** Τεχνολογία: 3LCD, Φωτεινότητα (Lumens): 5000, Μέγιστη Ανάλυση: Full HD 1920 x 1080 pixels, Αντίθεση: τουλάχιστον 2.500.000: 1, Λόγος Βελησνεκούς: 0.27-0.37:1, Συνδεσιμότητα RJ-45 & RS-232, USB Plug and Play, HDMI, **Εγγύηση: 5 Χρόνια ή 12000hrs** **● Βάση για τον Projector Ultra- Short Throw Wall Mount** Εύκολα ρυθμιζόμενη — βραχίονας στήριξης δύο θέσεων για προβολή περιεχομένου 16:9 από 65 έως 100 ίντσες ή περιεχόμενο 16:6 έως 120 ίντσες **● 4:2:0 HDMI HDCP 2.2 Πομπός μέσω HDBaseT μεγάλης εμβέλειας** HDBaseT 1.0 πομπός έως 70m σε ανάλυση 1080p έως 40m σε 4K@60Hz (4:2:0) Up to 4K@60Hz (4:2:0) , 24bpp video resolution Control extension **● 4K HDR Επαγγελματική οθόνη 65" (2 τεμάχια),** Φωτεινότητα (cd/m²): 350, Αντίθεση: 1200:1 Ανάλυση: 3840 x 2160), **● Συμβατή βάση στήριξης οροφής με βραχίονα (για οθόνη 65") (2 τεμάχια)** Μέγιστο φορτίο 50kg, Μοτίβο οπών Vesa: 100 x 100, 800 x 400) **● Ζεύγος ηχείων οροφής δύο δρόμων για εσωτερική χρήση** Απόκριση συχνότητας (+3 dB) : 90 Hz έως 20KHz, Ευαισθησία (SPL/ 1 W @ 1 m) : 86 +/-2 dB, Rated Αντίσταση : 8Ω, Μέγιστο SPL@ 1m : 102.5 dB) **● Επαγγελματική A/V κάμερα προβολής** , Τύπος: Webcam Σύστημα τηλεδιάσκεψης, Ανάλυση: 4K Ultra HD Ανάλυση: 1080p 1/2,5" Αισθητήρας Exmor- R-CMOS 12x οπτικό ζουμ 70,2° οριζόντιο οπτικό πεδίο Ταυτόχρονη ροή HDMI και IP H.264, Απομακρυσμένη διαχείριση IP, τηλεχειριστήριο IR Λεπτό προφίλ επιτοίχια βάση **● Κατάλληλη Βάση Στήριξης για την ως άνω Κάμερα** **● Έγχρωμη οθόνη αφής 10 ιντσών,** σχεδιασμένη για εύκολη πρόσβαση και έλεγχο των συσκευών μέσω των διεπαφών χρήστη που βασίζονται στο web. **● Πλήρως θωρακισμένο ενεργό καλώδιο USB 3.0, (8 m)** Πλήρως θωρακισμένο Ενεργό καλώδιο Θύρα USB Χωρίς απαίτηση εξωτερικής πηγής τροφοδοσίας. Να υποστηρίζει USB 3.1 (gen 1), 3.0, 2.0 & 1.1. **● Επιτοίχιο COM BOX 16U με βάθος 600mm.**	**"κατ' αποκοπήν"**	ΝΑΙ		

	Ελάχιστες εξωτερικές Διαστάσεις: Βάθος 60cm, Πλάτος 56.5cm Ύψος 75.5cm **● Ζεύγος ηχείων οροφής δύο δρόμων για εσωτερική χρήση** Απόκριση συχνότητας (+3 dB) : 90 Hz έως 20KHz, Ευαισθησία (SPL/ 1 W @ 1 m) : 86 +/-2 dB, Rated Αντίσταση : 8Ω, Μέγιστο SPL@ 1m : 102.5 dB **● Τελικός ενισχυτής 4x250W/100V – 8Ω,** Class D Κατάλληλος για τοποθέτηση σε ικρίωμα 19" (1U), Ισχύς εξόδου: 4x240W / 100V – 8Ω, Απόκριση συχνότητας: L/H Cut OFF 20Hz-20KHz (+1/-2dB), L/H Cut ON 70Hz-10KHz (+1/-3dB), Είσοδος: 0.775V, 0dBu, four-channel balanced phoenix connector, Σύνθετη αντίσταση εισόδου: 10kΩ, THD: <0.1% (1KHz/-3dBv, 100W), S/N ratio: >80dB, Crosstalk: >60dB, 1KHz, Max output, Τροφοδοσία: AC 100- 240V, 50-60Hz **● Αναλογική κονσόλα μίξης ήχου 12 καναλιών με 4 εισόδους** 6 Mic / 12 Line Inputs (4 mono + 4 stereo) 2 GROUP Buses + 1 Stereo Bus 2 AUX (incl. FX) "D-PRE" mic preamps with an inverted Darlington circuit 1- Knob compressors **● Ασύρματο σετ μικροφώνου με πομπό χειρός με διακόπτη mute,** δυναμική καρδιοειδή κάψα και σταθερό δέκτη true-diversity Εύρος συχνοτήτων: 626 - 668 MHz έως 20 τράπεζες συχνοτήτων με έως και 1680 συχνότητες, πλήρως ρυθμίσιμο σε σταθερό εύρος UHF, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα **● Ασύρματο σετ μικροφώνου με φορητό πομπό bodypack,** πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο πέτου και σταθερό δέκτη, εύρος συχνοτήτων εκπομπής: 626-668MHz, 20 τράπεζες συχνοτήτων, Εύρος συχνοτήτων 42MHz με δυνατότητα επιλογής 1680 συχνοτήτων, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα **● Πυκνωτικό επιτραπέζιο μικρόφωνο με διακόπτη on/off, & εύκαμπτο βραχίονα και καλώδιο,** ΦLR-3 - XLR-3 Χρήση: Τύπος μικροφώνου: Αναλογικό Μήκος: 2m **● Καλώδιο από ένα XLR-3 αρσενικό σε ένα XLR-3 θηλυκό μήκους 2m** **● Καλώδιο από ένα XLR-3 αρσενικό σε ένα XLR-3 θηλυκό μήκους 10m** **● True 4K HDMI Repeater με Ενσωμάτωση ήχου και De-Embedder** Εύκολη επιλογή λειτουργίας ενσωμάτωσης / απο-ενσωμάτωσης μέσω μικροδιακόπτη 2 / 4 ακίδων HDMI, Ποιότητα βίντεο True 4K συμβατή με HDCP 2.2, Υποστηριζόμενες αναλύσεις έως και το 4096 x 2160 @ 60Hz (4:4:4), Υποστηριζόμενες μορφές True 4K / μορφές HDR– HDR10, HDR10+, Dolby Vision και Hybrid Log-Gamma				

	● **Διανομέας - ενισχυτής 1:4 σημάτων 4K@60 UHD (4:2:0),** WUXGA και 1080p, μέσω HDMI, Ανάλυση: έως 4K@60Hz (4:4:4), Εύρος συχνοτήτων έως 17.82Gbps Συμβατότητα με HDR10, HDCP 2.2. **4K HDR Επαγγελματική οθόνη 65"** Φωτεινότητα (cd/m²): 350, Αντίθεση: 1200:1 Ανάλυση: 3840 x 2160 ● **Συμβατή βάση στήριξης οροφής με βραχίονα (για οθόνη 65")** Μέγιστο φορτίο 50kg, Μοτίβο οπών Vesa: 100 x 100, 800 x 400				
UE_DL6	**Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης, πομπός):** ● **3LCD Laser UST projector** Τεχνολογία: 3LCD, Φωτεινότητα (Lumens): 5000, Μέγιστη Ανάλυση: Full HD 1920 x 1080 pixels, Αντίθεση: τουλάχιστον 2.500.000: 1, Λόγος Βεληνεκούς: 0.27-0.37:1, Συνδεσιμότητα RJ-45 & RS-232, USB Plug and Play, HDMI, **Εγγύηση: 5 Χρόνια ή 12000hrs** ● **Βάση για τον Projector Ultra- Short Throw Wall Mount** Εύκολα ρυθμιζόμενη — βραχίονας στήριξης δύο θέσεων για προβολή περιεχομένου 16:9 από 65 έως 100 ίντσες ή περιεχόμενο 16:6 έως 120 ίντσες ● **4:2:0 HDMI HDCP 2.2 Πομπός μέσω HDBaseT μεγάλης εμβέλειας** HDBaseT 1.0 πομπός έως 70m σε ανάλυση 1080p έως 40m σε 4K@60Hz (4:2:0) Up to 4K@60Hz (4:2:0) 24bpp video resolution Control extension ● **Επαγγελματική A/V κάμερα προβολής ,** Τύπος: Webcam Σύστημα τηλεδιάσκεψης, Ανάλυση: 4K Ultra HD Ανάλυση: 1080p 1/2,5" Αισθητήρας Exmor-R-CMOS 12x οπτικό ζουμ 70,2° οριζόντιο οπτικό πεδίο Ταυτόχρονη ροή HDMI και IP H.264, Απομακρυσμένη διαχείριση IP, τηλεχειριστήριο IR Λεπτό προφίλ επιτοίχια βάση ● **Κατάλληλη βάση στήριξης για την ως άνω κάμερα** ● **Έγχρωμη οθόνη αφής 10 ιντσών,** σχεδιασμένη για εύκολη πρόσβαση και έλεγχο των συσκευών μέσω των διεπαφών χρήστη που βασίζονται στο web. ● **Πλήρως θωρακισμένο ενεργό καλώδιο USB 3.0, (8 m)** Πλήρως θωρακισμένο Ενεργό καλώδιο Θύρα USB Χωρίς απαίτηση εξωτερικής πηγής τροφοδοσίας. Να υποστηρίζει USB 3.1 (gen 1), 3.0, 2.0 & 1.1. ● **Επιτοίχιο COM BOX 16U με βάθος 600mm.**	**"κατ' αποκοπήν**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Ελάχιστες εξωτερικές Διαστάσεις: Βάθος 60cm, Πλάτος 56.5cm Ύψος 75.5cm **● Ενεργό ηχείο. Ισχύς σε Watt (Peak): 1000 w. Μέγιστο SPL (Peak): 131.00 db.** **● Επιτοίχια βάση ηχείων Μέγιστο βάρος: 35 Kg** **•Αναλογική κονσόλα μίξης ήχου 12 καναλιών με 4 εισόδους** 6 Mic / 12 Line Inputs (4 mono + 4 stereo) 2 GROUP Buses + 1 Stereo Bus 2 AUX (incl. FX) “D-PRE” mic preamps with an inverted Darlington circuit 1- Knob compressors **• Ασύρματο σετ μικροφώνου με πομπό χειρός με διακόπτη mute**, δυναμική καρδιοειδή κάψα και σταθερό δέκτη true-diversity Εύρος συχνοτήτων: 626 - 668 MHz έως 20 τράπεζες συχνοτήτων με έως και 1680 συχνότητες, πλήρως ρυθμίσιμο σε σταθερό εύρος UHF, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα **• Ασύρματο σετ μικροφώνου με φορητό πομπό bodypack**, πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο πέτου και σταθερό δέκτη Εύρος συχνοτήτων εκπομπής: 626-668MHz, 20 τράπεζες συχνοτήτων, Εύρος συχνοτήτων 42MHz με δυνατότητα επιλογής 1680 συχνοτήτων, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα **● Πυκνωτικό επιτραπέζιο μικρόφωνο με διακόπτη on/off, εύκαμπτο βραχίονα και καλώδιο.** ΦLR-3 - XLR-3 Χρήση: Τύπος μικροφώνου: Αναλογικό Μήκος: 2m **● Καλώδιο από ένα XLR-3 αρσενικό σε ένα XLR-3 θηλυκό μήκους 2m** **● Καλώδιο από ένα XLR-3 αρσενικό σε ένα XLR-3 θηλυκό μήκους 10m** **● True 4K HDMI Repeater με Ενσωμάτωση ήχου και De-Embedder** Εύκολη επιλογή λειτουργίας ενσωμάτωσης / απο-ενσωμάτωσης μέσω μικροδιακόπτη 2 / 4 ακίδων HDMI, Ποιότητα βίντεο True 4K συμβατή με HDCP 2.2, Υποστηριζόμενες αναλύσεις έως και το 4096 x 2160 @ 60Hz (4:4:4), Υποστηριζόμενες μορφές True 4K / μορφές HDR– HDR10, HDR10+, Dolby Vision και Hybrid Log-Gamma				
UE_DL7	**Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αιθ. Διδασκαλίας)** **(κάμερα 4K, ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιού & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10'',αναλογικός μίκτης,πομπός):** **● 3LCD Laser UST projector** Τεχνολογία: 3LCD, Φωτεινότητα (Lumens): 5000, Μέγιστη Ανάλυση: Full HD 1920 x 1080 pixels, Αντίθεση: τουλάχιστον 2.500.000: 1, Λόγος Βελησνεκούς: 0.27-0.37:1, Συνδεσιμότητα RJ-45 & RS-232, USB Plug and Play, HDMI, **Εγγύηση: 5 Χρόνια ή**	**"κατ' αποκοπήν"**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	12000hrs **● Βάση για τον Projector Ultra- Short Throw Wall Mount** Εύκολα ρυθμιζόμενη — βραχίονας στήριξης δύο θέσεων για προβολή περιεχομένου 16:9 από 65 έως 100 ίντσες ή περιεχόμενο 16:6 έως 120 ίντσες **● 4:2:0 HDMI HDCP 2.2 Πομπός μέσω HDBaseT μεγάλης εμβέλειας** HDBaseT 1.0 πομπός έως 70m σε ανάλυση 1080p έως 40m σε 4K@60Hz (4:2:0) Up to 4K@60Hz (4:2:0) 24bpp video resolution Control extension **● Επαγγελματική A/V κάμερα προβολής** , Τύπος: Webcam Σύστημα τηλεδιάσκεψης, Ανάλυση: 4K Ultra HD Ανάλυση: 1080p 1/2,5" Αισθητήρας Exmor-R-CMOS 12x οπτικό ζουμ 70,2° οριζόντιο οπτικό πεδίο Ταυτόχρονη ροή HDMI και IP H.264, Απομακρυσμένη διαχείριση IP, τηλεχειριστήριο IR Λεπτό προφίλ επιτοίχια βάση **● Κατάλληλη Βάση Στήριξης για την ως άνω Κάμερα** **● Έγχρωμη οθόνη αφής 10 ιντσών,** σχεδιασμένη για εύκολη πρόσβαση και έλεγχο των συσκευών μέσω των διεπαφών χρήστη που βασίζονται στο web. **● Πλήρως θωρακισμένο ενεργό καλώδιο USB 3.0, (8 m)** Πλήρως θωρακισμένο Ενεργό καλώδιο Θύρα USB Χωρίς απαίτηση εξωτερικής πηγής τροφοδοσίας. Να υποστηρίζει USB 3.1 (gen 1), 3.0, 2.0 & 1.1. **● Επιτοίχιο COM BOX 16U με βάθος 600mm.** Ελάχιστες εξωτερικές Διαστάσεις: Βάθος 60cm, Πλάτος 56.5cm Ύψος 75.5cm **● Ζεύγος ηχείων οροφής δύο δρόμων για εσωτερική χρήση** Απόκριση συχνότητας (+3 dB) : 90 Hz έως 20KHz, Ευαισθησία (SPL/ 1 W @ 1 m) : 86 +/-2 dB, Rated Αντίσταση : 8Ω, Μέγιστο SPL@ 1m : 102.5 dB **● Τελικός ενισχυτής 4x250W/100V – 8Ω,** Class D Κατάλληλος για τοποθέτηση σε ικρίωμα 19” (1U), Ισχύς εξόδου: 4x240W / 100V – 8Ω, Απόκριση συχνότητας: L/H Cut OFF 20Hz-20KHz (+1/-2dB), L/H Cut ON 70Hz-10KHz (+1/-3dB), Είσοδος: 0.775V, 0dBu, four-channel balanced phoenix connector, Σύνθετη αντίσταση εισόδου: 10kΩ, THD: <0.1% (1KHz/-3dBv, 100W), S/N ratio: >80dB, Crosstalk: >60dB, 1KHz, Max output, Τροφοδοσία: AC 100- 240V, 50-60Hz **● Αναλογική κονσόλα μίξης ήχου 12 καναλιών με 4 εισόδους** 6 Mic / 12 Line Inputs (4 mono + 4 stereo) 2 GROUP Buses + 1 Stereo Bus 2 AUX (incl. FX) “D-PRE” mic preamps with an inverted Darlington circuit 1- Knob compressors **● Ασύρματο σετ μικροφώνου με πομπό χειρός με διακόπτη mute,**				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	δυναμική καρδιοειδή κάψα και σταθερό δέκτη true-diversity Εύρος συχνοτήτων: 626 - 668 MHz έως 20 τράπεζες συχνοτήτων με έως και 1680 συχνότητες, πλήρως ρυθμίσιμο σε σταθερό εύρος UHF, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα ● **Ασύρματο σετ μικροφώνου με φορητό πομπό bodypack,** πυκνωτικό καρδιοειδές μικρόφωνο πέτου και σταθερό δέκτη, εύρος συχνοτήτων εκπομπής: 626-668MHz, 20 τράπεζες συχνοτήτων, Εύρος συχνοτήτων 42MHz με δυνατότητα επιλογής 1680 συχνοτήτων, Εύρος μετάδοσης: έως 100 μέτρα ● **Πυκνωτικό επιτραπέζιο μικρόφωνο με διακόπτη on/off, & εύκαμπτο βραχίονα και καλώδιο,** ΦLR-3 - XLR-3 Χρήση: Τύπος μικροφώνου: Αναλογικό Μήκος: 2m ● **Καλώδιο από ένα XLR-3 αρσενικό σε ένα XLR-3 θηλυκό μήκους 2m** ● **Καλώδιο από ένα XLR-3 αρσενικό σε ένα XLR-3 θηλυκό μήκους 10m** ● **True 4K HDMI Repeater με Ενσωμάτωση ήχου και De-Embedder** Εύκολη επιλογή λειτουργίας ενσωμάτωσης / απο-ενσωμάτωσης μέσω μικροδιακόπτη 2 / 4 ακίδων HDMI, Ποιότητα βίντεο True 4K συμβατή με HDCP 2.2, Υποστηριζόμενες αναλύσεις έως και το 4096 x 2160 @ 60Hz (4:4:4), Υποστηριζόμενες μορφές True 4K / μορφές HDR– HDR10, HDR10+, Dolby Vision και Hybrid Log-Gamma ● **Διανομέας - ενισχυτής 1:4 σημάτων 4K@60 UHD (4:2:0),** WUXGA και 1080p, μέσω HDMI, Ανάλυση: έως 4K@60Hz (4:4:4), Εύρος συχνοτήτων έως 17.82Gbps Συμβατότητα με HDR10, HDCP 2.2. **4K HDR Επαγγελματική οθόνη 65"** Φωτεινότητα (cd/m²): 350, Αντίθεση: 1200:1 Ανάλυση: 3840 x 2160 ● **Συμβατή βάση στήριξης οροφής με βραχίονα (για οθόνη 65”)** Μέγιστο φορτίο 50kg, Μοτίβο οπών Vesa: 100 x 100, 800 x 400				
		σύνολα			

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.			
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑ 11

Προμήθεια **Λογισμικών** 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), προϋπολογισμού 14.800,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 3.552,00€, συνολικού προϋπολογισμού 18.352,00€€, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, **εγκατάσταση** λογισμικών, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: στις σχολές Ναυπηγών Μηχανολόγων Πολιτικών και Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: 2

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ / ΣΧΟΛΗ

Κωδικός Είδους	Σχολή	περιγραφή	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_SOFT 01	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Λογισμικό Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής για εφαρμογές Ναυπηγικής (Cadence CFD for Marine Applications ή ισοδύναμο)	**1**	11.500,00 €	11.500,00 €
UE_SOFT 02	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Λογισμικό διασποράς λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC	**1**	3.300,00 €	3.300,00 €
		σύνολα	**2**		**14.800,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήμα 11: Λογισμικό

Κωδικός Είδους	Κατηγορία Είδους & Προδιαγραφές	Απαιτούμενα Τεμάχια	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Απάντησης
UE_SOFT01	**Λογισμικό Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής για εφαρμογές Ναυπηγικής (Cadence CFD for Marine Applications ή ισοδύναμο)** ● Cadence CFD for Marine Applications ή ισοδύναμο ● 5 έτη άδεια χρήσης των Cadence bundle of CFD software tools ● Να συμπεριλαμβάνεται το modyle FineMarine (25 άδειες) Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης θα παρέχονται για πέντε (5) χρόνια	**1**	ΝΑΙ		
UE_SOFT02	**Λογισμικό διασποράς λειτουργικού συστήματος**	**1**	ΝΑΙ		

	και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC ● Εφαρμογές σε θέσεις εργασίας PC ● Αντίστοιχο του Acronis True Image ή Norton Ghost				
	σύνολα	2			

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**
1	Περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση των λογισμικών σε χώρους των Σχολών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.	ΝΑΙ		

Π2.1 Εμβληματικό Κέντρο XPS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών

προϋπολογισμού 900.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ,

ΤΜΗΜΑ 12

Προμήθεια **Εμβληματικού Κέντρου XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών** 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),

προϋπολογισμού 900.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: στη σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

"κατ' αποκοπήν"

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ / ΣΧΟΛΗ

Σχολή	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ**		**ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)**	**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)**	**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΕΦΑΡΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία XPS Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Κα/Mg 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (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	**"κατ' αποκοπήν"**	**900.000,00 €**	**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**
σύνολα				**900.000,00 €**	**1.116.000,00 €**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Τμήματα 12: Εμβληματικό Κέντρο XPS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	Τεχνικές Προδιαγραφές	Τεμάχια	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	**Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία XPS Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Κα/Mg 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (HAXPES), Auger (AES), Ηλεκτρονική Μικροσκοπία**	**ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΟΥ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ XPS** ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ XPS/UPS ΣΤΟ ΕΜΠ **Είδος**: Συνδυαστικό Πλήρες Σύστημα Τελευταίας Τεχνολογίας Φασματοσκοπίας Φωτοηλεκτρονίων Ακτίνων-Χ (X-ray Photoelectron Spectroscopy, **XPS**) και Φασματοσκοπίας Φωτοηλεκτρονίων Υπεριώδους Ακτινοβολίας (Ultraviolet Photoeletron Spectroscopy, **UPS**) με σύγχρονο εξοπλισμό (ψύξη/θέρμανση δείγματος, εγχάραξη/καθαρισμός δείγματος, μετρήσεις XPS υπό μεταβλητή γωνία (Angle Resolved XPS), μετρήσεις Σκέδασης Ιόντων (Ion Scattering Spectroscopy-ISS), μετρήσεις απώλειας ενέργειας ανακλώμενων ηλεκτρονίων (Reflected Electron Energy Loss Spectroscopy-REELS) και αναλύσεις μεγάλης φασματικής και χωρικής διακριτικής ικανότητας.	**"κατ' αποκοπήν"**	**ΝΑΙ**		

	(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 **"κατ' αποκοπήν"**	**1. Κύρια Μονάδα Οργάνου - Χειρισμός δειγμάτων** **Κύρια μονάδα οργάνου**: Θα αποτελείται από θάλαμο κενού, προθάλαμο εισαγωγής του δείγματος καθώς και αντλίες κενού (τουρμπομοριακή ή/και εξάχνωσης τιτανίου) που εξασφαλίζουν την επίτευξη υπερυψηλού κενού. Ο θάλαμος θα πρέπει να διαθέτει πολλαπλές θύρες, για προσαρμογή των διαφόρων επιπλέον μονάδων που υποστηρίζει το σύστημα (ψύξης/θέρμανσης, σύστημα εγχάραξης/καθαρισμού του δείγματος με δέσμη ιόντων, φασματοσκοπίας UPS, φασματοσκοπίας ISS, φασματοσκοπίας REELS, κ.λπ.) καθώς και περιφερειακών μονάδων που ενδέχεται να αναβαθμιστεί στο μέλλον (πχ. με φασματόμετρο Auger, ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης, θάλαμο χειρισμού ευαίσθητων υλικών (glove box)). Αυτή η μονάδα πρέπει να ενσωματώνει επίσης αυτόματα συστήματα ελέγχου υγρών (όπως το νερό ψύξης) και αερίων (όπως αργό, άζωτο κ.λπ.). **Σύστημα κενού:** Πίεση βάσης: ≤ $1x10^{-9}$ Torr **Δειγματοφορέας πολλαπλών αξόνων**: Αυτόματος μηχανοκίνητος δειγματοφορέας 5 αξόνων (X, Y, Z, κλίση, περιστροφή). **Χειρισμός δείγματος**: Ικανότητα χειρισμού δειγμάτων μέχρι τουλάχιστον 100 mm σε διάμετρο. Δυνατότητα φόρτωσης-χαρακτηρισμού πολλών δειγμάτων ταυτόχρονα (τουλάχιστον τριών) και διαφόρων τύπων (πχ σκόνης, δειγμάτων μεγάλου πάχους). Πρότυπα δείγματα βαθμονόμησης του φασματομέτρου. **Φόρτιση Δείγματος**: Γρήγορη και αυτοματοποιημένη εισαγωγή δείγματος χωρίς διακοπή κενού **Παρατήρηση/Πλοήγηση στο Δείγμα:** Οπτική παρατήρηση, φωτογράφιση και πλοήγηση στο δείγμα με μεγάλη μεγέθυνση, εντοπισμός και αυτόματη μετακίνηση σε επιλεγμένες περιοχές ενδιαφέροντος. **Έλεγχος θερμοκρασίας**: Σύστημα θέρμανσης και ψύξης του δείγματος τουλάχιστον από (-100°C έως +700°C) για ανάλογα πειράματα. **2. Προδιαγραφές οργάνου XPS** **Πηγή Ακτίνων -X: Διπλή Πηγή Al/Mg dual X-ray source**: α) Μονοχρωματική Δέσμη Al Κα (1486.6 eV) με				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		διακριτική ικανότητα ≤0.5 eV και εύρος <1.0 eV FWHM. β) Πολυχρωματική δέσμη ακτίνων-X Mg Kα (1253.6 eV). Δυνατότητα για μονοχρωματική δέσμη Ag Lα (2984.2 eV) με διακριτική ικανότητα 0.8-1.5 eV και εύρος ≤2.0 eV FWHM. **Διάμετρος Εστίασης Δέσμης <100 μm**: Τυπικά ρυθμιζόμενο, από ≤ 20 μm έως ≥ 400 μm. **Αναλύτης:** Ημισφαιρικός Αναλύτης με ακτίνα > 150 mm (ανάλογα με την αρχιτεκτονική του συστήματος μπορεί να περιλαμβάνεται και σφαιρικό κάτοπτρο ανάλυσης ενέργειας) **Φασματική Διακριτική ικανότητα Ανιχνευτή: ≤ 0.50 eV** όπως υπολογίζεται για το εύρος (FWHM) της κορυφής XPS Ag 3d5/2, με χρήση μονοχρωματικής πηγής σε καθαρή επιφάνεια Ag. **Ευαισθησία**: Της τάξης των 1,000,000-1,500,000 cps για την ένταση της κορυφής XPS του Ag 3d5/2 σε μετρήσεις με διακριτική ικανότητα 0.6-0.7 eV. **Εύρος ενέργειας Δέσμευσης Ηλεκτρονίων**: 0 έως 3200 eV τουλάχιστον με σκοπό την μελλοντική αναβάθμιση με AES, με βήμα τουλάχιστον 0.05 eV. **Σύστημα ανίχνευσης**: Πολυκάναλος Ανιχνευτής (όπως ανιχνευτής γραμμής καθυστέρησης delay line detector ή πολλαπλασιαστής channeltron, ή Microchannel Plate (MCP) ή AD-CMOS Detectors (Active Pixel Sensor CMOS). Ρυθμός καταμέτρησης: ≥ 1 million counts per second. Βέλτιστη συλλογή των φωτοηλεκτρονίων με μαγνητικούς και ηλεκτροστατικούς φακούς. **Ενσωματωμένοι Τρόποι Λειτουργίας**: α) Βέλτιστης φασματοσκοπικής ανάλυσης (spectroscopic), β) καταγραφής στιγμιότυπου από μια επιφάνεια με σειριακή λειτουργία (snapshot imaging) και γ) απεικονιστικής χαρτογράφησης με παράλληλη λειτουργία (parallel imaging) και μεγάλη χωρική διακριτική ικανότητα (τυπικά 1-2 μm). **Αντιστάθμιση φόρτισης δείγματος**: Αντιστάθμιση φορτίου στην επιφάνεια με ηλεκτρόνια χαμηλής ενέργειας (1-20 eV) ή/και (ανάλογα με το σύστημα μπορεί να γίνεται και με ιόντα χαμηλής ενέργειας (1-5 eV) για μονωτικά δείγματα).				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		3. Προδιαγραφές UPS **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 **Χαρακτηριστικά Αναλύτη**: Ενεργειακό εύρος: 0 έως 65 eV, Φασματική Ανάλυση: ≤ 0.05 eV **4. Πηγή Ιόντων Μονατομική και clusters Ιόντων:** Ιοντοβολή για την εγχάραξη/καθαρισμό της επιφάνειας για καταγραφή προφίλ βάθους: **Μονοατομική και συστάδων (clusters) ιόντων**. Βομβαρδισμός με ιόντα Ar^+ (με εύρος ενέργειας: 0.5 έως 4 keV) και με clusters ιόντων Ar_n^+ (τυπικά n=2000 άτομα και ενέργεια 10 KV ή παρόμοια) που επιτρέπουν την εγχάραξη μαλακών (soft) υλικών. **5. ARXPS:** Σύστημα για μετρήσεις XPS υπό μεταβλητή γωνία (Angle Resolved XPS). **6. ISS**: Σύστημα Φασματοσκοπίας Σκέδασης Ιόντων (Ion Scattering Spectroscopy-ISS) με δέσμες Ar^+ και/ή He^+ (τυπικά 1 KeV). **7. REELS**: Σύστημα φασματοσκοπίας απώλειας ενέργειας ανακλώμενων ηλεκτρονίων (Reflected Electron Energy Loss Spectroscopy-REELS) με ευαισθησία ≥ 1 million counts per second και διακριτική ικανότητα ≤0.65 eV σε καθαρό Ag με δέσμη ηλεκτρονίων ενέργειας 1 KeV. **8.Λογισμικό ελέγχου και ανάλυσης δεδομένων** **Λογισμικό Λειτουργίας:** Ενσωματωμένος έλεγχος τόσο για XPS όσο και για UPS κύρια με αυτοματοποιημένες λειτουργίες. Φιλικό Περιβάλλον εργασίας με αυτοματοποιημένες πειραματικές ρυθμίσεις **Λογισμικό ανάλυσης δεδομένων**: Ολοκληρωμένα πρόγραμμα ποιοτικής και ποσοστικής ανάλυσης δεδομένων XPS και UPS. Βάση δεδομένων για στοιχειακή ανάλυση και προσδιορισμό χημικής δομής. Δυνατότητες απεικόνισης 3D και προφίλ βάθους. Προσδιορισμός για το έργο εξόδου και την ενέργεια ζώνης σθένους από τις μετρήσεις UPS. **9.Πρότυπα ασφαλείας, Εγγύηση, Συντήρηση και ριξη:** **Πρότυπα ασφαλείας**: Πρότυπα ασφάλειας και ποιότητας (CE, RoHS) Χαρακτηριστικά ασφαλείας: Αυτόματοι διακόπτες (interlocks), Διακόπτες				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		έκτακτης ανάγκης, Θωράκιση για πηγές ακτίνων X και UV. **Εγγύηση**: Ελάχιστη εγγύηση 1 έτους που καλύπτει τα ανταλλακτικά και την εργασία **Συντήρηση-Υποστήριξη**: Μία πλήρης δωρεάν συντήρηση του οργάνου που θα συμπεριλαμβάνει αντικατάσταση εξοπλισμού που παρουσιάσει αστοχίες από εξειδικευμένους τεχνικούς, σε χρόνο που θα καθορίσουν οι διαχειριστές της υποδομής στο ΕΜΠ και ανεξάρτητα από την διακύμανση του κόστους που θα έχει αυτή η υπηρεσία στο μέλλον. Συντήρηση και υποστήριξη με προγραμματισμένες επισκέψεις στο χώρο, όποτε χρειαστεί. Δυνατότητα απομακρυσμένου διαγνωστικού ελέγχου και αντιμετώπισης προβλημάτων. Τακτικές ενημερώσεις λογισμικού χωρίς οικονομική επιβάρυνση και τεχνική υποστήριξη με ανταλλακτικά για τουλάχιστον 10 έτη. **10.Εκπαίδευση και Οδηγίες Χρήσης**: **Εκπαίδευση**: Ολοκληρωμένη εκπαίδευση χρηστών για τη λειτουργία, τη συντήρηση και την ανάλυση δεδομένων **Οδηγίες Χρήσης:** Λεπτομερή εγχειρίδια χρήσης και οδηγοί συντήρησης. Πλήρεις τεχνικές προδιαγραφές και έγγραφα επαλήθευσης απόδοσης. **11.Παράδοση και εγκατάσταση - Αυτοψία**: Για τη συμμετοχή στον διαγωνισμό απαιτείται να γίνει αυτοψία στο χώρο που προβλέπεται να γίνει η εγκατάσταση με ευθύνη και επιβάρυνση του προμηθευτή για την οποία θα δοθεί σχετική βεβαίωση και θα συμπεριληφθεί στην προσφορά. **Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (HAXPES), Auger (AES), Ηλεκτρονική Μικροσκοπία(SEM)** Επιπρόσθετες τεχνικές που υποστηρίζει το σύστημα λοντική επέκτασή του: 1. Hard XPS (HAXPES), Auger Electron Spectroscopy / Scanning Electron Microscopy/ Scanning Auger Microscopy (AES/ SEM/SAM): Φασματοσκοπία Φωτοηλεκτρονίων με σκληρές ακτίνες -X, Φασματοσκοπία Ηλεκτρονίων Auger, Ηλεκτρονική Μικροσκοπία,			

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Μικροσκοπία Auger. 2. Θάλαμο χειρισμού ευαίσθητων υλικών (glove box) που να επικοινωνεί με τον θάλαμο του κενού.				

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία στη σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά	ΝΑΙ		

	του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**			

Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ Τμήματα 13-15

προϋπολογισμού 900.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00€

- **Τμήμα 13:** Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες.
  • 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=v 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας.
  -Λογισμικό για Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV.
  Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα :
  -Ειδικά διαμορφωμένη 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.
  προϋπολογισμού 725.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 174.000,00 €, ήτοι σύνολο 899.000,00 €, κατ' αποκοπήν.

- **Τμήμα 14:** Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων
  Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.
  προϋπολογισμού 25.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 6.000 ήτοι σύνολο 31.000, 00 €, κατ' αποκοπήν.

- **Τμήμα 15:** Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση κινητήρα,μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα

  -Κινητήρας εναλλασόμενου ρεύματος ισχύος 230-250 kW, cast iron cage

  -Πλήρης μονάδα οδήγησης για τον κινητήρα (Drive).

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

-Γωνιακό (90°) κιβώτιομετάδοσης (μειωτήρας).

-Το σύστημα (κινητήρας+μειωτήρας) πρέπει να έχει τελική μέγιστη ταχύτητα περιστροφής 810RPM (στη φτερωτή).

προϋπολογισμού, 150.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 36.000,00 €, ήτοι σύνολο 186.000,00 €, κατ' αποκοπήν.

ΤΜΗΜΑ 13

Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες.
• 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 (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=ν 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας.
-Λογισμικόγια Image acquisition and processing. Ανάλυσηγια 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV.
Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα :
-Ειδικά διαμορφωμένη 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.

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),

προϋπολογισμού 725.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 174.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 899.000,00€

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: στη σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

"κατ' αποκοπήν"

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
13	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες. • 4 >=1MPixel sensor, >3000Hz συχνότητα δειγματοληψίας @πλήρη ανάλυση • Scheimpflug βάσεις, αν δεν συμπεριλαμβάνονται στις κάμερες- -τουλάχιστον 4xlenses	"κατ' αποκοπήν"

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		-ψηφιακή κάρτα framegrabber, -4x οπτικά φίλτρα στα 532 nm -2x οπτικά φίλτρα στα 450 nm, -βάση στήριξης -Υπολογιστή ελέγχου του συστήματος (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=ν 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικό για Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένη 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.	

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

#	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	Τεχνικές Προδιαγραφές	τεμάχια	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Τμήμα 13	**<u>Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου 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**	**Σύστημα tomo PIV ή ισοδύναμο** • 4 >=1MPixel sensor, >3000Hz συχνότητα δειγματοληψίας @πλήρη ανάλυση • Scheimpflug βάσεις, αν δεν συμπεριλαμβάνονται στις κάμερες • Τουλάχιστον 4xlenses • 4x οπτικά φίλτρα στα 532 nm • 2x οπτικά φίλτρα στα 450 nm • Βάση στήριξης αποτελούμενη από προφίλ αλουμινίου και αντίστοιχες βάσεις για 4 κάμερες. • Υπολογιστή ελέγχου του συστήματος (singleprocessor 10core) με High-Speed NVMe RAID με τουλάχιστον 12TB χώρο αποθήκευσης, και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. • Ψηφιακή κάρτα frame grabber • Λογισμικό για Image acquisition and processing. Particle Tracking Velocimetry,	**"κατ' αποκοπήν"**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	450 nm, -βάση στήριξης **-Υπολογιστή ελέγχου του συστήματος (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=v 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας.** **-Λογισμικόγια Image acquisition and processing. Ανάλυσηγια 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV.** **Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα :** **-Ειδικά διαμορφωμένη 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.** .	Fluid Stracture Interaction, 2D and 3D strain measurement. • Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. • Θα προτιμηθεί λογισμικό με επιπλέον δυνατότητα μέτρησης παραμόρφωσης σε 3 διαστάσεις και αλληλεπίδρασης ροής και στερεής επιφάνειας • Μονάδα συγχρονισμού για δειγματοληψία υψηλών ταχυτήτων • High Speed Laser τουλάχιστον30mJ @ 1 kHz • Optics για δημιουργία φωτεινού επιπέδου και όγκου • Laserguidingarm • Επίπεδα βαθμονόμησης • Ελεγχόμενη (triggered) πηγή φωτός LED (451 nm) με μέγιστη συχνότητα 20 kHz **Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα περιλαμβάνονται:** • Ειδικά διαμορφωμένη υποβρύχια κυλινδρική κατασκευή (τορπίλη) 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 του Εργαστηρίου Ναυτικής & Θαλάσσιας Υδροδυναμικής (ΕΝΘΥ) ΕΜΠ. • Η τορπίλη θα περιλαμβάνει κατάλληλα οπτικά μέσα για την οδήγηση της δέσμης του Laser και τη δημιουργία τρισδιάστατου φύλλου φωτός στο πεδίο των μετρήσεων. • 2 κάμερες υψηλής συχνότητας δειγματοληψίας (2x 12MPixel, >50 frames/s, 2x φακούς, Scheimpflug βάσεις) για υποβρύχια λήψη που θα προσαρμοστούν εντός της τορπίλης • Υπολογιστής ελέγχου του συστήματος (single processor 10core) με τουλάχιστον 4TB				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		χώρο αποθήκευσης • Λογισμικό για λήψη και επεξεργασία εικόνας - Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV & Stereo PIV • Σύστημα διάχυσης σωματιδίων στη δεξαμενή. **Εγκατάσταση και εκπαίδευση για όλα τα συστήματα** **Υποστήριξη μέσω τηλεφώνου και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας εφ'όρου ζωής** **Εγγύηση τουλάχιστον ένα (1) έτος**				

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία στη σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**			

ΤΜΗΜΑ 14

Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων

Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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

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),

προϋπολογισμού 25.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 6.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 31.000,00€

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: στη σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

"κατ' αποκοπήν"

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
14	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Προμήθεια, σχεδιασμός & τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης μετρητικών οργάνων. Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	"κατ' αποκοπήν"

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**τεμάχια**	**Υποχρεωτική απαίτηση**	**Απάντηση**	**Παραπομπή**
Τμήμα 14	**Προμήθεια, σχεδιασμός & τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης μετρητικών οργάνων.** Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	**Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού συστήματος τριών αξόνων XYZ** 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. Περιλαμβάνεται η σχεδίαση, κατασκευή και εγκατάσταση του συστήματος και του λογισμικού στην αεροσήραγγα ΕΜΠ. Παρέχεται εκπαίδευση, **εγγύηση καλής λειτουργίας και τεχνική υποστήριξη ή αναβαθμίσεις για προσαρμογή σε νέες απαιτήσεις (>=3 ετών)** **Επιθυμητό εύρος κίνησης :** • X, κατά τη φορά της ροής : 12 m (διαθέσιμες σταθερές ράγες κατά μήκος του άνω μέρους του καθενός εκ των πλαϊνών	**"κατ' αποκοπήν"**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		τοιχωμάτων. Συνολικά δύο ράγες επί των οποίων μπορεί να στηρίζεται το σύστημα) • Y, εγκάρσια : 3 m • Z, κατακόρυφα : 1.5 m **Στήριξη αισθητήρα** Ο κατακόρυφος άξονας (Z) θα πρέπει να ενσωματώνει και φορέα του αισθητήρα σε μορφή βάσεων σύσφιξης με κοχλίες <M6. Θα διατηρεί τον αισθητήρα σε απόσταση >0.5m ανάντι του συστήματος για αποφυγή επίδρασής του στο πεδίο ροής στη θέση μέτρησης. Στο φορείο του Z άξονα θα υπάρχει κατάλληλος σύνδεσμος, ώστε ο αισθητήρας να μπορεί να τοποθετηθεί σε διάφορες θέσεις σε ένα εύρος 1.1m κατά τον Z άξονα ώστε το εύρος κίνησης του αισθητήρα να καλύπτει μήκος 2.6m, μέχρι δηλαδή το ύψος που βρίσκεται η πλατφόρμα X-Y. **Μετάδοση κίνησης:** • Υπάρχουν εγκατεστημένες ράγες για τη κίνηση στον X άξονα • Κίνηση με ιμάντα χρονισμού ή κρεμαγιέρα στον X • Κίνηση με ιμάντα χρονισμού στον Y • Κίνηση με ένσφαιρο κοχλία στον Z. **Εξασφάλιση ακρίβειας-επαναληψιμότητας και στιβαρότητας του συστήματος** • Ακρίβεια θέσης στους άξονες Y,Z :+/-0.2mm και X: +/- 0.5mm. • Επενεργητές αξόνων X, Y, Z: βηματικοί ή				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		servokινητήρες με encoder, resolutionγραμμικής κίνησης <=0.05mm, backlashγραμμικής κίνησης<=0.05mm) • Τερματικοί διακόπτες στα όρια διαδρομής του κάθε άξονα • Δυνατότητα μέτρησης τοποθέτησης του αισθητήρα στον χώρο με ακρίβεια +/- 0.5mm • γλίστρες και φορεία με γραμμικά ρουλεμάν για Y και Z. • Ο εκάστοτε αισθητήρας (βάρους <1 kg) θα πρέπει να μένει στην επιθυμητή θέση, ακίνητος και χωρίς ταλαντώσεις που να ξεπερνούν σε πλάτος την ακρίβεια θέσης, υπό ταχύτητα αέρα μέχρι και 12 m/s. • Η μετωπική επιφάνεια του συνολικού συστήματος, σε πλήρη έκταση, δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 7% της διατομής της σήραγγας (2.5x3.5 m). **Έλεγχος συστήματος** • Ο έλεγχος του συστήματος θα γίνεται από Η/Υ μέσω λογισμικού του οποίου το γραφικό περιβάλλον (GUI) θα δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να εισάγει αριθμητικά τη θέση στην οποία επιθυμεί να τοποθετηθεί ο αισθητήρας στο χώρο. • Homing των αξόνων στο άκρο της διαδρομής του κάθε άξονα • Δυνατότητα επιλογής λειτουργίας με απόλυτο και σχετικό σύστημα συντεταγμένων των αξόνων • Δυνατότητα μηδενισμού θέσης του αισθητήρα στο σχετικό σύστημα αναφοράς • Δυνατότητα, μέσω				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		πλήκτρων, να κατευθύνει ανεξάρτητα τους άξονες με την επιθυμητή ταχύτητα στη θέση που επιθυμεί (Jog). • Δυνατότητα προγραμματισμού προκαθορισμένων >100 θέσεων/κινήσεων για αυτοματοποιημένη σάρωση περιοχών του χώρου με αυτοματοποιημένο τρόπο. • Πρωτόκολλο επικοινωνίας Η/Υ-συστήματος RS-485 ή εφάμιλλο, ή καλύτερο, για ακεραιότητα του σήματος και δυνατότητα μελλοντικού ελέγχου επιπλέον επενεργητών μέσω των ίδιων καλωδίων (daisychained).				

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία στη σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

ΤΜΗΜΑ 15

Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα
-Κινητήρας εναλλασσόμενου 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)
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),

προϋπολογισμού 150.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 36.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 186.000,00€

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: στη σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

"κατ' αποκοπήν"

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΉ

ΤΜΗΜΑ	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
15	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Προμήθεια, σχεδιασμός & τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης & μειωτήρα. -Κινητήρας εναλλασσόμενου ρεύματος ισχύος 230-250 kW, cast iron cage	"κατ' αποκοπήν"

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		-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).	

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	Τεχνικές Προδιαγραφές	τεμάχια	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Τμήμα 15	**<u>Προμήθεια/σχεδιασμός /τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα</u>** **-Κινητήρας εναλλασσόμενου 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).**	**Κινητήρας εναλλασσόμενου ρεύματος ισχύος 230-250 kW, cast iron cage** **Πλήρης μονάδα οδήγησης για τον κινητήρα (Drive).** • Η μονάδα οδήγησης θα πρέπει να είναι cabinet built και να ακολουθεί τους παρακάτω κανονισμούς: o Low Voltage Directive 2014/34/EU, EN 61800-5-1: 2007 o Machinery Directive 2006/42/EC, EN 61800-5-2: 2007 o EMC Directive 2014/30/EU, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012 o RoHS directive 2011/65/EU o Quality assurance system ISO 9001 and Environmental system o ISO 14001 o Ecodesign regulation (EU) 2019/1781. **Γωνιακό (90°) κιβώτιο μετάδοσης (μειωτήρας).** Ο μειωτήρας θα πρέπει να τοποθετηθεί εντός του κυκλώματος της Αεροσήραγγας στην υπάρχουσα θέση και να έχει προδιαγραφές αντίστοιχες με γωνιακό κιβώτιο David Brown 17'' bevel gear unit /S/N G510070. • Το σύστημα (κινητήρας+μειωτήρας) πρέπει να έχει τελική μέγιστη ταχύτητα περιστροφής 810RPM (στη φτερωτή). • Τοποθέτηση μειωτήρα εντός της Α/Σ και ευθυγράμμιση με Φτερωτή • Τοποθέτηση κινητήρα εκτός της Α/Σ και ευθυγράμμιση με	**"κατ' αποκοπήν"**	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		Μειωτήρα • Κατασκευή βάσης για κινητήρα. **Εγγύηση τουλάχιστον ένα (1) έτος**				

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία στη σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.			

Π2.3 Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο- Τομογραφίας Γεωυλικών
προϋπολογισμού 500.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 120.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 620.000,00€
Τμήματα 16-17

- **Τμήμα 16:** Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές και συνοδευτικό λογισμικό προϋπολογισμού, 480.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 115.200, ήτοι σύνολο 595.200 €, κατ' αποκοπήν .
- **Τμήμα 17**: 2μm (230 kV tube), προϋπολογισμού, 20.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 4.800,00, ήτοι σύνολο 24.800,00 €, κατ' αποκοπήν .
-

ΤΜΗΜΑ 16

Προμήθεια Συσκευής υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό 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),
προϋπολογισμού 480.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 115.200,00€, συνολικού προϋπολογισμού 595.200,00€

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

"κατ' αποκοπήν"

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

Τμήμα	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
16	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	"κατ' αποκοπήν"

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ		**τεμάχια**	**Υποχρεωτική απαίτηση**	**Απάντηση**	**Παραπομπή**
Τμήμα 16	**Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό**	**• Πηγή ακτίνων Χ και γεννήτρια : X-ray tubes** Σωλήνες ακτίνων και γεννήτρια μονολιθικά συνδεδεμένες μέσα στην καμπίνα, χωρίς εξωτερικά καλώδια υψηλής τάσης **• Διακριτότητα:**	"κατ' αποκοπήν"	**ΝΑΙ**		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		i) 4μm ii) Κάμερα για διακριτότητα 4μm σε μεγάλου μεγέθους δείγματα (δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης) • **Μέγιστη Ισχύς:** 200 W • **Μέγιστη τάση:** 230 kV • **Υποστήριξη διαφορετικών τρόπων λειτουργίας:** Συνδυαστική χρήση πηγής και διαφορετικών πετασμάτων, χωρίς ανάγκη ενδιάμεσης βαθμονόμησης, μέγιστης επιφάνειας πέτασμα διαστάσεων 30cmx25cm. Δυνατότητα εύκολης προσθήκης κάμερας, αντί για πέτασμα, για ανάλυση μεγάλων δειγμάτων με τη μέγιστη διακριτότητα. • **Μέγεθος δείγματος:** D=600mm, H=750mm , • **Βάρος:** έως 100 kg Αυτές είναι οι ελάχιστες απαιτούμενες διαστάσεις για να μπορεί να εκτελεστεί μηχανική δοκιμή φόρτισης του δείγματος πλέον της σάρωσης. Μικρότερου μεγέθους καμπίνα είναι ακατάλληλη. Επίσης, απαιτείται αντίστοιχα μεγάλο άνοιγμα εισόδου στην καμπίνα για προετοιμασία δείγματος και διάταξης φόρτισης. • **Πειραματική διαδικασία** Η καμπίνα θα πρέπει να έχει θέσεις όπου μπορούν να προσαρμοστούν διατάξεις για π.χ. φόρτιση δείγματος, σάρρωση πολλαπλών δειγμάτων με αντίστοιχη ανάπτυξη λογισμικού. • **Χειρισμός δειγμάτων** Αυτόματος προσδιορισμός ιδανικής θέσης δείγματος Κινηματικός μηχανισμός πολλαπλών αξόνων. Άξονες x,y,z, περιστροφή και παράλληλη μετακίνηση δείγματος, απόσταση πηγής και πετάσματος στη διεύθυνση μεγέθυνσης >= του 1m. • **Πλοήγηση στο δείγμα** Δυνατότητα ελέγχου των κινήσεων μέσω λογισμικού για την				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

		παρατήρηση και πλοήγηση στο δείγμα με μεγάλη μεγέθυνση, εντοπισμός και αυτόματη μετακίνηση σε επιλεγμένες περιοχές όπου η σάρρωση μπορεί να γίνει στη μέγιστη διακριτότητα • **Αυτόματη καταγραφή** Αυτόματη συνεχής καταγραφή επί καθημερινής βάσης και για διάρκεια πολλών ημερών κατά τη διάρκεια δοκιμών που περιλαμβάνουν μηχανική φόρτιση του δείγματος • **Λογισμικό** Λογισμικό ελέγχου λειτουργίας, καταγραφής δεδομένων και δημιουργίας 3D αναπαράστασης δεδομένων. Αυτοματοποιημένες ρυθμίσεις της πειραματικής διαδικασίας, καταγραφής και ανάλυσης δεδομένων • **Εκπαίδευση** -Εκπαίδευση χρηστών για τη λειτουγία, την καταγραφή και ανάλυση των δεδομένων και την συντήρηση του τομογράφου • **Οδηγίες χρήσης** -Λεπτομερή εγχειρίδια χρήσης, οδηγοί συντήρησης και πλήρεις τεχνικές προδιαγραφές. • **Εγγύηση, Συντήρηση και Υποστήριξη** -**Ελάχιστη εγγύηση 1 έτους** που καλύπτει ανταλλακτικά και εργασία -Συντήρηση και υποστήριξη με επίσκεψη στον χώρο εγκατάστασης κατά τη διάρκεια της εγγύησης -Υποστήριξη μέσω απομακρυσμένου διαγνωστικού ελέγχου και αντιμετώπισης προβλημάτων. -Τακτικές ενημερώσεις λογισμικού για τουλάχιστον 3 έτη χωρίς επιπλέον κόστος. -Δυνατότητα για επέκταση των ανωτέρω πέραν του χρόνου εγγύησης με το αναλογούν κόστος				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία στη σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

ΤΜΗΜΑ 17

Προμήθεια 2μm (230 kV tube) 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),

προϋπολογισμού 20.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 4.800,00€, συνολικού προϋπολογισμού 24.800,00€

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΈΤΗΣΗΣ: *στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών* του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

"κατ' αποκοπήν"

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΕΙΔΩΝ ΑΝΑ ΣΧΟΛΗ

Τμήμα	ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	
17	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	2μm (230 kV tube)	"κατ' αποκοπήν"

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ		**τεμάχια**	**Υποχρεωτική απαίτηση**	**Απάντηση**	**Παραπομπή**
Τμήμα 17	2μm (230 kV tube)	**Διακριτότητα:** 2μm **Μέγιστη Ισχύς (W) /Τάση (kV):** 200 / 230 Η γεννήτρια 2 πρέπει να είναι συμβατή με τη συσκευή 1 έτσι ώστε η συσκευή να έχει διακριτότητα 4μ και 2μ μετά την προσάρτησή της. **Ελάχιστη εγγύηση 1 έτους**	"κατ' αποκοπήν"	**ΝΑΙ**		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία στη σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Τμήμα 18

Π2.4 Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επιδόσεων

προϋπολογισμού 2.800.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 672.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 3.472.000,00€

ΤΜΗΜΑ 18

Προμήθεια Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επδόσεων Με τεχνολογία GPU virtualization.
Αποθηκευτικά μέσα NVME/SSD 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 πολλαπλών μεθόδων διαλειτουργικότητας.
Η αρχιτεκτονική του επιτρέπει κατανομή πόρων, παρέχοντας δυνατότητες οριζόντιας και κάθετης κλιμάκωσης, ενώ υποστηρίζει υψηλής ταχύτητας διασύνδεση μεταξύ των κόμβων.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

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),

προϋπολογισμού 2.800.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 672.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 3.472.000,00€

*Περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, **εγκατάσταση** σε πλήρη λειτουργία, και εκπαίδευση*

ΧΩΡΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: στη σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και ΜΥ του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

"κατ' αποκοπήν"

Αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία της νέας κεντρικής υπολογιστικής υποδομής του ΕΜΠ, για την εξυπηρέτηση των υπολογιστικών και αποθηκευτικών αναγκών όλων των μελών της πολυτεχνειακής κοινότητας (ερευνητές, διδάσκοντες, σπουδαστές, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό).

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΟΥ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1.	Το σύνολο του εξοπλισμού πρέπει να είναι αερόψυκτο. Είναι αποδεκτό να υπάρχουν υδρόψυκτα μέρη εντός Rack αλλά η συνολική ψύξη πρέπει να είναι μέσω αέρα (Περίπτωση ψύξης τύπου Rear Door).	ΝΑΙ		
2.	Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να είναι rack mounted και να διατίθενται τα αντίστοιχα rails.	ΝΑΙ		
3.	Όλος ο εξοπλισμός να είναι επώνυμων κατασκευαστών διεθνούς εμβέλειας,	ΝΑΙ		
4.	Ο κατασκευαστής του κάθε προσφερόμενου είδους να συμμορφώνεται με το διεθνές σύστημα ποιότητας κατά ISO 9001:2015 ή νεότερο/ισοδύναμο σε πεδίο κατασκευής ηλεκτρονικού εξοπλισμού Να προσκομισθεί αντίγραφο του πιστοποιητικού.	ΝΑΙ		
5.	Τυποποίηση CE mark για το σύνολο του εξοπλισμού. Να προσκομισθεί αντίγραφο της σχετικής βεβαίωσης	ΝΑΙ		
6.	Εγγύηση καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή για όλα τα μέρη και υποσυστήματα για τουλάχιστον 5 χρόνια.	ΝΑΙ		
7.	Υποστήριξη από τον κατασκευαστή για θέματα υλικού και λογισμικού κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.	ΝΑΙ		
8.	Ανταπόκριση για Hardware προβλήματα την επόμενη εργάσιμη ημέρα On-Site μετά από την διάγνωση της βλάβης, συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών και της εργασίας από τον κατασκευαστή	ΝΑΙ		
9.	Να υπάρχει βλαβοληπτικό κέντρο του Αναδόχου και του κατασκευαστή που διαθέτει μηχανικούς υποστήριξη του εξοπλισμού	ΝΑΙ		
10.	Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να προσφέρεται από τον κατασκευαστή και να αποδεικνύεται γραπτά, με παραπομπή σε κωδικό και δήλωση του κατασκευαστή	ΝΑΙ		
11.	Να περιλαμβάνεται η δυνατότητα προληπτικής επίλυσης προβλημάτων με αυτοματοποιημένο εντοπισμό, αυτόματη δημιουργία υπόθεσης για βλάβη στη βάση του κατασκευαστή και υποστήριξη.	ΝΑΙ		
12.	Τυχόν άδειες λογισμικού πρέπει να περιλαμβάνονται στην	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	προσφορά για τουλάχιστον 5 έτη. Μετά την πάροδο 5 ετών πρέπει οι υφιστάμενες άδειες να είναι λειτουργικές ασχέτως υποστήριξης/ενημερώσεων.			
13.	Υποστήριξη συνεχούς λειτουργίας του συνόλου του εξοπλισμού σε περιβάλλον ψύξης με αέρα με εισερχόμενη θερμοκρασία τουλάχιστον 10–30°C.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ (AI cluster)

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1.	Να προσφερθεί αριθμός από κόμβους Μηχανικής Μάθησης (AI nodes)	ΝΑΙ		
2.	Να αναφερθεί ο αριθμός κόμβων	ΝΑΙ		
3.	Να αναφερθεί εταιρεία κατασκευής, σειρά και μοντέλο	ΝΑΙ		
4.	Όλα τα υποσυστήματα και οι περιφερειακές συσκευές (δίσκοι κλπ), θα πρέπει να είναι συναρμολογημένα από το εργοστάσιο κατασκευής του συστήματος και εγκεκριμένα από αυτό.	ΝΑΙ		
5.	Πιστοποιημένη λειτουργία σε Canonical® Ubuntu® Server LTS Red Hat® Enterprise Linux SUSE® Linux Enterprise server	ΝΑΙ		
	GPU Accelerators			
6.	Σύστημα επιταχυντών αποτελούμενο από NVIDIA H100 GPUs ή νεότερες/καλύτερες	ΝΑΙ		
7.	Ο συνολικός αριθμός των GPU στο σύνολο των κόμβων να είναι τουλάχιστον 48.	ΝΑΙ		
8.	Απευθείας επικοινωνία των επιταχυντών εντός κόμβου μεταξύ τους με δίαυλο NVLink πολύ υψηλής διαμμεταγωγής >=900GBps.	ΝΑΙ		
	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΘΕ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ			
9.	Αριθμός φυσικά εγκατεστημένων επεξεργαστών ανά node όσος και ο αριθμός των GPUs ανά node δηλαδή αναλογία CPU:GPU να είναι 1:1 σε κάθε node.	ΝΑΙ		
10.	Αριθμός πυρήνων (physical cores) ανά επεξεργαστή τουλάχιστον 72.	ΝΑΙ		
11.	Να αναφερθεί ο τύπος και ο χρονισμός επεξεργαστή	ΝΑΙ		
	Μνήμη			
12.	Coherent μνήμη μεταξύ CPU και GPU.	ΝΑΙ		
13.	Τύπος Μνήμης DDR5 ή καλύτερη	ΝΑΙ		
14.	Ο κάθε κόμβος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 512 GB μνήμης.	ΝΑΙ		
15.	Ενσωματωμένο κύκλωμα για τη διόρθωση λαθών	ΝΑΙ		
	Δίκτυο Εξυπηρετητή			
16.	Τουλάχιστον 2 x1GbE.	ΝΑΙ		
17.	Αριθμός θυρών διαμεταγωγής ταχύτητας τουλάχιστον 100Gb ανά κόμβο όσες και οι GPUs ανά κόμβο.	ΝΑΙ		
18.	**Μονάδες Αποθήκευσης**			
19.	Ο κάθε κόμβος να διαθέτει τουλάχιστον 2 υποδοχές για αποθηκευτικούς δίσκους	ΝΑΙ		
20.	Ο κάθε κόμβος να περιέχει τουλάχιστον 2 δίσκους NVMe χωρητικότητας έκαστος τουλάχιστον 1TB.	ΝΑΙ		
21.	**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ - ΨΥΞΗΣ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**			
22.	Τροφοδοτικά σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας N+1	ΝΑΙ		
23.	Hot swappable τροφοδοτικά ρεύματος σε κάθε κόμβο	ΝΑΙ		
24.	**Ελεγκτής διαχείρισης - Ασφάλεια**			
25.	Δικτυακή θύρα 1GbE για τη διαχείριση του συστήματος. Η θύρα είναι αποδεκτό να είναι shared.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

A/A	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
26.	Υποστήριξη interfaces/standards: IPMI 2.0, Web GUI, local/remote CLI, SSH	ΝΑΙ		
27.	Υποστήριξη connectivity: IPv4, IPv6, DHCP, DNS	ΝΑΙ		
28.	Υποστήριξη monitoring για όλα τα επιμέρους συστατικά του κόμβου.	ΝΑΙ		
29.	Υποστήριξη απομακρυσμένης πρόσβασης σε γραφικό περιβάλλον (Remote Console).	ΝΑΙ		
30.	Πρόσβαση σε firmware updates από τον κατασκευαστή για όλη τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος	ΝΑΙ		

Σύστημα Αποθήκευσης Δεδομένων NVMe Υψηλών Επιδόσεων (Parallel filesystem)

A/A	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1.	Υψηλή διαθεσιμότητα συστήματος αποθήκευσης. Τα στοιχεία του συστήματος αποθήκευσης (δίσκοι, συστοιχίες αποθήκευσης, κόμβοι αποθήκευσης) δεν πρέπει να περιέχουν κανένα σημείο αστοχίας και το υποσύστημα πρέπει να παραμένει λειτουργικό παρουσία μεμονωμένων σφαλμάτων υλικού. Τα δεδομένα πρέπει να προστατεύονται από redundancy υψηλού επιπέδου, π.χ. RAID, κατανεμημένο RAID ή Erasure Code (EC). Σε περίπτωση αστοχίας οποιουδήποτε στοιχείου εντός μιας μονάδας αποθήκευσης, το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να διαθέτει αυτόματη διαδικασία ανάκτησης για την επαναφορά από την αστοχία. Η διαδικασία δεν πρέπει να επηρεάζει την ακεραιότητα ή την προσβασιμότητα στα δεδομένα.	ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα αποθήκευσης πρέπει να διαθέτει μηχανισμό εντοπισμού και διόρθωσης αλλοίωσης δεδομένων.	ΝΑΙ		
3.	Το σύστημα αποθήκευσης πρέπει να ανέχεται τουλάχιστον μία μονάδα τροφοδοσίας σε αστοχία οποιουδήποτε στοιχείου του συστήματος αποθήκευσης. Η μονάδα τροφοδοσίας πρέπει να μπορεί να αντικατασταθεί χωρίς την αποσύνδεση της μονάδας αποθήκευσης.	ΝΑΙ		
4.	Οι δίσκοι πρέπει να μπορούν να αντικαθίστανται εν λειτουργία (hot swappable).	ΝΑΙ		
5.	Το σύστημα αποθήκευσης πρέπει να είναι άμεσα επεκτάσιμο από άποψη χωρητικότητας έως 2 PB.	ΝΑΙ		
6.	Η συνολική RAW χωρητικότητα πρέπει να είναι τουλάχιστον 500 TB. Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει επίσης να τεκμηριώσει τη συνολική καθώς και την ωφέλιμη χωρητικότητα.	ΝΑΙ		
7.	Το σύστημα αποθήκευσης πρέπει να παρέχει πρόσβαση σε όλους τους κόμβους με τη μορφή ενός κοινόχρηστου συστήματος αρχείων, πλήρως συμβατού με POSIX. Πρέπει να υποστηρίζει πολλαπλά partitions, user και group quota.	ΝΑΙ		
8.	Το προτεινόμενο file system πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς απομόνωσης σε επίπεδο χρηστών ή κόμβων, όπως subdirectory mount και δυνατότητα συλλογής - εξέτασης στατιστικών.	ΝΑΙ		
9.	Το σύστημα αποθήκευσης πρέπει να υποστηρίζει πολλαπλά partitions που μπορούν να προσαρτηθούν	ΝΑΙ		

	(mount) ανεξάρτητα και να έχουν τις δικές τους ρυθμίσεις συστήματος αρχείων.			
10.	Το σύστημα αρχείων πρέπει να μπορεί να διαμοιραστεί επιπλέον μέσω nfs και samba.	ΝΑΙ		
11.	Η συνολική απόδοση πρέπει να είναι τουλάχιστον 16 GB/s μετρούμενη ως throughput για παράλληλη ροή δεδομένων (parallel streaming) από και προς τους κόμβους Υπολογισμών με GPUs. Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει την εκτιμώμενη απόδοση εισόδου/εξόδου (I/O).	ΝΑΙ		
12.	Η συνολική απόδοση πρέπει να είναι τουλάχιστον 100000 αναγνώσεις και 25000 εγγραφές IOPS για ταυτόχρονο random access read / write μεγέθους 4k με λόγο ανάγνωσης/εγγραφής 80%/20%. Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει την εκτιμώμενη απόδοση I/O	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΟΜΒΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ (AI cluster)

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1.	Να προσφερθούν 2 κόμβοι διαχείρισης της συστοιχίας μηχανικής μάθησης.	ΝΑΙ		
2.	Οι κόμβοι διαχείρισης συστοιχίας ΜΜ πρέπει να έχουν συνδεσιμότητα με όλα τα δίκτυα του συστήματος.	ΝΑΙ		
3.	Οι κόμβοι πρέπει να διαθέτουν redundant τροφοδοτικά που να μπορούν να αντικαθίστανται εν λειτουργία (hot swappable).	ΝΑΙ		
4.	Τουλάχιστον δύο κόμβοι πρέπει να εξυπηρετούν τον κάθε ρόλο διαχείρισης.	ΝΑΙ		
5.	Κάθε κόμβος πρέπει να διαθέτει τοπικό redundant χώρο αποθήκευσης τύπου flash (RAID 1) ωφέλιμης χωρητικότητας τουλάχιστον 4 TB χρησιμοποιώντας εναλλάξιμους εν λειτουργία (hot swappable) δίσκους.	ΝΑΙ		
6.	Κάθε κόμβος πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 256 GB μνήμης	ΝΑΙ		
7.	Κάθε κόμβος πρέπει να διαθέτει 2 φυσικούς επεξεργαστές	ΝΑΙ		
8.	Κάθε επεξεργαστής πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 24 cores.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΟΜΒΩΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ (login) cluster ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ (AI cluster)

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1.	Να προσφερθούν 2 κόμβοι σύνδεσης χρηστών της συστοιχίας μηχανικής μάθησης.	ΝΑΙ		
2.	Οι κόμβοι πρέπει να διαθέτουν redundant τροφοδοτικά που να μπορούν να αντικαθίστανται εν λειτουργία (hot swappable).	ΝΑΙ		
3.	Κάθε κόμβος πρέπει να διαθέτει τοπικό redundant χώρο αποθήκευσης τύπου flash (RAID 1) ωφέλιμης χωρητικότητας τουλάχιστον 4 TB χρησιμοποιώντας εναλλάξιμους εν λειτουργία (hot swappable) δίσκους.	ΝΑΙ		
4.	Οι επεξεργαστές των κόμβων σύνδεσης χρηστών πρέπει να είναι ίδιας ISA (Instruction Set Architecture) με τους κόμβους της συστοιχίας μηχανικής μάθησης.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

A/A	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
5.	Κάθε κόμβος πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 256 GB μνήμης	ΝΑΙ		
6.	Οι επεξεργαστές των κόμβων σύνδεσης πρέπει να διαθέτουν τον ίδιο αριθμό cores με αυτούς της συστοιχίας μηχανικής μάθησης.	ΝΑΙ		
7.	Οι κόμβοι σύνδεσης χρηστών πρέπει να διαθέτουν τον απαραίτητο αριθμό και είδος καρτών δικτύου για σύνδεση με : Internet, σύστημα αποθήκευσης parallel filesystem και το δίκτυο διαχείρισης.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΟΜΒΟΥ OPENSTACK (Storage node)

A/A	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1.	Να προσφερθεί αριθμός από κόμβους OPENSTACK (Storage node)	ΝΑΙ		
2.	Αριθμός κόμβων	3		
3.	Να αναφερθεί εταιρεία κατασκευής, σειρά και μοντέλο	ΝΑΙ		
4.	Να είναι επώνυμου κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας,	ΝΑΙ		
5.	Το σύνολο του εξοπλισμού που αφορά τους εξυπηρετητές να είναι του ιδίου κατασκευαστή. Όλα τα υποσυστήματα και οι περιφερειακές συσκευές (δίσκοι κλπ), θα πρέπει να είναι συναρμολογημένα από το εργοστάσιο κατασκευής του συστήματος και εγκεκριμένα από αυτό.	ΝΑΙ		
6.	Πιστοποιημένη λειτουργία σε • Canonical® Ubuntu® Server LTS • Red Hat® Enterprise Linux • SUSE® Linux Enterprise server	ΝΑΙ		
7.	Τύπος πλαισίου Rack mounted <=4U	ΝΑΙ		
8.	Rails για τοποθέτηση σε rack	ΝΑΙ		
9.	Ελάχιστος αριθμός πυρήνων συστήματος >=48	ΝΑΙ		
10.	Επεξεργαστές βασισμένοι σε x86 αρχιτεκτονική.	ΝΑΙ		
11.	Αριθμός φυσικά εγκατεστημένων επεξεργαστών	2		
12.	Εκδοση PCI Express >= PCIe 4	ΝΑΙ		
13.	Default TDP / TDP επεξεργαστών =<200 Watt	ΝΑΙ		
14.	Να αναφερθεί ο τύπος και ο χρονισμός επεξεργαστή	ΝΑΙ		
15.	Συχνότητα λειτουργίας base >=2 GHz	ΝΑΙ		
16.	**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΝΗΜΗΣ RAM**			
17.	Τύπος Μνήμης RDIMM DDR5 4800MT/s ή καλύτερη	ΝΑΙ		
18.	Μέγεθος Προσφερόμενης Μνήμης τουλάχιστον 192 GB	ΝΑΙ		
19.	Ενσωματωμένο κύκλωμα για τη διόρθωση λαθών (Registered ECC)	ΝΑΙ		
20.	**Δίκτυο Εξυπηρετητή**			
21.	Τουλάχιστον 2 θύρες 1G Ethernet	ΝΑΙ		
22.	Τουλάχιστον 4 θύρες 10/25GbE SFP28 ethernet	ΝΑΙ		
23.	**Μονάδες Αποθήκευσης**			
24.	Ο Server να υποστηρίζει 24 υποδοχές για αποθηκευτικούς δίσκους	ΝΑΙ		
25.	Ο server να προσφερθεί με 16 δίσκους SSD Hot-Plug χωρητικότητας έκαστος τουλάχιστον 4 TB απευθείας διαθέσιμοι στο λειτουργικό σύστημα	ΝΑΙ		
26.	Ο server να προσφερθεί με επιπλέον τουλάχιστον δυο (2) Hot-Plug 480GB NVMe SSD σε raid-1 διαμόρφωση για το λειτουργικό.	ΝΑΙ		
27.	**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ - ΨΥΞΗΣ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**			
28.	Υπαρξη τουλάχιστον 2 τροφοδοτικών σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας n+1	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
29.	Τροφοδοτικά Hot swap	ΝΑΙ		
30.	Ισχύς (κάθε τροφοδοτικό), 1100 Watt Απόδοσης Titanium	ΝΑΙ		
31.	Hot Plug Fans σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας n+1	ΝΑΙ		
32.	**Ελεγκτής διαχείρισης - Ασφάλεια**			
33.	Δικτυακή θύρα 1GbE αποκλειστικά για τη διαχείριση του συστήματος	ΝΑΙ		
34.	Υποστήριξη interfaces/standards: IPMI 2.0, Web GUI, local/remote CLI, SSH	ΝΑΙ		
35.	Υποστήριξη connectivity: IPv4, IPv6, DHCP, DNS	ΝΑΙ		
36.	Υποστήριξη Virtual Media, Virtual Console, Serial Redirection	ΝΑΙ		
37.	Υποστήριξη monitoring για όλα τα επιμέρους συστατικά του κόμβου. Ενδεικτικά, θερμοκρασίες των επιμέρους μερών όπως, memory, CPU, κατάσταση αποθηκευτικών χώρων (π.χ. RAID και του κάθε δίσκου), NIC, κλπ. Να αναφερθούν όλες οι παράμετροι που γίνονται monitor.	ΝΑΙ		
38.	Υποστήριξη Email Alerting, SNMP, System Event Log, Remote Syslog	ΝΑΙ		
39.	Υποστήριξη απομακρυσμένης πρόσβασης σε γραφικό περιβάλλον (Remote VGA)	ΝΑΙ		
40.	Πρόσβαση σε firmware updates από τον κατασκευαστή για όλη τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος	ΝΑΙ		
41.	Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να προσφέρεται από τον κατασκευαστή και να αποδεικνύεται γραπτά, με παραπομπή σε κωδικό και δήλωση του κατασκευαστή	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΟΜΒΟΥ OPENSTACK (Controller node)

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1.	Να προσφερθεί αριθμός από κόμβους OPENSTACK (Controller node)	ΝΑΙ		
2.	Αριθμός Κόμβων	3		
3.	Να αναφερθεί εταιρεία κατασκευής, σειρά και μοντέλο	ΝΑΙ		
4.	Να είναι επώνυμου κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας,	ΝΑΙ		
5.	Το σύνολο του εξοπλισμού που αφορά τους εξυπηρετητές να είναι του ιδίου κατασκευαστή. Όλα τα υποσυστήματα και οι περιφερειακές συσκευές (δίσκοι κλπ), θα πρέπει να είναι συναρμολογημένα από το εργοστάσιο κατασκευής του συστήματος και εγκεκριμένα από αυτό.	ΝΑΙ		
6.	Πιστοποιημένη λειτουργία σε • Canonical® Ubuntu® Server LTS • Red Hat® Enterprise Linux • SUSE® Linux Enterprise server	ΝΑΙ		
7.	Τύπος πλαισίου Rack mounted <=4U	ΝΑΙ		
8.	Rails για τοποθέτηση σε rack	ΝΑΙ		
9.	Αριθμός πυρήνων κόμβου >=64	ΝΑΙ		
10.	Επεξεργαστές βασισμένοι σε x86 αρχιτεκτονική.	ΝΑΙ		
11.	Αριθμός φυσικά εγκατεστημένων επεξεργαστών	2		
12.	Αριθμός πυρήνων (cores) ανά επεξεργαστή >=32	ΝΑΙ		
13.	Αριθμός threads ανά επεξεργαστή >=64	ΝΑΙ		
14.	Εκδοση PCI Express >= PCIe 4	ΝΑΙ		
15.	Default TDP / TDP επεξεργαστών =<400 Watt	ΝΑΙ		
16.	Να αναφερθεί ο τύπος και ο χρονισμός επεξεργαστή	Ναι		
17.	Συχνότητα λειτουργίας base >=2 GHz	ΝΑΙ		
18.	**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΝΗΜΗΣ RAM**			
19.	Τύπος Μνήμης RDIMM DDR5 4800MT/s ή καλύτερη	ΝΑΙ		
20.	Μέγεθος Προσφερόμενης Μνήμης >= 192 GB	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
21.	Ενσωματωμένο κύκλωμα για τη διόρθωση λαθών (Registered ECC)	ΝΑΙ		
22.	**Δίκτυο Εξυπηρετητή**			
23.	Τουλαχιστον 2 θύρες 1G Ethernet	ΝΑΙ		
24.	Αριθμός θυρών 10/25GbE SFP28 >= 4	ΝΑΙ		
25.	**Μονάδες Αποθήκευσης**			
26.	Ο Server να διαθέτει τουλάχιστον 8 υποδοχές για αποθηκευτικούς δίσκους	ΝΑΙ		
27.	Ο server να προσφερθεί με τουλάχιστον 8 δίσκους SSD Hot-Plug χωρητικότητας έκαστος τουλάχιστον 960GB	ΝΑΙ		
28.	Να περιλαμβάνεται RAID controller με υποστήριξη RAID 0, 1, 5, 6, 10	ΝΑΙ		
29.	**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ - ΨΥΞΗΣ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**			
30.	Ύπαρξη τουλάχιστον 2 τροφοδοτικών σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας n+1	ΝΑΙ		
31.	Τροφοδοτικά Hot swap	Ναι		
32.	Ισχύς (κάθε τροφοδοτικό) 1100 Watt Απόδοσης Titanium	ΝΑΙ		
33.	Hot Plug Fans σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας n+1	ΝΑΙ		
34.	**Ελεγκτής διαχείρισης - Ασφάλεια**			
35.	Δικτυακή θύρα 1GbE αποκλειστικά για τη διαχείριση του συστήματος	ΝΑΙ		
36.	Υποστήριξη interfaces/standards: IPMI 2.0, Web GUI, local/remote CLI, SSH	ΝΑΙ		
37.	Υποστήριξη connectivity: IPv4, IPv6, DHCP, DNS	ΝΑΙ		
38.	Υποστήριξη Virtual Media, Virtual Console, Serial Redirection	ΝΑΙ		
39.	Υποστήριξη monitoring για όλα τα επιμέρους συστατικά του κόμβου. Ενδεικτικά, θερμοκρασίες των επιμέρους μερών όπως, memory, CPU, κατάσταση αποθηκευτικών χώρων (π.χ. RAID και του κάθε δίσκου)_, NIC, κλπ. Να αναφερθούν όλες οι παράμετροι που γίνονται monitor.	ΝΑΙ		
40.	Υποστήριξη Email Alerting, SNMP, System Event Log, Remote Syslog,	ΝΑΙ		
41.	Υποστήριξη απομακρυσμένης πρόσβασης σε γραφικό περιβάλλον (Remote Console)	ΝΑΙ		
42.	Πρόσβαση σε firmware updates από τον κατασκευαστή για όλη τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΟΜΒΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ OpenStack

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1.	Να προσφερθεί αριθμός από κόμβους OPENSTACK (Compute nodes)	ΝΑΙ		
2.	Συνολικός Αριθμός Κόμβων 15	ΝΑΙ		
3.	Όλοι οι κόμβοι (15) πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να δεχθούν 2 NVIDIA GPUs PCIe έκαστος.	ΝΑΙ		
4.	6 από τους κόμβους να διαθέτουν επιπλέον 2 NVIDIA GPUs L40S PCIe ή καλύτερες έκαστος για χρήση ως περιβάλλον staging για το AI cluster	ΝΑΙ		
5.	Να αναφερθεί εταιρεία κατασκευής, σειρά και μοντέλο	ΝΑΙ		
6.	Να είναι επώνυμου κατασκευαστή διεθνούς εμβέλειας,	ΝΑΙ		
7.	Το σύνολο του εξοπλισμού που αφορά τους εξυπηρετητές να είναι του ιδίου κατασκευαστή. Όλα τα υποσυστήματα και οι περιφερειακές συσκευές (δίσκοι κλπ), θα πρέπει να είναι συναρμολογημένα από το εργοστάσιο κατασκευής του συστήματος και εγκεκριμένα από αυτό.	ΝΑΙ		
8.	Πιστοποιημένη λειτουργία σε	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	• Canonical® Ubuntu® Server LTS • Red Hat® Enterprise Linux • SUSE® Linux Enterprise server			
9.	Τύπος πλαισίου Rack mounted <=4U	ΝΑΙ		
10.	Rails για τοποθέτηση σε rack	ΝΑΙ		
11.	Αριθμός πυρήνων κόμβου >=64	ΝΑΙ		
12.	Επεξεργαστές βασισμένοι σε x86 αρχιτεκτονική.	ΝΑΙ		
13.	Αριθμός φυσικά εγκατεστημένων επεξεργαστών	2		
14.	Αριθμός πυρήνων (cores) ανά επεξεργαστή >=32	ΝΑΙ		
15.	Αριθμός threads ανά επεξεργαστή 2	ΝΑΙ		
16.	Εκδοση PCI Express PCIe >= 4	ΝΑΙ		
17.	Default TDP / TDP επεξεργαστών =<400 Watt	ΝΑΙ		
18.	Να αναφερθεί ο τύπος και ο χρονισμός επεξεργαστή	Ναι		
19.	Συχνότητα λειτουργίας base >=2 GHz	ΝΑΙ		
	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΝΗΜΗΣ RAM			
20.	Τύπος Μνήμης RDIMM DDR5 4800MT/s ή καλύτερη	ΝΑΙ		
21.	Μέγεθος Προσφερόμενης Μνήμης >= 768 GB	ΝΑΙ		
22.	Ενσωματωμένο κύκλωμα για τη διόρθωση λαθών (Registered ECC)	ΝΑΙ		
	Δίκτυο Εξυπηρετητή			
23.	Τουλαχιστον 2 θύρες 1G Ethernet	ΝΑΙ		
24.	Αριθμός θυρών 10GbE SFP+ >= 4	ΝΑΙ		
	Μονάδες Αποθήκευσης			
25.	Ο κάθε Server να διαθέτει τουλάχιστον 16 υποδοχές για αποθηκευτικούς δίσκους	ΝΑΙ		
26.	Ο server να προσφερθεί με 2 δίσκους SSD Hot-Plug χωρητικότητας έκαστος τουλάχιστον 480 GB	ΝΑΙ		
27.	Ο κάθε κόμβος να περιλαμβάνει τουλάχιστον 16 SSD δίσκους των 4 TB			
28.	Να περιλαμβάνεται RAID controller με υποστήριξη RAID 0, 1, 5, 6, 10	ΝΑΙ		
	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ - ΨΥΞΗΣ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ			
29.	Ύπαρξη τουλάχιστον 2 τροφοδοτικών σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας n+1	ΝΑΙ		
30.	Τροφοδοτικά Hot swap	Ναι		
31.	Ισχύς (κάθε τροφοδοτικό) 1100 Watt Απόδοσης Titanium	ΝΑΙ		
32.	Hot Plug Fans σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας n+1	ΝΑΙ		
	Ελεγκτής διαχείρισης - Ασφάλεια			
33.	Δικτυακή θύρα 1GbE αποκλειστικά για τη διαχείριση του συστήματος	ΝΑΙ		
34.	Υποστήριξη interfaces/standards: IPMI 2.0, Web GUI, local/remote CLI, SSH	ΝΑΙ		
35	Υποστήριξη connectivity: IPv4, IPv6, DHCP, DNS	ΝΑΙ		
36	Υποστήριξη Virtual Media, Virtual Console, Serial Redirection	ΝΑΙ		
37	Υποστήριξη monitoring για όλα τα επιμέρους συστατικά του κόμβου. Ενδεικτικά, θερμοκρασίες των επιμέρους μερών όπως, memory, CPU, κατάσταση αποθηκευτικών χώρων (π.χ. RAID και του κάθε δίσκου)_, NIC, κλπ. Να αναφερθούν όλες οι παράμετροι που γίνονται monitor.	ΝΑΙ		
38	Υποστήριξη Email Alerting, SNMP, System Event Log, Remote Syslog	ΝΑΙ		
40	Υποστήριξη απομακρυσμένου ελέγχου και αντιμετώπισης προβλημάτων.	ΝΑΙ		
41	Υποστήριξη απομακρυσμένης πρόσβασης σε γραφικό περιβάλλον (Remote Console)	ΝΑΙ		
42	Πρόσβαση σε firmware updates από τον κατασκευαστή για όλη τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Αποθηκευτικό Σύστημα Δεδομένων Χρηστών & Εφαρμογών (ISCSI & NAS)

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά της Λύσης			
1.	Να προσφερθεί ένα Αποθηκευτικό Σύστημα Δεδομένων Χρηστών & Εφαρμογών (ISCSI & NAS)	ΝΑΙ		
2.	Αριθμός Μονάδων	1		
3.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
4.	Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 για τον κατασκευαστή	ΝΑΙ		
5.	Να προσφερθεί ένα σύστημα με λειτουργίες NAS και SAN (unified) με ένα ενιαίο λογισμικό διαχείρισης.	ΝΑΙ		
6.	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης πρέπει να πληροί χαρακτηριστικά υψηλής διαθεσιμότητας χωρίς κανένα μοναδικό σημείο αστοχίας (no single point of failure)	ΝΑΙ		
7.	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης να προσφέρει 99.999% διαθεσιμότητα	ΝΑΙ		
8.	Να προσφερθεί με δύο (2) ενεργούς (active-active) ελεγκτές δίσκων με αυτόματο μετάπτωση (failover) όλων των λειτουργιών στον ένα σε περίπτωση βλάβης κάποιου από τους δυο.	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει τουλάχιστον 8 θύρες διασύνδεσης Ethernet optical ταχύτητας 10/25G	ΝΑΙ		
10.	Να υπάρχουν ελεύθερα I/O module επέκτασης για προσθήκη επιπλέον θυρών με δυνατότητα προσθήκης επιπλέον θυρών 10/25G Ethernet (Base-T ή optical) ή/και 16/32 Gb/s FC.	ΝΑΙ		
11.	Να υποστηρίζει διασύνδεση με τουλάχιστον 1024 SAN hosts	ΝΑΙ		
12.	Να υποστηρίζει Direct Host Attach σύνδεση	**ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ**		
13.	Υποστήριξη τουλάχιστον 1000 LUNs/volumes	ΝΑΙ		
14.	Υποστήριξη VVOLS	ΝΑΙ		
15.	Υποστήριξη τουλάχιστον 1000 SNAPSHOTS	ΝΑΙ		
16.	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης πρέπει να υποστηρίζει τα εξής interface πρωτόκολλα: • NFSv3, 4, 4.1 • SMB 2, 3.0, 3.02, 3.1.1 • ISCSI	ΝΑΙ		
17.	Μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων δίσκων στο βασικό enclosure ≥ 24	ΝΑΙ		
18.	Μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων δίσκων με enclosures επέκτασης ≥ 300	ΝΑΙ		
19.	Το σύστημα πρέπει να είναι επεκτάσιμο έως τουλάχιστον 2 PB RAW χωρητικότητα	ΝΑΙ		
20.	Προσφερόμενη cache SSD disks με την αναλογη χωρητικότητα εξαρτώμενη από τη συνολική χωρητικότητα του storage	ΝΑΙ		
21.	Προσφερόμενοι δίσκοι SAS/NLSAS ≥ 40	ΝΑΙ		
22.	Οι παραπάνω δίσκοι σε διάταξη προστασίας των δεδομένων από απώλεια τουλάχιστον δυο δίσκων (ή καλύτερη) και να περιλαμβάνεται ο απαραίτητος εφεδρικός χώρος για τη περίπτωση βλάβης δίσκου	ΝΑΙ		
23.	Προσφερόμενη ωφέλιμη χωρητικότητα ≥ 500 TiB στην οποία περιλαμβάνεται ο απαραίτητος εφεδρικός χώρος για τη περίπτωση βλάβης δίσκου	ΝΑΙ		
24.	Σε περίπτωση βλάβης να υποστηρίζει την αλλαγή ελαττωματικών στοιχείων (τροφοδοτικά, δίσκοι, ελεγκτές) χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του συνολικού συστήματος (hot swap/hot plug)	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Α/Α	Περιγραφή/Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
25.	Να προσφερθεί όλο το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τη πλήρη, κεντρική και ενιαία διαχείριση του συστήματος	ΝΑΙ		
26.	Η προσφερόμενη διαχείριση του Storage System να πληροί χαρακτηριστικά υψηλής διαθεσιμότητας και να μπορεί να γίνει μέσω: γραφικού περιβάλλοντος (GUI) command line interface(CLI) REST API	ΝΑΙ		
27.	Η λύση να είναι ολοκληρωμένη με virtualization λύσεις όπως: - Microsoft Hyper-V (Systems Center) - Openstack - Vmware vSphere, Site Recovery Manager, VAAI και VASA	ΝΑΙ		
28.	Να προσφερθεί η δυνατότητα δυναμικής επέκτασης & μείωσης ενός filesystem	ΝΑΙ		
29.	Να προσφερθεί η δυνατότητα κρυπτογράφησης των δεδομένων όταν αποθηκεύονται στους δίσκους (Data at Rest Encryption)	ΝΑΙ		
30.	Η παραπάνω Data at Rest Encryption δυνατότητα να επιτυγχάνεται εγγενώς, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης εξωγενών Key Management Servers ή Software	ΝΑΙ		
31.	Σε περίπτωση που απαιτηθεί, να μπορεί να υποστηρίξει και εξωτερικό key management server	ΝΑΙ		
32.	Να διαθέτει δυνατότητα thin provisioning των λογικών δίσκων	ΝΑΙ		
33.	Να διαθέτει δυνατότητα Quality of Service (Block and VVols)	ΝΑΙ		
34.	Να προσφερθεί η δυνατότητα Automated Storage Tiering μεταξύ SSD και SAS δίσκων	**ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ**		
35.	Να υποστηρίζεται η δυνατότητα χρήσης FLASH δίσκων σαν δευτερεύουσα cache του συστήματος	ΝΑΙ		
36.	Να προσφερθεί η δυνατότητα Tiering/Archiving File & Block δεδομένων σε Public ή Private Cloud υλοποιήσεις.	ΝΑΙ		
37.	Ενημέρωση του λογισμικού συστήματος (firmware upgrade) των ελεγκτών χωρίς να επιβάλλεται η διακοπή της λειτουργίας ολόκληρου του συστήματος	ΝΑΙ		
38.	Η τροφοδοσία του συστήματος θα πρέπει να γίνεται με διπλά τροφοδοτικά (redundant power supplies)	ΝΑΙ		
39.	Υποστήριξη τουλάχιστον των παρακάτω λειτουργικών συστημάτων: • Microsoft Windows • Oracle Linux • Red Hat Linux • SUSE Linux • Vmware ESXi	ΝΑΙ		
40.	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης να υποστηρίζει τα εξής πρωτόκολλα: • SNMP • SMTP • LDAP • NDMP • NTP • Link Aggregation for File (IEEE 802.3ad) • Virtual LAN (IEEE 802.1q) • ICMP	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή	Παραπομπή
1.	Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να προσφέρει τον αριθμό ικριωμάτων που χρειάζεται για την εγκατάσταση του συνόλου του εξοπλισμού λαμβάνοντας υπόψιν τις απαιτήσεις κατανάλωσης ενέργειας και δυνατότητα της ψύξης.	ΝΑΙ		
2.	Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να προσφέρει ολοκληρωμένο πλάνο για τον τρόπο ψύξης της υποδομής (π.χ. θερμός διάδρομος).	ΝΑΙ		
3.	Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να προσφέρει όλο τον συμπληρωματικό εξοπλισμό για την εγκατάσταση, π.χ. Κανάλια καλωδίωσης ισχύος, μονάδες διανομής ισχύος (PDU), ψύξης, αντιπυρικής προστασίας και δικτυακής υποδομής.	ΝΑΙ		
4.	Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να προσφέρει ικανό αριθμός μεταγωγέων ώστε να συνδεθεί πλήρως όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός λαμβάνοντας υπόψιν τις ονομαστικές επιδόσεις και τον πλεονάζοντα εξοπλισμό κάθε είδους (FC, 1G, 10G , 25G, 100G) – fully redundant - καθώς και των απαραίτητων καλωδίων και μετατροπέων.	ΝΑΙ		
5.	Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να προσφέρει επιπλέον τη διασύνδεση του εξοπλισμού με το κεντρικό δίκτυο του ΕΜΠ με χρήση 2 x 100G μονότροπες οπτικές συνδέσεις.	ΝΑΙ		

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

A/A	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή	Παραπομπή
	Εγκατάσταση συστήματος			
1.	Το προσφερόμενο σύστημα πρέπει να είναι πλήρως εγκατεστημένο και διαμορφωμένο, έτοιμο για χρήση.	ΝΑΙ		
2.	Όλες οι εργασίες εγκατάστασης και διαμόρφωσης πρέπει να γίνονται επιτόπου. Δεν θα παρέχεται απομακρυσμένη πρόσβαση για την εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης. Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιηθεί μαζί με μέλη της ομάδας λειτουργίας του ΕΜΠ, ώστε να είναι εφικτή η πλήρης γνώση των λεπτομερειών της εγκατάστασης. Αυτό είναι διαφορετικό από την εκπαίδευση της ομάδας λειτουργίας. Τα μέλη της ομάδας λειτουργίας πρέπει να εγκρίνουν οποιαδήποτε απόφαση ή σχέδιο που διαμορφώθηκε κατά τη φάση εγκατάστασης, πριν από την εκτέλεση. Η απομακρυσμένη πρόσβαση για την εγκατάσταση και τη διαμόρφωση μπορεί να παραχωρηθεί μετά την επαλήθευση των security ACLs.	ΝΑΙ		
3.	Κατά τη φάση της εγκατάστασης, ο ανάδοχος θα φροντίσει για τον καθαρισμό του κέντρου δεδομένων από ανταλλακτικά, κουτιά από χαρτόνι ή υλικά μεταφοράς.	ΝΑΙ		
4.	Ο ανάδοχος πρέπει να παρέχει εκπαίδευση στην ομάδα λειτουργίας του ΕΜΠ για όλες τις εργασίες λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον 2 ολόκληρων ημερών.	ΝΑΙ		
5.	Ο ανάδοχος πρέπει να συνδέσει τα στοιχεία του συστήματος στον τόπο της υποδομής (δίκτυο, παρακολούθηση, ειδοποιήσεις κ.λπ.)	ΝΑΙ		
	Συντήρηση και υποστήριξη			

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

6.	Ο ανάδοχος πρέπει να προσφέρει συντήρηση και υποστήριξη για τουλάχιστον 5 χρόνια.	ΝΑΙ		
7.	Η συντήρηση και η υποστήριξη πρέπει να καλύπτουν όλο το βασικό υλικό και τα στοιχεία λογισμικού του συστήματος που προσφέρονται. Αυτό περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα τροφοδοσίας και άλλων υποδομών όπως ικριώματα, τροφοδοτικά και εξαρτήματα δικτύου εκτός από τα εξαρτήματα που παρέχονται από το ΕΜΠ. Ο ανάδοχος πρέπει να περιγράψει τυχόν εξαρτήματα που δεν καλύπτονται από τη συντήρηση και την υποστήριξη του συστήματος. Οι χρόνοι συντήρησης και υποστήριξης ενδέχεται να περιορίζονται σε κανονικές εργάσιμες ημέρες και ώρες.	ΝΑΙ		
8.	Ο ανάδοχος πρέπει να εκτελεί προληπτικές ενέργειες συντήρησης για την αντικατάσταση εξαρτημάτων που είναι πιθανό να παρουσιάσουν βλάβη στο εγγύς μέλλον. Παράδειγμα πιθανών ενεργειών προληπτικής συντήρησης είναι η αντικατάσταση εξαρτημάτων (δίσκοι, μονάδες μνήμης, εξοπλισμός δικτύου) με βάση τις πληροφορίες μέτρησης σφαλμάτων πριν από την αστοχία.	ΝΑΙ		
9.	Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να περιγράψει τη ροή εργασιών υποστήριξης για αστοχίες λογισμικού και υλικού, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών σχετικά με τον συντονισμό της διαδικασίας αντικατάστασης ανταλλακτικών.	ΝΑΙ		
10.	Ο ανάδοχος πρέπει να παρέχει μια διαδικασία διαχείρισης κλιμάκωσης.	ΝΑΙ		
11.	Ο ανάδοχος θα περιγράψει τους ρόλους και τις ευθύνες όλων των εμπλεκόμενων μερών κατά τη λειτουργία του συστήματος.	ΝΑΙ		
12.	Καμία απομακρυσμένη πρόσβαση δεν θα δοθεί χωρίς επίβλεψη για εργασίες συντήρησης και υποστήριξης που απαιτούν δικαιώματα διαχειριστή. Η απομακρυσμένη πρόσβαση θα παρέχεται ανά περίπτωση, κατόπιν συμφωνίας και επίβλεψης του ΕΜΠ. Είναι εφικτό για συγκεκριμένες διαδικασίες που απαιτούν δικαιώματα διαχειριστή, οι οποίες πρέπει να συμφωνηθούν, να δοθεί απομακρυσμένη πρόσβαση με ταυτόχρονη καταγραφή και άμεση ενημέρωση του ΕΜΠ.	ΝΑΙ		
13.	Ο ανάδοχος πρέπει να περιγράφει τον αριθμό και τον τύπο των εξαρτημάτων αντικατάστασης που θα υπάρχουν στο χώρο εγκατάστασης ως απόθεμα προκειμένου να μειωθεί ο χρόνος επαναφοράς σε περίπτωση αστοχίας υλικού. Ο ανάδοχος πρέπει να αιτιολογήσει την επιλογή και την ποσότητα αυτών των εξαρτημάτων, όσον αφορά τη σημαντική επίπτωση στη διαθεσιμότητα του συστήματος.	ΝΑΙ		
14.	Ο μέγιστος χρόνος για εφαρμογή διορθώσεων κρίσιμων σφαλμάτων λογισμικού (firmware, OS, κλπ) που απαιτούν νέα έκδοση ή προσωρινή λύση πρέπει να είναι μικρότερος από 7 εργάσιμες ημέρες από τη στιγμή που αυτά γίνονται διαθέσιμα.	ΝΑΙ		
15.	Ο ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει ότι όλα τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε οποιοδήποτε μόνιμο αποθηκευτικό χώρο, όπως μονάδες σκληρού δίσκου, καταστρέφονται πριν απομακρυνθούν από το χώρο εγκατάστασης του συστήματος.	ΝΑΙ		
16.	Έκδοση ετήσιων αναφορών με στατιστικά και πληροφοριακά στοιχεία για τις υπηρεσίες εγγύησης καλής λειτουργίας εξοπλισμού (πλήθος και είδος	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	δελτίων βλάβης, χρόνοι απόκρισης κλπ)			
	Εκπαίδευση και μεταφορά τεχνογνωσίας			
17.	Ο ανάδοχος πρέπει να παρέχει πρόσβαση σε έγγραφα τεκμηρίωσης ολόκληρου του συστήματος με δυνατότητα διαδικτυακής λήψης, εγχειρίδια χρήστη για όλα τα βασικά στοιχεία λογισμικού και υλικού, τεκμηρίωση της διαμόρφωσης (configuration), τη ροή εργασιών υποστήριξης και ένα εγχειρίδιο για το συγκεκριμένο σύστημα για τους διαχειριστές και τους χειριστές του συστήματος. Ο ανάδοχος δεσμεύεται να διατηρεί και να ενημερώνει τα έγγραφα κατά τη διάρκεια του χρονικού πλαισίου υποστήριξης.	ΝΑΙ		
18.	Ο ανάδοχος πρέπει να προσφέρει εκπαίδευση για τους διαχειριστές του συστήματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις λειτουργίας του συστήματος που έχει προσφέρει.	ΝΑΙ		
	Διαχείριση κινδύνων			
19.	Ο υποψήφιος ανάδοχος θα παρέχει έναν κατάλογο κινδύνων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά την εγκατάσταση και την έγκαιρη λειτουργία του συστήματος που προμηθεύτηκε. Για κάθε κίνδυνο, ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να περιγράψει τις αναμενόμενες επιπτώσεις και τα μέτρα μετριασμού των κινδύνων που θα σχεδιάζεται να εφαρμοστούν ως μέρος της σύμβασης.	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
1	Τα υπό προμήθεια είδη εξοπλισμού θα τοποθετηθούν, θα εγκατασταθούν και θα παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία σε χώρους του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τα έξοδα εγκατάστασης θα βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2	Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός καθώς και όλα τα μέρη του να είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
3	Μαζί με το σύστημα να παραδοθούν σχετικά τεχνικά εγχειρίδια στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα (όπου υπάρχουν) και το υλικό τεκμηρίωσης ώστε να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική ενημέρωση των χειριστών.	ΝΑΙ		
4	Η ανάδοχος εταιρεία θα βαρύνεται με όλα τα έξοδα εργασιών, αντικατάστασης οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν πληροί τις προδιαγραφές αναφορικά με τη λειτουργία της εγκατάστασης λόγω βλάβης και εντός της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

5	Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχονται κατά το διάστημα της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, θα καλύπτουν τα ακόλουθα: - Δυνατότητα λήψης της ειδοποίησης για βλάβη όλες τις ημέρες της εβδομάδος (Δευτέρα ως και Παρασκευή) και για διάστημα 09:00 π.μ. ως 17:00μμ. - Κατά τη διάρκεια εγγυήσεως καλής λειτουργίας **του συστήματος** ο προμηθευτής υποχρεούται να αποκαθιστά δωρεάν πλήρως τη βλάβη **εντός δύο (2) ημερών** από την αναφορά της βλάβης στο χώρο λειτουργίας τους ή να αντικαθιστά τον προβληματικό εξοπλισμό με καινούριο πανομοιότυπο. Η ενδεχομένως απαιτούμενη μεταφορά του προς επισκευή εξοπλισμού και η επανεγκατάστασή του θα βαρύνει τον προμηθευτή **συμπεριλαμβανομένων των εξόδων μετακίνησης.**	ΝΑΙ		

Στη Στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.
Αν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ» ή ένας αριθμός (που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής και απαιτεί συμμόρφωση) τότε η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο Ανάδοχο, θεωρούμενη ως απαράβατος όρος σύμφωνα με την παρούσα διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαράβατους όρους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.
Στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» σημειώνεται η απάντηση του Αναδόχου που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την Προσφορά ή ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην Προσφορά. Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη πλήρωσης της προδιαγραφής και η αρμόδια Επιτροπή έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης (ιδιαίτερα αν αυτή αποτελεί ελάχιστη).
Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί η σαφής παραπομπή σε Παράρτημα της Τεχνικής Προσφοράς το οποίο θα περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών, ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές των υπηρεσιών, του εξοπλισμού ή του τρόπου διασύνδεσης και λειτουργίας ή αναφορές μεθοδολογίας εγκατάστασης και υποστήριξης κλπ., που κατά την κρίση του υποψηφίου Αναδόχου τεκμηριώνουν τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης. Στην αρχή του Παραρτήματος καταγράφεται αναλυτικός πίνακας των περιεχόμενων του. Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Τεχνικό Φυλλάδιο 3, Σελ. 4 Παράγραφος 4, κ.λπ.). Αντίστοιχα στο τεχνικό φυλλάδιο ή στη σχετική αναφορά, μεθοδολογικό εργαλείο, τεχνική κτλ θα υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία ή υπερκάλυψη και θα σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του Πίνακα Συμμόρφωσης στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη προδιαγραφή (π.χ. Προδ. 4.18).

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus), θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από **υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα**

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) του κατασκευαστικού οίκου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Άλλο Περιγραφικό Έγγραφο - Υπόδειγμα

Δεν απαιτείται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

Περιεχόμενα Φακέλου Οικονομικής Προσφοράς

ΤΜΗΜΑ 1:

#	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) χάραξης και κοπής υλικών Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (Μήκος Χ Πλάτος) 600 Χ 400 mm	4		
2	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO2) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (ΜήκοςΧΠλάτος) 1.5mX1.00m	1		
3	Μονάδα μέτρησης μετακινήσεων LASER συμπεριλαμβανομένης της μονάδας ελεγκτή	4		
4	Υβριδικό εργαστήριο μικρών κατασκευών	5		
5	Ολοκληρωμένος γεωδαιτικός σταθμός (total station), τελευταίας τεχνολογίας, 3”	11		
6	Ψηφιακός χωροβάτης	15		
7	Δέκτης δορυφορικού εντοπισμού (GNSS)	8		
8	Φορητό όργανο Ταυτόχρονης Εκτίμησης Θέσης και Χαρτογράφησης (SLAM)	1		
9	Διάταξη ηλεκτρομηχανικού σερβομηχανισμού με έλεγχο και σταθεροποίηση ανάστροφου εκκρεμούς Διάταξη διασυνδεδεμένων υδραυλικών δεξαμενών	1		
10	Boiler νερού	1		
11	Θερμόμετρο υπερύθρου ακτινοβολίας	1		
12	Μαγνητικό ροόμετρο νερού	1		
13	Ροόμετρο πλωτήρα νερού	1		
14	Μεταλλάκτης πίεσης	2		
15	Μεταλλάκτης πίεσης τύπου Bourdon	2		
16	Αναλογοψηφιακός μετατροπέας	1		
17	Ψηφιακό θερμόμετρο	1		
18	Κυκλοφορητής νερού	1		
19	Καταγραφέας δεδομένων (Datalogger)	1		
20	Ανατάξιμος σωλήνας σιλικόνης για περισταλτικές αντλίες	1		
21	Πολυβάθμια περισταλτική αντλία μεταβλητών στροφών, χαμηλής πάλμωσης και μεγάλου εύρους παροχής με ενσωματωμένο παροχόμετρο	1		
22	Ολοκληρωμένο σύστημα εκπαιδευτικού Ρομποτικού βραχίονα (NED2 της Niryo) 6 βαθμών ελευθερίας με ενσωματωμένη αρπάγη (gripper) και κάμερα	1		
23	Αμπεροτσιμπίδες (ac/dc)	10		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

24	Ψηφιακά πολύμετρα true-rms	10		
25	Στροφόμετρα	10		
26	Ψηφιακοί παλμογράφοι	10		
27	Probes παλμογράφου(X1, X10)	20		
28	Διαφορικά probes τάσεως με BNC	10		
29	Όργανο μέτρησης μεγεθών κινητηρίου συστήματος ηλεκτρικού αυτοκινήτου	1		
30	Όργανο προσομοίωσης λειτουργίας ηλεκτρικού αυτοκινήτου	1		
31	Κάρτα SIM για διασύνδεση συσκευών στο παρεχόμενο ασύρματο δίκτυο πρόσβασης.	10		
32	Προσομοιωτής τερματικών συσκευών (UE) για δίκτυα νέας γενιάς (συμβατότητα με LTE, LTE-M, NB-IOT).	1		
33	Κόμβος παροχής ασύρματου δικτύου πρόσβασης με υποστήριξη τεχνολογιών 5G NSA/SA, LTE, LTE-M, NB-IoT.	1		
34	Τερματική κινητή συσκευή (UE)	10		
35	Αναλογική Γεννήτρια Ραδιοσυχνοτήτων	1		
36	Γεννήτρια κυματομορφών χαμηλών συχνοτήτων	25		
37	Drone Περιορισμένων Επιδόσεων	4		
38	Γεννήτρια σημάτων	1		
39	Μικροελεγκτές	2		
40	Data Acquisition card	1		
41	Σύστημα μαγνητικής ανάδευσης & θέρμανσης με heat block	30		
42	PEM electrolyzer για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου	1		
43	Εργαστηριακή (ημιπιλοτική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης Ώσμωσης	1		
44	Ιξωδόμετρο Ostwald με θερμοστάτη	2		
45	Αγωγιμόμετρο με δυνατότητα on- line (real time) καταγραφής	2		
46	Μικροσκόπιο οπτικό	2		
47	Ψηφιακός φακός μικροσκοπίου	2		
48	Τροφοδοτικό	6		
49	Θερμοστάτης (υδατόλουτρο)	2		
50	AD/DA μετατροπέας	2		
51	Θερμομανδύας	2		
52	Συσκευή ανάδευσης φιαλών	2		
53	Ψηφιακή USB κάμερα	1		
54	Αυτόματος ποτενσιομετρικός τιτλοδότης	1		
55	Διάταξη αντιδραστήρα πλάσματος για χημικές αντιδράσεις	1		
56	Πεχάμετρο Αγωγιμόμετρο πάγκου και ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας	8		
57	Φασματοφωτόμετρο Υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FTIR)	1		
58	Οπτικό μεταλλογραφικό μικροσκόπιο	1		
59	Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμίων	1		
60	Ηλεκτρικό δυναμόμετρο - πέδη ναυτ. Κινητήρα ντίζελ	1		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

61	Φορητό 3D Laser Scanner τεχνολογίας SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)	1		
62	Σύστημα φασματομετρίας οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (Inductively Coupled Plasma- Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)	1		
63	Φορητό XRF	1		
64	Μη επανδρωμένο ιπτάμενο όχημα (Unmanned Aerial vehicles - UAV ή Remotely piloted systems) με εσωματωμένη θερμική κάμερα	1		
65	Φασματόμετρο Οπτικής Εκπομπής (Spark OES Spectrometer)	1		
66	Γεννήτρια σήματος 1 καναλιού ~ 10 μHz - 20 MHz με οθόνη LED και ενισχυτή	9		
67	Ψηφιακός παλμογράφος αποθήκευσης με USB & LAN 100 MHz / 2 CH ~ 1 GS/s	9		
68	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Χαρακτηριστική καμπύλη I-V & ενεργειακή απόδοση κυψελίδων καυσίμου και ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'	3		
69	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Ομαλό φαινόμενο Zeeman σε εγκάρσια και διαμήκη διαμόρφωση με καθρέπτη Fabry-Perot etalon.	1		
70	Μικροσκόπιο Φθορισμού	1		
71	Κιτ επίδειξης κβαντικής κρυπτογραφίας	1		
72	Μηχανή Wimshurst	1		
73	Μηχανή Van De Graaf και παρελκόμενα	1		
74	Κινηματική βάση μονάδας διόδου laser	2		
75	Οθόνη 7 ιντσών (4:3)	2		
76	Συμπαγείς μονάδες λέιζερ με υποδοχή USB	2		
77	Γυροσκόπιο με Βάση	1		
78	Συσκευή Μελέτης Κινητικής Θεωρίας	1		
79	Φυγοκεντρικός Διάδρομος	1		
80	Σωλήνας ελεύθερης πτώσης σε κενό αέρος	1		
81	Αντλία χειρός με ένδειξη Μανομέτρου	1		
82	Συσκευή Σύνθεσης & Ανάλυσης Δυνάμεων	1		
83	Βαλλιστικό εκκρεμές	1		
84	Συσκευή Επίδειξης Αδράνειας	1		
85	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου	4		
86	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Περίθλαση και Συμβολή Μικροκυμάτων"	4		
87	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Ακουστικό Φαινόμενο Doppler με Μετρητή universal"	4		
88	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Μέτρο Ελαστικότητας"	4		
89	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη χαρτογράφισης των ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών πεδίων	4		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

90	Φασματόμετρο	1		
91	Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	5		
92	Λαμπτήρας Φάσματος Na	1		
93	Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	3		
94	Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	3		
95	Kit παραγωγής ισοτόπων (Barium-137m)	1		
96	Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής Φασματοσκοπίας με NaI	4		
97	Μονάδα χαρακτηρισμού μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησης και νανοδιείσδυσης (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)	1		
98	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού του κρίσιμου φορτίου Λυγισμού ράβδων	1		
99	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης	1		
100	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμού Μετατοπίσεων και Αντιδράσεων Πλαισίων	1		
101	Πλατφόρμα για την υποστήριξη των πειραματικών διατάξεων Μηχανικής.	3		
102	Μονάδα και λογισμικό αυτόματης λήψης δεδομένων για σύνδεση με τις εκπαιδευτικές πειραματικές διατάξεις Μηχανικής	3		

Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D01	Desktop #1: i7 ή Ryzen7 ή αντίστοιχος , 16GB, 1TB SSD	50				
UE_D02	~~UE~~ Desktop #2: All in one pc 22" οθόνη, i5 ή αντίστοιχο, 8GB RAM, 256GB SSD, win11 home, mouse, keyboard	6				
UE_D03	~~UE~~ Desktop #3: i7 ή αντίστοιχος, 16GB, 1T SSD, GraphicsCard (CUDA συμβατό)	54				
UE_D05	Desktop #5: AMD Ryzen 4,2GHz ή αντίστοιχος, 64GB DDR5, 4TB	2				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

UE_D06	Desktop #6: i5 ή αντίστοιχος ,32GB ram, NvMe M2 512GB, No OS	26				
UE_O1	Οθόνη #1: 27", 2560x1440	4				
UE_O2	Οθόνη #2: 24", 1920x1080	141				
UE_O3	Οθόνη #3: 31.5", 2560x1440	21				
σύνολα		304				

Τμήμα 3: Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_E1	Εκτυπωτής laser A4/A3 mono	5				
σύνολα		5				

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ Τμήμα 3:

Τμήμα 3: Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_G01	Κάρτες γραφικών με ενσωματωμένες GPU	5				
UE_UPS1	UPS1 20000VA On-Line	1				
σύνολα		6				

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ Τμήμα 4:

Τμήμα 5: Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_D04	Desktop #4: i9 ή αντίστοιχος , 128 GB, 2T SSD,Win 11 pro , fullHD webcam	21				
UE_D07	Desktop #7: i9 ή αντίστοιχος ,192GB DDR5, 2xM2 250 GB	1				
σύνολα		22				

Τμήμα 6: Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_CAM	Κάμερα τηλεδιάσκεψης 360°	1				
UE_DL1	Σύστημα διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων σετ αποτελούμενο από: σύστημα καταγραφής εικόνας (κάμερα σε Αμφιθέατρα) , ασύρματη λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 "	5				
UE_DL3	Τηλεόραση 98"	3				
UE_DL5	Σύστημα ομαδικής τηλεδιάσκεψης (server + 4 Webcam LGP, 1080p HD, αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα)	2				
UE_IB1	Διαδραστικός πίνακας 86" (οθόνη)	1				
UE_P5	Projector 1920x1080	2				
σύνολα		14				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Τμήμα 7: Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_VR1	Μονάδα Εικονικής Πραγματικότητας (VR unit)	1				
σύνολα		1				

Τμήμα 8: Εξυπηρετητές & παρελκόμενα

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_S1	Server #1: 2 X Intel Silver 4416 ή αντίστοιχος, 512GB RAM, 4TB SSD	2				
UE_S2	Server #2: AMD 2.75 GHz ή αντίστοιχο, 256 MB, Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5,	1				
UE_S3	Server #3:intel XEON E-2314 ή αντίστοιχο, 4 cores®	1				
UE_S4	Server #4:Rack mount GPU ready server r ≤ 2U	1				
UE_S5	Server #5: 2 x Intel® Xeon® Platinum ή αντίστοιχος, 512 RDIMM, 5.7 T SSD	1				
σύνολα		6				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Τμήμα 9: 3D Εκτυπωτές

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_3D5	3D printer #5: 3D PRINTER PLA, PETG, Flex, Nylon, ASA, PVA, PC, PP	9				
σύνολα		9				

Τμήμα 10: Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_DL2	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10",αναλογικός μίκτης)	**"κατ' αποκοπήν"**				
UE_DL4	Σύστημα οπτικοακουστικού εξοπλισμού για τηλεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10",αναλογικός μίκτης, πομπός)	**"κατ' αποκοπήν**				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

UE_DL6	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10",αναλογικός μίκτης, πομπός)	**"κατ' αποκοπήν"**				
UE_DL7	Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (Αιθ. Διδασκαλίας) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10",αναλογικός μίκτης,πομπός)	**"κατ' αποκοπήν"**				
	σύνολα	4				

Τμήμα 11: Λογισμικό

Κωδικός Είδους	Προσφερόμενο Είδος	Απαιτούμενα Τεμάχια	Προϋπολογισθείσα τιμή μονάδος (προ ΦΠΑ)	Προϋπολογισθείσα συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)	Τιμή μονάδας (προ ΦΠΑ)	Συνολική τιμή (προ ΦΠΑ)
UE_SOFT01	Λογισμικό Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής για εφαρμογές Ναυπηγικής (Cadence CFD for Marine Applications ή ισοδύναμο)	1				
UE_SOFT02	Λογισμικό διασποράς λειτουργικού	1				

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	συστήματος και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC					
σύνολα		2		**14.800,00 €**		

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 12:

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
Τμήμα 12	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία XPS Πηγή Ακτίνων Χ-: Διπλή Δέσμη Al Kα/Mg Kα, 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 clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard XPS (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	κατ' αποκοπήν"		

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
Τμήματα 13 έως 15: Εμβληματικό Κέντρο XPS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών

#	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
Τμήμα 13	Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) TOMOPIV ή ισοδύναμου κατάληλλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες. • 4 >=1MPixel sensor, >3000Hz συχνότητα δειγματοληψίας @πλήρη ανάλυση • Scheimpflug βάσεις, αν δεν συμπεριλαμβάνονται στις κάμερες-	κατ' αποκοπήν"		

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	-τουλάχιστον 4xlenses -ψηφιακή κάρτα framegrabber, -4x οπτικά φίλτρα στα 532 nm -2x οπτικά φίλτρα στα 450 nm, -βάση στήριξης -Υπολογιστή ελέγχου του συστήματος (singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >=v 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 διαμορφωμένη 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.			
Τμήμα 14	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού 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.	κατ' αποκοπήν"		
Τμήμα 15	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθετηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης κ μειωτήρα -Κινητήρας εναλλασσόμενου 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"		

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΤΜΗΜΑΤΑ 16-17

Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο- Τομογραφίας Γεωυλικών

#	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (χωρίς ΦΠΑ 24%)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ (με ΦΠΑ 24%)
16	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	**"κατ' αποκοπήν"**			
17	2μm (230 kV tube)	**"κατ' αποκοπήν"**			

Τμήμα 18

Κεντρική υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ

#	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	τεμάχια	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1	Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επδόσεων Με τεχνολογία GPU virtualization. Αποθηκευτικά μέσα NVME/SSD 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 πολλαπλών μεθόδων διαλειτουργικότητας. Η αρχιτεκτονική του επιτρέπει κατανομή πόρων, παρέχοντας δυνατότητες οριζόντιας και κάθετης κλιμάκωσης, ενώ υποστηρίζει υψηλής ταχύτητας διασύνδεση μεταξύ των κόμβων.	**"κατ' αποκοπήν"**		

- Η αναγραφή της τιμής σε ΕΥΡΩ, μπορεί να γίνεται με δυο δεκαδικά ψηφία, εφόσον χρησιμοποιείται σε ενδιάμεσους υπολογισμούς. Το γενικό σύνολο στρογγυλοποιείται σε δύο δεκαδικά ψηφία, προς τα άνω εάν το τρίτο δεκαδικά ψηφίο είναι ίσο ή μεγαλύτερο του πέντε και προς τα κάτω εάν είναι μικρότερο του πέντε.
- Ο ανάδοχος βαρύνεται υποχρεωτικά με τις κρατήσεις υπέρ τρίτων. Όλες οι κρατήσεις υπολογίζονται επί της καθαρής αξίας. Επιπρόσθετα, μετά την πληρωμή θα γίνεται παρακράτηση φόρου εισοδήματος 4% επί της καθαρής αξίας (προ Φ.Π.Α.) και μετά την αφαίρεση των κρατήσεων. Βεβαίωση χορηγείται από την αρμόδια υπηρεσία για την παρακράτηση του φόρου εισοδήματος
- Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να ζητά από τους συμμετέχοντες στοιχεία απαραίτητα για την τεκμηρίωση των προσφερομένων τιμών (ιδίως όταν αυτές είναι ασυνήθιστα χαμηλές για το αντικείμενο του έργου), οι δε προμηθευτές υποχρεούνται να παρέχουν τα στοιχεία αυτά και να διευκολύνουν κάθε σχετικό έλεγχο της Αναθέτουσας Αρχής.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII– Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

1. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής

Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής

Εκδότης :
……
Ημερομηνία Έκδοσης :
……
Προς το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο– Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας

Εγγύησή μας υπ' αριθμόν …… για ΕΥΡΩ ……

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυόμαστε με την παρούσα επιστολή ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι από το ευεργέτημα της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ …… υπέρ της Εταιρείας ……, οδός ……, αριθμός …… με Α.Φ.Μ. …….. (ή σε περίπτωση Ένωσης υπέρ των εταιρειών (1) ……, (2) ……, κλπ. ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης εταιρειών), για την συμμετοχή της στον διενεργούμενο διαγωνισμό της (*συμπληρώνετε την* ***καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών****)*…… για την εκπόνηση του έργου …… σύμφωνα με την με αριθμό …… Προκήρυξή σας.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή στον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω εταιρείας καθ' όλο το χρόνο ισχύος της.

Το παραπάνω ποσό της εγγύησης τηρούμε στη διάθεσή σας και θα σας καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμιά από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης σε πέντε (5) ημέρες μετά από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

Η παρούσα ισχύει μέχρι την …… .

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης αυτής θα παραταθεί εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία σας πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας δεν υπερβαίνει το όριο εγγυήσεων που έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

2. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης

Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης Σύμβασης

ΕΚΔΟΤΗΣ..... Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Ημερομηνία λήξης ισχύος της Εγγυητικής Επιστολής.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένου φορέα:* του/ης..... Οδός ..... Αριθμός ..... Τ.Κ. .....}Α.Φ.Μ. .....

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας:* των φορέων

α) ..... οδός ..... αριθμός ..... Τ.Κ. .....

β) ..... οδός ..... αριθμός ..... Τ.Κ. .....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε ένα από αυτά και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},Α.Φ.Μ. .....

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την καλή εκτέλεση της σύμβασης .....*(συμπληρώνετε το αντικείμενο και τον αριθμό της σύμβασης),*που αφορά στο διαγωνισμό της (*συμπληρώνετε την **καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών**)* ..... με αντικείμενο *(συμπληρώνετε τον τίτλο του διαγωνισμού)* ..... συνολικής αξίας *(συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα)* ....., σύμφωνα με τη με αριθμό..... προκήρυξή σας καθώς και τον αριθμό και τίτλο της σχετικής σύμβασης .....

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, και υποχρεούμαστε να σας το καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

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

Υποχρεούμαστε να προβούμε στην παράταση της ισχύος της εγγύησης ύστερα από έγγραφο σας, που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης.

Η παρούσα ισχύει μέχρις .....

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

3. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Καλής Λειτουργίας

Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ..... Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Ημερομηνία λήξης ισχύος της Εγγυητικής Επιστολής.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένου φορέα:* του/ης..... Οδός ..... Αριθμός ..... Τ.Κ. .....} Α.Φ.Μ. .....

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας:* των φορέων

α) ..... οδός ..... αριθμός ..... Τ.Κ. .....

β) ..... οδός ..... αριθμός ..... Τ.Κ. .....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε ένα από αυτά και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας}, Α.Φ.Μ. .....

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων ή αγαθών, με αριθμό..... που αφορά στο διαγωνισμό της (*συμπληρώνετε την* ***καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών***)....., με αντικείμενο *(συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου)* ....., συνολικής αξίας *(συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα)* ....., σύμφωνα με τη με αριθμό..... προκήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, και υποχρεούμαστε να σας το καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

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

Υποχρεούμαστε να προβούμε στην παράταση της ισχύος της εγγύησης ύστερα από έγγραφο σας, που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ..... (Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

4. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Προκαταβολής

Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής

ΕΚΔΟΤΗΣ..... Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Ημερομηνία λήξης ισχύος της Εγγυητικής Επιστολής.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένου φορέα:* του/ης ..... Οδός ..... Αριθμός ..... Τ.Κ. .....} Α.Φ.Μ. .....

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας:* των φορέων

α) ..... οδός ..... αριθμός ..... Τ.Κ. .....

β) ..... οδός ..... αριθμός ..... Τ.Κ. .....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε ένα από αυτά και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας}, Α.Φ.Μ. .....

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., έναντι της ισόποσης προκαταβολής που μας χορηγήθηκε σύμφωνα με την από..... σύμβαση μεταξύ των .....και την υπ' αριθ. .../... προκήρυξη διαγωνισμού για την εκτέλεση του έργου «.....», καθώς και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης .....

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, και υποχρεούμαστε να σας το καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

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

Υποχρεούμαστε να προβούμε στην παράταση της ισχύος της εγγύησης ύστερα από έγγραφο σας, που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης.

Η παρούσα ισχύει μέχρις .....

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Ενημέρωση φυσικών προσώπων για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι το ίδιο ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

Ι. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.

ΙΙ. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η ανάθεση της Σύμβασης, η προάσπιση των δικαιωμάτων της Αναθέτουσας Αρχής, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της Αναθέτουσας Αρχής και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα ταυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.

ΙΙΙ. Αποδέκτες των ανωτέρω (υπό Α) δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι:

(α) Φορείς στους οποίους η Αναθέτουσα Αρχή αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα υπηρεσιακά στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές του Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού και λοιποί εν γένει προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.

(β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

(γ) Έτεροι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό, στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος προδικαστικής και δικαστικής προστασίας των συμμετεχόντων στο Διαγωνισμό, σύμφωνα με το νόμο.

ΙV. Τα δεδομένα θα τηρούνται για χρονικό διάστημα για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών, για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας. Μετά τη λήξη των ανωτέρω περιόδων, τα προσωπικά δεδομένα θα καταστρέφονται.

V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής.

VI. Η Αναθέτουσα Αρχή έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφή αθέμιτη επεξεργασία..

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – Σχέδιο Σύμβασης

Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ ΕΜΠ)
Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 157 72 Αθήνα
ΤΗΛ. 210 7721348
Email: ereyna@central.ntua.gr

[Τόπος]……:...../……../…….
Αριθ. πρωτ.....

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

……

Στ.. ..... σήμερα ..... ημέρα .....:

[Στην περίπτωση που το συμφωνητικό υπογράφεται ψηφιακά και από τους δύο συμβαλλόμενους ως ημερομηνία υπογραφής αυτού θεωρείται η ημερομηνία της τελευταίας χρονικά υπογραφής και απαλείφεται η ως άνω αναφορά]

οι παρακάτω συμβαλλόμενοι:

1. Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, που εδρεύει στην Αθήνα, Πατησίων 42 με Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.) 099793475 ΔΟΥ ΚΕΦΟΔΕ ΑΤΤΙΚΗΣ και κωδικό ηλεκτρονικής τιμολόγησης 1020.Ε00318.0001 νομίμως εκπροσωπούμενος από τον **Αντιπρύτανη Έρευνας, Καινοτομίας και Εξωστρέφειας**, **Καθηγητή Εμμανουήλ Βαρβαρίγο**, Πρόεδρο της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 1925 /23-01-2024 απόφαση (ΦΕΚ Β΄ 700 31-01-2024) (στο εξής η «Αναθέτουσα Αρχή»)

2. Ο/η ……. (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο.....με την επωνυμία ……..και με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει ..... (. ΑΦΜ:....., ΔΟΥ: ....., Τ.Κ. ....., νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον ..... (στο εξής ο «Ανάδοχος»)

Έχοντας υπόψη:

1. την υπ΄ αριθμ 9/2024 διακήρυξη (ΑΔΑΜ…) και τα λοιπά έγγραφα της σύμβασης που συνέταξε η Αναθέτουσα Αρχή για την ανωτέρω εν θέματι σύμβαση προμήθειας. Η με Αριθμ. Πρωτ. ……./…… απόφαση ανάληψης υποχρέωσης έλαβε ΑΔΑ: ……..
2. Την υπ΄ αριθμ … απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής με την οποία κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα της διαδικασίας (ΑΔΑΜ…), στο πλαίσιο της ανωτέρω διακήρυξης, στον Ανάδοχο και την αριθμ. πρωτ. …… ειδική πρόσκληση της Αναθέτουσας Αρχής προς τον Ανάδοχο για την υπογραφή του παρόντος, η οποία κοινοποιήθηκε σε αυτόν την……

3. Την από ……υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου περί μη οψιγενών μεταβολών, κατά την έννοια της περ. (2) του άρθρου 104 του ν. 4412/2016

4. Ότι αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας αποτελούν, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ.1 περιπτ. 42 του Ν.4412/2016:

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

-η υπ’ αριθ. 9/2024 διακήρυξη, με τα Παραρτήματα της

-η προσφορά του Αναδόχου

4. Ότι ο ανάδοχος κατέθεσε την:

α) υπ’ αριθ. ..... εγγυητική επιστολή της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/ ....., ποσού ..... ευρώ, για την καλή εκτέλεση των όρων του παρόντος συμφωνητικού

β) την υπ’ αριθ. ..... εγγυητική επιστολή της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/ ....., ποσού ..... ευρώ για την προκαταβολή του συμβατικού τιμήματος σύμφωνα με το άρθρο 4.1 της Διακήρυξης

Συμφώνησαν και έκαναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα :

Άρθρο 1
Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας 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 έργου ΠΔΕ: 2022ΤΑ04700017 το οποίο χρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU** & συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ , σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές του άρθρου 1.3 της Διακήρυξης και των ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ της όπως με λεπτομέρεια περιγράφονται στην υπ’ αριθ. **……** διακήρυξη της Αναθέτουσας Αρχής και στην υπ’ αριθ …….. από …….. προσφορά του Ανάδοχου, ως αυτή έγινε αποδεκτή, συνολικής αξίας ……., συμπεριλαμβανομένων των προβλεπομένων κρατήσεων, δαπανών και Φ.Π.Α.

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους που περιέχονται στα έγγραφα της σύμβασης, στην απόφαση κατακύρωσης και την προσφορά του Αναδόχου.

Τα υπό προμήθεια είδη θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές

Άρθρο 2
Χρηματοδότηση της σύμβασης

Η παρούσα σύμβασης χρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU** & 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 το οποίο χρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU** με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον **Πρύτανη Καθ. Ιωάννη Χατζηγεωργίου**, προϋπολογισμού 1.188.238,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 285.177,12 €, συνολικού προϋπολογισμού 1.473.415,12 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει το κονδύλι ……., βάσει του τελευταίου εγκεκριμένου ετήσιου προϋπολογισμού του εν λόγω έργου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. πρωτ**. …….. απόφαση ανάληψης υποχρέωσης (ΑΔΑ: ……..)**

Άρθρο 3
Διάρκεια σύμβασης –Χρόνος Παράδοσης

3.1. Δυνάμει του άρθρου 1.3 της Διακήρυξης η διάρκεια της παρούσας σύμβασης ορίζεται σε ……. από την υπογραφή της για το τμήμα ……..

3.2. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών καθορίζεται στο άρθρο 7 της παρούσας

Άρθρο 4
Υποχρεώσεις Αναδόχου

Ο Ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται ανέκκλητα στην Αναθέτουσα Αρχή:

4.1. σύμφωνα με το άρθρο 4.3.1. της διακήρυξης, τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α'(και του ν. 4412/2016). Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

4.2. θα ενεργεί σύμφωνα με τον νόμο και την παρούσα, ότι θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διασφαλίσει την ομαλή και προσήκουσα εκτέλεση της παρούσας σύμφωνα με τη διακήρυξη και τα λοιπά Έγγραφα της Σύμβασης και ότι δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της παρούσας, σύμφωνα με τη ρήτρα ακεραιότητας που επισυνάπτεται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της.

4.3. σύμφωνα με το άρθρο 4.3.2. της διακήρυξης, με δεδομένο ότι η παρούσα σύμβαση προμηθειών προϊόντων εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του ν. 4819/2021, υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης αυτής να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 1.4 και 1.5 του άρθρου 11 του ν. 4819/2021.

Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχθηκε από την Αναθέτουσα Αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.
Ο αριθμός ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού……είναι ο …….

4.4. καθ΄ όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, θα συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιεσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 5
Αμοιβή – Τρόπος πληρωμής

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

5.1. Το συνολικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε ……€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% …….
Ο προμηθευτής θα εκτελέσει την παραπάνω περιγραφόμενη προμήθεια σύμφωνα με την οικονομική του προσφορά η οποία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας σύμβασης, έναντι τιμήματος που ανέρχεται στο ποσό των …… Ευρώ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., και αποτελεί το συνολικά συμφωνηθέν τίμημα το οποίο θα βαρύνει το έργο 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 το οποίο χρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU** & συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

5.2. Η πληρωμή του Αναδόχου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 5.1.1 της Διακήρυξης και συγκεκριμένα:

Το ως άνω συμφωνηθέν τίμημα θα καταβληθεί ως εξής:
Μπορεί να γίνει με έναν από τους παρακάτω τρόπους:
α) Το 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών

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 παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνης διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.

Ο Προμηθευτής για την χορήγηση της προκαταβολής κατέθεσε την υπ’αριθμ. ..... εγγυητική επιστολή της Τράπεζας ..... συνολικού ποσού .....€ χρονικής διάρκειας ……..μηνών, η οποία θα καταπέσει υπέρ του Ειδικού Λογαριασμού του Ε.Μ.Π. σε περίπτωση μη οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής των υπό προμήθεια αυτών. Σε διαφορετική περίπτωση η εγγυητική επιστολή θα επιστραφεί με την οριστική και ποσοτική παραλαβή των τελευταίων).

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

5.4. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, καθώς και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση των συμβατικών υλικών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπονται στη διακήρυξη και στα λοιπά έγγραφα της σύμβασης. Ο Ανάδοχος βαρύνεται, ιδίως, με τις κρατήσεις που καθορίζονται στο άρθρο 5.1.2 της διακήρυξης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ’ αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Τον προμηθευτή βαρύνουν:
Α. φόρος 4% στην προμήθεια αγαθών, φόρος 8% στην παροχή υπηρεσιών
Β. Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων.
Γ. Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016. Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται
Δ. Κάθε άλλη νόμιμη κράτηση που τυχόν θεσμοθετηθεί κατά τη διάρκεια της υπογραφείσας σύμβασης με τον ανάδοχο.

5.5. Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

5.6. Όλα τα δικαιολογητικά του χρηματικού εντάλματος (πρωτόκολλα ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής κλπ.) ελέγχονται από την αρμόδια υπηρεσία ελέγχου της αναθέτουσας αρχής. **Για την έκδοση χρηματικού εντάλματος ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει το αντίστοιχο τιμολόγιο και η πληρωμή του θα πρέπει να λάβει χώρα σε χρόνο προσδιοριζόμενο από την αναγκαία διοικητική διαδικασία για έκδοση του σχετικού χρηματικού εντάλματος εφόσον προσκομιστούν, πλέον των καθορισμένων από τις Οδηγίες Διαχείρισης του ΕΛΚΕ εντύπων εντολής και κατάστασης πραγματοποιηθεισών δαπανών.**

Σε περίπτωση υποβολής ηλεκτρονικού τιμολογίου, ο ανάδοχος συμπληρώνει στο πεδίο ΒΤ-11: Στοιχείο αναφοράς αγαθού του Εθνικού Μορφότυπου Ηλεκτρονικού Τιμολογίου τον «ΑΔΑ Ανάληψης».

Άρθρο 6
Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν επιτρέπεται

Άρθρο 7
Χρόνος Παράδοσης Υλικών-Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

7.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά στο χρόνο, τρόπο και τόπο που καθορίζονται στα άρθρα 6.1. και 6.2. της Διακήρυξης.

7.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή τα υλικά σύμφωνα με το άρθρο 6.1. της Διακήρυξης. Μη εμπρόθεσμη παράδοση των υλικών από τον Ανάδοχο επάγεται τη κήρυξη αυτού ως έκπτωτου σύμφωνα με το άρθρο 6.1.2 της Διακήρυξης.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, υπό τους όρους, διαδικασίες παραλαβής, τρόπους ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου των υλικών, ανάληψης του κόστους διενέργειας ελέγχου από τον Ανάδοχο που ορίζονται και συμφωνούνται στο άρθρο 6.2 της Διακήρυξης.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτέα με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.2.1. της Διακήρυξης

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

7.3. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται εντός της κανονικής διάρκειας της σύμβασης και κατόπιν της ολοκλήρωσης των υποχρεώσεων του αναδόχου.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 6.2.2. της Διακήρυξης.

Ανεξάρτητα από την, στο ως άνω άρθρο 6.2.2. οριζόμενη αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του Αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την παρούσα σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την παρούσα σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 2 του όρου 2 της παρούσας σύμβασης και των άρθρων 6.2.1. της Διακήρυξης και του άρθρου 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από την παρούσα σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

7.4. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο και η παράταση χορηγείται από την Αναθέτουσα Αρχή χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται στον Ανάδοχο οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 8

Ειδικοί όροι ναύλωσης - ασφάλισης -ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

Δεν απαιτούνται ειδικοί όροι.

Άρθρο 9

Δείγματα –Δειγματοληψία –Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν προβλέπεται σχετική κατάθεση δειγμάτων (άρθρο 214 του ν. 4412/2016)

Άρθρο 10

Απόρριψη συμβατικών υλικών –Αντικατάσταση

10.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της παρούσας σύμβασης, στους χρόνους, τη διαδικασία αντικατάστασης και την τακτή προθεσμία που ορίζονται στην απόφαση αυτή και σύμφωνα με το άρθρο 6.4. της Διακήρυξης.

10.2. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις του όρου 9 της παρούσας σύμβασης.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

10.3. Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 11
Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας χρονικής διάρκειας ……., ο Ανάδοχος ευθύνεται, αναλαμβάνει την υποχρέωση και εγγυάται στην Αναθέτουσα Αρχή, την καλή συντήρηση, αποκατάσταση βλάβης και λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας με τρόπο, περιεχόμενο ευθύνης και σε χρόνο που ορίζεται στο άρθρο 6.6. της Διακήρυξης.

Η Αναθέτουσα Αρχή, για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης αυτού σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.6. της Διακήρυξης και έχει όλα τα δικαιώματα που προβλέπονται στο άρθρο αυτό.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να προσκομίσει Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας, μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή, σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος VII της διακήρυξης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσό ύψους 5% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία του εξοπλισμού κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας.

Άρθρο 12
Υπεργολαβία

12.1. Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με το άρθρο 4.4.1. της Διακήρυξης, δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες έναντι της Αναθέτουσας Αρχής λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του Αναδόχου.

12.2 Ο Ανάδοχος με το από ..... έγγραφό του, το οποίο επισυνάπτεται στην παρούσα, και σύμφωνα με το άρθρο 4.4.2. της Διακήρυξης, ενημέρωσε την Αναθέτουσα Αρχή για την επωνυμία/όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση της παρούσας σύμβασης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωστοποιεί στην Αναθέτουσα Αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της παρούσας σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της παρούσας σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή και οφείλει να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του/των τμήματος/ τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

12.3. Η Αναθέτουσα Αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 της Διακήρυξης και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της Διακήρυξης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. αυτής. Επιπλέον, η Αναθέτουσα Αρχή, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ποσοστού που ορίζεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

12.4. Ο υπεργολάβος λαμβάνει γνώση της συνημμένης στην παρούσα ρήτρα ακεραιότητας και δεσμεύεται να τηρήσει τις υποχρεώσεις που περιλαμβάνονται σε αυτή. Η ως άνω δέσμευση περιέρχεται στην αναθέτουσα αρχή με ευθύνη του αναδόχου.

Άρθρο 13
Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου –Κυρώσεις

13.1. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής για τους λόγους που αναφέρονται και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης. Στον Ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την παρούσα σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής και κατόπιν τήρησης της σχετικής διαδικασίας και οι κυρώσεις/αποκλεισμός που προβλέπονται στο ως άνω άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

13.2. Αν το συμβατικό υλικό φορτωθεί -παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο/τόκος 5% επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ και εισπράττεται σύμφωνα με το άρθρο 5.2.2. της Διακήρυξης.

Άρθρο 14
Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

14.1.Η παρούσα σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 4.5, 6.7 και 6.8 της Διακήρυξης.

14.2. Τροποποίηση των όρων της παρούσας σύμβασης γίνεται μόνον με μεταγενέστερη γραπτή και ρητή συμφωνία των μερών και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του ν.4412/2016.

Άρθρο 15
Ανωτέρα Βία

15.1.Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανωτέρας βίας.

15.2.Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεών του σε γεγονός που εμπίπτει στην έννοια της ανωτέρας βίας, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεστεί προς την Αναθέτουσα Αρχή τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Η Αναθέτουσα Αρχή αποφασίζει μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου.

Μόνο η έγγραφη αναγνώριση από την Αναθέτουσα Αρχή του λόγου ανωτέρας βίας που επικαλείται ο Ανάδοχος, τον απαλλάσσει από τις συνέπειες της εκπρόθεσμης ή μη κατάλληλα εκπλήρωσης της προμήθειας.

Άρθρο 16
Ολοκλήρωση συμβατικού αντικειμένου

Η σύμβαση θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί, όταν παραληφθούν οριστικά, ποσοτικά και ποιοτικά τα αγαθά που παραδόθηκαν, όταν αποπληρωθεί το συμβατικό τίμημα και εκπληρωθούν και οι τυχόν λοιπές

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

συμβατικές ή νόμιμες υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και όταν αποδεσμευθούν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

Άρθρο 17
Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 4.6 της Διακήρυξης, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της.

Άρθρο 18
Εφαρμοστέο Δίκαιο – Επίλυση Διαφορών

18.1. Η παρούσα διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο και ειδικότερα α) από το θεσμικό πλαίσιο που αναφέρεται στο άρθρο 1.4. της Διακήρυξης και β) τη Διακήρυξη και τα Έγγραφα της Σύμβασης.

18.2. Ο Ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων της Αναθέτουσας Αρχής που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των άρθρων της Διακήρυξης 5.2. (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου -Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών –αντικατάσταση), να ασκήσει τα δικαιώματα του άρθρου 5.3. της Διακήρυξης, υπό τους όρους και προϋποθέσεις που ορίζονται σε αυτό.

18.3. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, κάθε διαφορά που προκύπτει αναφορικά με την ερμηνεία και/ή το κύρος και/ή την εκτέλεση της παρούσας, ή εξ αφορμής της, επιλύονται σύμφωνα με το άρθρο 5.4. της Διακήρυξης

Άρθρο 19

Συμμόρφωση με τον Κανονισμό ΕΕ/2016/2019 και τον ν. 4624/2019 (Α 137)

Τα αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν να τηρούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων / General Data Protection Regulation – GDPR) και του ν. 4624/2019. Ειδικότερα:

Α) Ως προς την επεξεργασία από την Αναθέτουσα Αρχή των προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένων των προστηθέντων/συνεργατών/δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων του, ισχύουν τα παρακάτω:

Ο Ανάδοχος συναινεί στο πλαίσιο της διαδικασίας εκτέλεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης και επιτρέπει στην Αναθέτουσα Αρχή να προβεί σε αναζήτηση-επιβεβαίωση όλων των αναγκαίων δικαιολογητικών, καθώς και στην αναγκαία επεξεργασία και διατήρηση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και στην ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες δημόσιες αρχές.

Η Αναθέτουσα Αρχή αποθηκεύει και επεξεργάζεται τα στοιχεία προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου που είναι αναγκαία για την εκτέλεση της σύμβασης, την εκπλήρωση των μεταξύ τους συναλλαγών και την εν γένει συμμόρφωσή της με νόμιμη υποχρέωση, σε έγχαρτο αρχείο και σε ηλεκτρονική βάση με υψηλά χαρακτηριστικά ασφαλείας με πρόσβαση αυστηρώς και μόνο σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα ή παρόχους υπηρεσιών στους οποίους αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών για λογαριασμό της και οι οποίοι διενεργούν πράξεις επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Η Αναθέτουσα Αρχή θα προβεί σε συλλογή και επεξεργασία (π.χ. συλλογή, καταχώριση, οργάνωση, αποθήκευση, μεταβολή, διαγραφή, καταστροφή κ.λπ.), για τους ανωτέρω αναφερόμενους σκοπούς, των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα όπως: (α) επίσημων στοιχείων ταυτοποίησης, (β) στοιχείων επικοινωνίας, (γ) δεδομένων και πληροφοριών κοινωνικοασφαλιστικών και φορολογικών απαιτήσεων, (δ) γενικών πληροφοριών, (ε) στοιχείων πληρωμής, χρηματοοικονομικών πληροφοριών και λογαριασμών, (στ) δεδομένων ειδικής κατηγορίας, των οποίων η συλλογή και επεξεργασία επιβάλλεται από τους όρους εκτέλεσης της σύμβασης, σκοπούς αρχειοθέτησης προς το δημόσιο συμφέρον, ή στατιστικούς σκοπούς.

Τα προσωπικά δεδομένα του Αναδόχου και των συνεργατών του (συμπεριλαμβανομένων των δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων) αποθηκεύονται για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας.

Καθ' όλη την διάρκεια που η Αναθέτουσα Αρχή τηρεί και επεξεργάζεται τα προσωπικά δεδομένα ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα πρόσβασης, φορητότητας, διόρθωσης, περιορισμού της επεξεργασίας, διαγραφής ή και εναντίωσης υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, στην επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Δεν επιτρέπεται η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για σκοπό διαφορετικό από αυτόν για τον οποίο έχουν συλλεχθεί παρά μόνον υπό τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 24 του ν. 4624/2019.

Η διαβίβαση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα από την Αναθέτουσα Αρχή σε άλλο δημόσιο φορέα επιτρέπεται σύμφωνα με το άρθρο 26 του ως άνω νόμου, εφόσον είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των καθηκόντων της ή του τρίτου φορέα στον οποίο διαβιβάζονται τα δεδομένα και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που επιτρέπουν την επεξεργασία σύμφωνα με το άρθρο 24 του ίδιου νόμου.

Τα στοιχεία επικοινωνίας με τον υπεύθυνο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής είναι τα ακόλουθα (email giannini@mail.ntua.gr. /τηλ 210 772 1616).

Β. Ως προς την επεξεργασία από τον Ανάδοχο προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο εκτέλεσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 28 του του Γενικού Κανονισμού για την προστασία δεδομένων (ΓΚΠΔ). Ειδικότερα, ισχύουν τα ακόλουθα:

ο Ανάδοχος (εκτελών την επεξεργασία)

α) επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μόνο βάσει καταγεγραμμένων εντολών της Αναθέτουσας Αρχής (υπεύθυνος επεξεργασίας),

β) διασφαλίζει ότι τα πρόσωπα που είναι εξουσιοδοτημένα να επεξεργάζονται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα έχουν αναλάβει δέσμευση τήρησης εμπιστευτικότητας ή τελούν υπό τη δέουσα κανονιστική υποχρέωση τήρησης εμπιστευτικότητας,

γ) λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα δυνάμει του άρθρου 32 του ΓΚΠΔ,

δ) τηρεί τους όρους που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 4 για την πρόσληψη άλλου εκτελούντος την επεξεργασία,

ε) λαμβάνει υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και επικουρεί τον υπεύθυνο επεξεργασίας με τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, στον βαθμό που αυτό είναι δυνατό, για την εκπλήρωση της υποχρέωσης του υπευθύνου επεξεργασίας να απαντά σε αιτήματα για άσκηση των προβλεπόμενων στο κεφάλαιο III δικαιωμάτων του υποκειμένου των δεδομένων,

στ) συνδράμει τον υπεύθυνο επεξεργασίας στη διασφάλιση της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα άρθρα 32 έως 36 του ΓΚΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και τις πληροφορίες που διαθέτει ο εκτελών την επεξεργασία,

ζ) κατ' επιλογή του υπευθύνου επεξεργασίας (Αναθέτουσα Αρχή), διαγράφει ή επιστρέφει όλα τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα στον υπεύθυνο επεξεργασίας μετά το πέρας της παροχής υπηρεσιών επεξεργασίας και διαγράφει τα υφιστάμενα αντίγραφα, εκτός εάν το δίκαιο της Ένωσης ή του κράτους μέλους απαιτεί την αποθήκευση των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα,

η) θέτει στη διάθεση του υπευθύνου επεξεργασίας κάθε απαραίτητη πληροφορία προς απόδειξη της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που θεσπίζονται στο παρόν άρθρο και επιτρέπει και διευκολύνει τους ελέγχους, περιλαμβανομένων των επιθεωρήσεων, που διενεργούνται από τον υπεύθυνο επεξεργασίας ή από άλλον ελεγκτή εντεταλμένο από τον υπεύθυνο επεξεργασίας.

ι) δεν προσλαμβάνει άλλον εκτελούντα την επεξεργασία χωρίς προηγούμενη ειδική ή γενική γραπτή άδεια του υπευθύνου επεξεργασίας.

Άρθρο 20
Λοιποί όροι

Άπαντες οι όροι της Διακήρυξης και των Εγγράφων της Σύμβασης που σχετίζονται με την εκτέλεση της παρούσας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής.

Το παρόν συμφωνητικό καταχωρίζεται στο ΚΗΜΔΗΣ αμελλητί μετά την υπογραφή αυτού και σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην περ. η της παρ. 1 του άρθρου 10 της ΚΥΑ ΚΗΜΔΗΣ (Β' 3075/2021).

Σε πίστωση των ανωτέρω συντάχθηκε η παρούσα σε τρία αντίτυπα, αναγνώστηκε και υπογράφηκε ως ακολούθως από τα συμβαλλόμενα μέρη

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Για τον ΕΛΚΕ/ΕΜΠ
Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών του ΕΛΚΕ Ε.Μ.Π

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

Για τον ανάδοχο (δεύτερο συμβαλλόμενο)

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Αθήνα, ……..

ΡΗΤΡΑ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

Δηλώνω/ούμε ότι δεσμευόμαστε ότι σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της κατακύρωσης της σύμβασης δεν ενήργησα/ενεργήσαμε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσω/ουμε να ενεργώ/ούμε κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη αυτής.

Ειδικότερα ότι:

1) δεν διέθετα/διαθέταμε εσωτερική πληροφόρηση, πέραν των στοιχείων που περιήλθαν στη γνώση και στην αντίληψη μου/μας μέσω των εγγράφων της σύμβασης και στο πλαίσιο της συμμετοχής μου/μας στη διαδικασία σύναψης της σύμβασης και των προκαταρκτικών διαβουλεύσεων στις οποίες συμμετείχα/με και έχουν δημοσιοποιηθεί.

2) δεν πραγματοποίησα/ήσαμε ενέργειες νόθευσης του ανταγωνισμού μέσω χειραγώγησης των προσφορών, είτε ατομικώς είτε σε συνεργασία με τρίτους, κατά τα οριζόμενα στο δίκαιο του ανταγωνισμού.

3) δεν διενήργησα/διενεργήσαμε ούτε θα διενεργήσω/ήσουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης παράνομες πληρωμές για διευκολύνσεις, εξυπηρετήσεις ή υπηρεσίες που αφορούν τη σύμβαση και τη διαδικασία ανάθεσης.

4) δεν πρόσφερα/προσφέραμε ούτε θα προσφέρω/ουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης, άμεσα ή έμμεσα, οποιαδήποτε υλική εύνοια, δώρο ή αντάλλαγμα σε υπαλλήλους ή μέλη συλλογικών οργάνων της αναθέτουσας αρχής, καθώς και συζύγους και συγγενείς εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τέταρτου βαθμού ή συνεργάτες αυτών ούτε χρησιμοποίησα/χρησιμοποιήσαμε ή θα χρησιμοποιήσω/χρησιμοποιήσουμε τρίτα πρόσωπα, για να διοχετεύσουν χρηματικά ποσά στα προαναφερόμενα πρόσωπα.

5) δεν θα επιχειρήσω/ουμε να επηρεάσω/ουμε με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, ούτε θα παράσχω-ουμε παραπλανητικές πληροφορίες οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη της,

6) δεν έχω/ουμε προβεί ούτε θα προβώ/ούμε, άμεσα (ο ίδιος) ή έμμεσα (μέσω τρίτων προσώπων), σε οποιαδήποτε πράξη ή παράλειψη [εναλλακτικά: ότι δεν έχω-ουμε εμπλακεί και δεν θα εμπλακώ-ουμε σε οποιαδήποτε παράτυπη, ανέντιμη ή απατηλή συμπεριφορά (πράξη ή παράλειψη)] που έχει ως στόχο την παραπλάνηση [/εξαπάτηση] οποιουδήποτε προσώπου ή οργάνου της αναθέτουσας αρχής εμπλεκομένου σε οποιαδήποτε διαδικασία σχετική με την εκτέλεση της σύμβασης (όπως ενδεικτικά στις διαδικασίες παρακολούθησης και παραλαβής), την απόκρυψη πληροφοριών από αυτό, τον εξαναγκασμό αυτού σε ή/και την αθέμιτη απόσπαση από αυτό ρητής ή σιωπηρής συγκατάθεσης στην παραβίαση ή παράκαμψη νομίμων ή συμβατικών υποχρεώσεων που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης, ή τυχόν έγκρισης, θετικής γνώμης ή απόφασης παραλαβής (μέρους ή όλου) του συμβατικού αντικείμενου ή/και καταβολής (μέρους ή όλου) του συμβατικού τιμήματος,

7) ότι θα απέχω/ουμε από οποιαδήποτε εν γένει συμπεριφορά που συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα και θα μπορούσε να θέσει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά μου-μας,

8) ότι θα δηλώσω/ουμε στην αναθέτουσα αρχή, αμελλητί με την περιέλευση σε γνώση μου/μας, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων μου-μας, υπαλλήλων ή συνεργατών μου-μας που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση της σύμβασης (συμπεριλαμβανομένων και των υπεργολάβων μου) με μέλη του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, συμπεριλαμβανομένων των μελών των αποφαινόμενων ή/και γνωμοδοτικών οργάνων αυτής, ή/και των μελών των οργάνων διοίκησής της ή/και των συζύγων και συγγενών εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τετάρτου βαθμού των παραπάνω προσώπων, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή σύγκρουσης συμφερόντων προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης και μέχρι τη λήξη της.

Υπογραφή/Σφραγίδα

Ο/η ……. (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο.....με την επωνυμία ……..και με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει ..... (. ΑΦΜ:....., ΔΟΥ: ....., Τ.Κ. ....., νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον .....

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI – ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΥΠΕΥΘΥΝΗΣ-ΩΝ ΔΗΛΩΣΗΣ-ΔΗΛΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΣΚΟΜΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ

Δηλώνω υπεύθυνα ότι:

Παράγραφος 2.2.3.2. διακήρυξης:

Δεν έχει κριθεί με τελεσίδικη δικαστική απόφαση ή διοικητική απόφαση με δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με τις διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένη η επιχείρησή μας ή την ελληνική νομοθεσία, ότι έχω/έχουμε αθετήσει υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Ή

Έχει κριθεί με τελεσίδικη δικαστική απόφαση ή διοικητική απόφαση με δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με τις διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένη η επιχείρησή μας ή την ελληνική νομοθεσία, ότι έχω/έχουμε αθετήσει υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης αλλά τα συγκεκριμένα ποσά είναι εξαιρετικά μικρά. [αναγράφονται τα ποσά]

Ή

Έχει κριθεί με τελεσίδικη δικαστική απόφαση ή διοικητική απόφαση με δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με τις διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένη η επιχείρησή μας ή την εθνική νομοθεσία, ότι έχω/έχουμε αθετήσει υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, αλλά ενημερώθηκα/ενημερωθήκαμε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεών μου/μας, όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχα/είχαμε τη δυνατότητα να εκπληρώσουμε τις υποχρεώσεις μας ή να προβούμε σε δεσμευτικό διακανονισμό πριν από την εκπνοή της προθεσμίας αίτησης συμμετοχής/της προθεσμίας υποβολής προσφοράς. [αναγράφεται το ποσό και η ημερομηνία ενημέρωσης]

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. α Διακήρυξης

Κατά την εκτέλεση των δημόσιων συμβάσεων δεν έχω/ουμε αθετήσει τις υποχρεώσεις μας που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το ελληνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις καθώς και τις διατάξεις οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016:

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. β Διακήρυξης

Έχω/έχουμε υπαχθεί σε προπτωχευτική ή πτωχευτική διαδικασία αλλά είμαι/είμαστε σε θέση να εκτελέσω/ουμε τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής λειτουργίας μου/μας [αναγράφονται τα αποδεικτικά στοιχεία]

Ιδίως στην περίπτωση εξυγίανσης:

Έχω/ουμε υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης [αναγράφεται ο αριθμός και η ημερομηνία έκδοσης δικαστικής απόφασης] και τηρώ/τηρούμε τους όρους αυτής.

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. γ Διακήρυξης

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Δεν έχω/έχουμε συνάψει συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού.

Ή

Τυγχάνει στη περίπτωσή μου/μας εφαρμογής η περίπτωση β. της παρ. 3 του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 (Α΄ 93), και δεν έχω/ουμε υποπέσει σε επανάληψη της παράβασης.

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. δ Διακήρυξης

Δεν συντρέχουν στο πρόσωπό μου/μας καταστάσεις σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών), οι οποίες να μου/μας είναι γνωστές μέχρι και την υπογραφή της παρούσας, με :

α) μέλη του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής ή του παρόχου υπηρεσιών διαδικασιών σύναψης συμβάσεων ο οποίος ενεργεί εξ ονόματος της αναθέτουσας αρχής, συμπεριλαμβανομένων των μελών των αποφαινόμενων ή/και γνωμοδοτικών οργάνων ή/και

β) μέλη των οργάνων διοίκησης ή άλλων οργάνων της αναθέτουσας αρχής ή/και

γ) τους συζύγους και συγγενείς εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τέταρτου βαθμού των προσώπων των περιπτώσεων α΄ και β΄,

τα οποία:

αα) εμπλέκονται στη διεξαγωγή της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού και της προετοιμασίας της διαδικασίας, καθώς και της κατάρτισης των εγγράφων της σύμβασης ή/και

ββ) μπορούν να επηρεάσουν την έκβασή της

Ή

Έχουν υποπέσει στην αντίληψή μου/μας οι εξής καταστάσεις, οι οποίες θα μπορούσαν να εκληφθούν ως καταστάσεις σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 …….[αναγράφονται με ακρίβεια και πληρότητα οι πληροφορίες που αφορούν σε καταστάσεις ενδεχόμενης σύγκρουσης συμφερόντων]

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. ε Διακήρυξης

Δεν έχω/έχουμε παράσχει συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή δεν έχω/έχουμε με άλλον τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης. Τα ανωτέρω ισχύουν και για τις συνδεδεμένες με εμένα επιχειρήσεις.

Ή

Έχω/έχουμε συμμετάσχει στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης των εγγράφων της παρούσας σύμβασης με την εξής ιδιότητα….

[αναγράφονται με ακρίβεια και πληρότητα οι πληροφορίες που αφορούν στον χρόνο και τον τρόπο πρότερης συμμετοχής]

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. στ Διακήρυξης

Δεν έχω/ουμε επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις.

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. ζ Διακήρυξης

Δεν έχω/έχουμε κριθεί ένοχος/οι εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, και δεν έχω αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. η Διακήρυξης

Δεν έχω/έχουμε επιχειρήσει να επηρεάσω/ουμε με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσω/ουμε εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχω/ουμε με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν στον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση της παρούσας δημόσιας σύμβασης.

Παράγραφος 2.2.3.4. περ. θ Διακήρυξης

Δεν έχω/έχουμε διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα και δεν έχει επιβληθεί σε βάρος μου/μας πειθαρχική ποινή ή άλλους είδους κύρωση στο πλαίσιο του επαγγέλματός μου/μας από αρμόδια εποπτική αρχή/φορέα με πειθαρχικές-κυρωτικές αρμοδιότητες.

Παράγραφος 2.2.3.5.α Διακήρυξης

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στον οικονομικό φορέα που εκπροσωπώ και συμμετέχει στη διαδικασία ανάθεσης της παρούσας σύμβασης, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

(α) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσής μας, [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσής μας, [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου ·

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

(γ) τόσο ο υπεύθυνα δηλώνων όσο και ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στα σημεία (α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω σημεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο οικονομικός φορέας τον οποίον εκπροσωπώ.»

Παράγραφος 2.2.3.9. Διακήρυξης:

Δεν έχει επιβληθεί εις βάρος μου/μας με διοικητική πράξη ή δικαστική απόφαση αποκλεισμός από τη συμμετοχή σε μελλοντικές διαδικασίες σύναψης δημόσιων συμβάσεων καθώς και συμβάσεων παραχώρησης.

Έχει επιβληθεί εις βάρος μου/μας με διοικητική πράξη ή δικαστική απόφαση αποκλεισμός από τη συμμετοχή σε μελλοντικές διαδικασίες σύναψης δημόσιων συμβάσεων καθώς και συμβάσεων παραχώρησης, αλλά η ισχύς της διοικητικής πράξης έχει ανασταλεί με προσωρινή διαταγή …./με απόφαση επί της αίτησης αναστολής. [αναφέρεται αριθμός και ημερομηνία απόφασης καθώς και πληροφορίες για την κύρια δίκη]

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις για τις οποίες υποβάλλεται η παρούσα μέχρι τη σύναψη της σύμβασης, θα ενημερώσω/ουμε αμελλητί σχετικά την αναθέτουσα αρχή.

ΔΗΛΩΣΗ ΟΨΙΓΕΝΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ[11]

Δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό μου/μας οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016.

[11] Απαιτείται μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΔΗΛΩΣΗ

Συναινώ/ούμε στο πλαίσιο της διαδικασίας ανάθεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης και επιτρέπω στην αναθέτουσα αρχή …… να προβεί σε αναζήτηση-επιβεβαίωση όλων των αναγκαίων δικαιολογητικών και να προβεί στο πλαίσιο αυτό στην αναγκαία επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και στην ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες δημόσιες αρχές.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XII – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ. περί μη ρωσικής εμπλοκής

Το περιεχόμενο της Υ.Δ. περί της μη συνδρομής των καταστάσεων ρωσικής εμπλοκής, που περιγράφονται στην παρ. 2.2.3..5.α της παρούσας, είναι το ακόλουθο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στον οικονομικό φορέα που εκπροσωπώ και συμμετέχει στη διαδικασία ανάθεσης της παρούσας σύμβασης, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/576 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

(α) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας), [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας, [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου ·

(γ) τόσο ο υπεύθυνα δηλώνων, όσο και ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στα σημεία (α) ή (β) παραπάνω,

(*δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω σημεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο οικονομικός φορέας τον οποίον εκπροσωπώ.»*

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

	Αρμόδιος Υπάλληλος	Προϊσταμένη Τμήματος	Προϊσταμένη της ΜΟΔΥ του ΕΛΚΕ	Νομική Υπηρεσία
Μονογραφή				
Ημερομηνία				

Υπεύθυνος τεχνικών προδιαγραφών

Ονοματεπώνυμο	Μονογραφή	Ημερομηνία

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΤΟΥ Ε.Λ.Κ.Ε. Ε.Μ.Π

Εμμανουηλ Βαρβαριγος 2024.10.04 13:28:33 +03'00'

ΚΑΘ. ΕΜΜΑΝΝΟΥΗΛ ΒΑΡΒΑΡΙΓΟΣ
ΑΝΤΙΠΡΥΤΑΝΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΩΣΤΡΕΦΕΙΑΣ Ε.Μ.Π.

Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Ελλάδα 2.0
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) / Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

Μέρος I: Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα

Στοιχεία της δημοσίευσης

Για διαδικασίες σύναψης σύμβασης για τις οποίες έχει δημοσιευτεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι πληροφορίες που απαιτούνται στο Μέρος I ανακτώνται αυτόματα, υπό την προϋπόθεση ότι έχει χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρονική υπηρεσία ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ /ΤΕΥΔ. Παρατίθεται η σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

Προσωρινός αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ: αριθμός [], ημερομηνία [], σελίδα []
αριθμ δημοσίευσης: 599843-2024, αναγνωριστικό προκήρυξης: bcaae42f8a2643f9a35a849a8f7f2f62 01

Αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ:

[][][][]/S [][][][][][]	0000/S 000-0000000

Εάν δεν έχει δημοσιευθεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αν δεν υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης εκεί, η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας θα πρέπει να συμπληρώσει πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (π.χ. παραπομπή σε δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο)

Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο: (π.χ. www.promitheus.gov.gr/[ΑΔΑΜ Προκήρυξης στο ΚΗΜΔΗΣ])	www.promitheus.gov.gr (ΑΔΑΜ: 24PROC015540643)

Στην περίπτωση που δεν απαιτείται δημοσίευση γνωστοποίησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρακαλείστε να παράσχετε άλλες πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης.

Ταυτότητα του αγοραστή

	ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ
Επίσημη ονομασία:	ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΜΠ
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει:	099793475
Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):	www.elke.ntua.gr
Πόλη:	ΑΘΗΝΑ
Οδός και αριθμός:	ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 9
Ταχ. κωδ.:	15772
Αρμόδιος επικοινωνίας:	Ελένη Κακάτσου
Τηλέφωνο:	210 7722957
φαξ:	
Ηλ. ταχ/μείο:	ereyna@central.ntua.gr
Χώρα:	GR

Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης

Τίτλος:
Ανοιχτός ηλεκτρονικός διαγωνισμός άνω των ορίων για την προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού, Νο 9/2024.

Σύντομη περιγραφή:
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 & 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

Αριθμός αναφοράς αρχείου που αποδίδεται στον φάκελο από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα (εάν υπάρχει):	Νο 9/2024 με αριθμ. πρωτ.57578/4-10-2024

Μέρος ΙΙ: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

Α: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα

Επωνυμία:
Οδός και αριθμός:
Ταχ. κωδ.:
Πόλη:
Χώρα:
Αρμόδιος ή αρμόδιοι επικοινωνίας:
Ηλ. ταχ/μείο:
Τηλέφωνο:
φαξ:
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει
Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):

Ο οικονομικός φορέας είναι πολύ μικρή, μικρή ή μεσαία επιχείρηση;
Ναι / Όχι

Ο ΟΦ αποτελεί προστατευόμενο εργαστήριο

Μόνο σε περίπτωση προμήθειας κατ᾽ αποκλειστικότητα: ο οικονομικός φορέας είναι προστατευόμενο εργαστήριο, «κοινωνική επιχείρηση» ή προβλέπει την εκτέλεση συμβάσεων στο πλαίσιο προγραμμάτων προστατευόμενης απασχόλησης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ποιο είναι το αντίστοιχο ποσοστό των εργαζομένων με αναπηρία ή μειονεκτούντων εργαζομένων;
%

Εφόσον απαιτείται, ορίστε την κατηγορία ή τις κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι ενδιαφερόμενοι εργαζόμενοι με αναπηρία ή μειονεξία
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ο ΟΦ είναι εγγεγραμμένος σε Εθνικό Σύστημα (Προ)Επιλογής

Κατά περίπτωση, ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος σε επίσημο κατάλογο εγκεκριμένων οικονομικών φορέων ή διαθέτει ισοδύναμο πιστοποιητικό [π.χ. βάσει εθνικού συστήματος (προ)επιλογής];

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Αναφέρετε την ονομασία του καταλόγου ή του πιστοποιητικού και τον σχετικό αριθμό εγγραφής ή πιστοποίησης, κατά περίπτωση:
-

Εάν το πιστοποιητικό εγγραφής ή η πιστοποίηση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
-

Αναφέρετε τα δικαιολογητικά στα οποία βασίζεται η εγγραφή ή η πιστοποίηση και κατά περίπτωση, την κατάταξη στον επίσημο κατάλογο
-

Η εγγραφή ή η πιστοποίηση καλύπτει όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής;
Ναι / Όχι

Ο οικονομικός φορέας θα είναι σε θέση να προσκομίσει βεβαίωση πληρωμής εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και φόρων ή να παράσχει πληροφορίες που θα δίνουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να τη λάβει απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν;
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ο ΟΦ συμμετάσχει στη διαδικασία μαζί με άλλους Οικονομικούς Φορείς

Ο οικονομικός φορέας συμμετέχει στη διαδικασία σύναψης σύμβασης από κοινού με άλλους;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Αναφέρετε τον ρόλο του οικονομικού φορέα στην ένωση (συντονιστής, υπεύθυνος για συγκεκριμένα καθήκοντα...):

-

Προσδιορίστε τους άλλους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν από κοινού στη διαδικασία σύναψης σύμβασης:

-

Κατά περίπτωση, επωνυμία της συμμετέχουσας ένωσης:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τμήματα που συμμετάσχει ο ΟΦ

Κατά περίπτωση, αναφορά του τμήματος ή των τμημάτων για τα οποία ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά.

Απάντηση:

-

Β: Πληροφορίες σχετικά με τους εκπροσώπους του οικονομικού φορέα #1

Όνομα:
Επώνυμο:
Ημερομηνία γέννησης:
Τόπος γέννησης:
Οδός και αριθμός:
Ταχ. κωδ.:
Πόλη:
Χώρα:
Τηλέφωνο:
Ηλ. ταχ/μείο:
Θέση/Ενεργών υπό την ιδιότητα:

Γ: Πληροφορίες σχετικά με τη στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων

Ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής που καθορίζονται στο μέρος IV και στα (τυχόν) κριτήρια και κανόνες που καθορίζονται στο μέρος V κατωτέρω;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Όνομα της οντότητας

-

Ταυτότητα της οντότητας

-

Τύπος ταυτότητας

-

Κωδικοί CPV

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Δ: Πληροφορίες σχετικά με υπεργολάβους στην ικανότητα των οποίων δεν στηρίζεται ο οικονομικός φορέας

Δεν βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει οποιοδήποτε τμήμα της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Όνομα της οντότητας

-

Ταυτότητα της οντότητας

-

Τύπος ταυτότητας

-

Κωδικοί CPV

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέρος III: Λόγοι αποκλεισμού

Α: Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες

Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες βάσει των εθνικών διατάξεων για την εφαρμογή των λόγων που ορίζονται στο άρθρο 57 παράγραφος 1 της οδηγίας: Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαφθορά

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Απάτη

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης
..

Λόγος(-οι)
-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί
-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)
-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση
-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων
-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης
-

Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης
..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Β: Λόγοι που σχετίζονται με την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης:
Καταβολή φόρων

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:
Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν
-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;
Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται
-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:
Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:
-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν
-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;
Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Γ: Λόγοι που σχετίζονται με αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα

Πληροφορίες σχετικά με πιθανή αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα
Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του περιβαλλοντικού δικαίου;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του κοινωνικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του κοινωνικού δικαίου;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του εργατικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του εργατικού δικαίου;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Πτώχευση

Ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ανάλογη κατάσταση προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις

Βρίσκεται ο οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο

Τελεί ο οικονομικός φορέας υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων

Έχουν ανασταλεί οι επιχειρηματικές δραστηριότητες του οικονομικού φορέα;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες
-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση
-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων
-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης
-

Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος

Έχει διαπράξει ο οικονομικός φορέας σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες
-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού (“αυτοκάθαρση”);
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση
-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων
-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης
-

Συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού

Έχει συνάψει ο οικονομικός φορέας συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με σκοπό τη στρέβλωση του ανταγωνισμού;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες
-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση
-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων
-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης
-

Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης

Γνωρίζει ο οικονομικός φορέας την ύπαρξη τυχόν σύγκρουσης συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση
-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων
-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης
-

Παροχή συμβουλών ή εμπλοκή στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης

Έχει παράσχει ο οικονομικός φορέας ή επιχείρηση συνδεδεμένη με αυτόν συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα ή έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση
-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων
-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης
-

Πρόωρη καταγγελία, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις

Έχει υποστεί ο οικονομικός φορέας πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με την εν λόγω προηγούμενη σύμβαση;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες
-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν
-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση
-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων
-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης
-

Ψευδείς δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα υποβολής δικαιολογητικών, απόκτηση εμπιστευτικών πληροφοριών

Ο οικονομικός φορέας επιβεβαιώνει ότι: α) έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, β) έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές, γ) δεν ήταν σε θέση να υποβάλει, χωρίς καθυστέρηση, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, και δ) έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Δ: Άλλοι λόγοι αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία του κράτους μέλους της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντος φορέα

Αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού

Ισχύουν οι αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού που ορίζονται στη σχετική προκήρυξη /γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης;

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");
Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής

Α: Καταλληλότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

Εγγραφή στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά επαγγελματικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Εγγραφή στο σχετικό εμπορικό μητρώο

Ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος στα σχετικά εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος μέλος εγκατάστασής του, όπως περιγράφεται στο παράρτημα XI της οδηγίας 2014/24/ΕΕ· οι οικονομικοί φορείς από ορισμένα κράτη μέλη μπορεί να οφείλουν να συμμορφώνονται με άλλες απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα αυτό.

Απάντηση:
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Β: Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουνε προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

("Ολικός") Ετήσιος κύκλος εργασιών

Ο ("ολικός") ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό οικονομικών ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής προκήρυξης /γνωστοποίησης ή των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι ο εξής:

Ημερομηνία Έναρξης - Ημερομηνία Λήξης

.. - ..

Ποσό

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Σύσταση οικονομικού φορέα

Σε περίπτωση που οι πληροφορίες σχετικά με τον κύκλο εργασιών (ολικό ή ειδικό) δεν είναι διαθέσιμες για ολόκληρη την απαιτούμενη περίοδο, αναφέρετε την ημερομηνία που ιδρύθηκε ή άρχισε τις δραστηριότητές του ο οικονομικός φορέας:

Προσδιορίστε

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Γ: Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Ο οικονομικός φορέας πρέπει να παράσχει πληροφορίες μόνον όταν τα σχετικά κριτήρια επιλογής έχουν προσδιοριστεί από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα στη σχετική προκήρυξη/γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης που αναφέρονται στην προκήρυξη /γνωστοποίηση.

Για τις συμβάσεις προμηθειών: παραδόσεις είδους που έχει προσδιοριστεί

Μόνο για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών: Κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς, ο οικονομικός φορέας έχει προβεί στις ακόλουθες κυριότερες παραδόσεις του είδους που έχει προσδιοριστεί: Κατά τη σύνταξη του σχετικού καταλόγου αναφέρετε τα ποσά, τις ημερομηνίες και τους δημόσιους ή ιδιωτικούς παραλήπτες. Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να επιτρέπουν την τεκμηρίωση πείρας που υπερβαίνει τα τρία έτη.

Περιγραφή

-

Ποσό

Ημερομηνία Έναρξης - Ημερομηνία Λήξης

.. - ..

Αποδέκτες

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Ο οικονομικός φορέας θα μπορεί να εφαρμόζει τα ακόλουθα μέτρα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά την εκτέλεση της σύμβασης:

Παρακαλώ περιγράψτε

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ποσοστό υπεργολαβίας

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται, ενδεχομένως, να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας το ακόλουθο μέρος (δηλαδή ποσοστό) της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι εάν ο οικονομικός φορέας έχει αποφασίσει να αναθέσει μέρος της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και στηρίζεται στις ικανότητες του υπεργολάβου για την εκτέλεση του εν λόγω μέρους, τότε θα πρέπει να συμπληρωθεί χωριστό ΕΕΕΣ για τους σχετικούς υπεργολάβους, βλέπε μέρος II, ενότητα Γ ανωτέρω.

Προσδιορίστε

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:
Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Λήξη

Μέρος VI: Τελικές δηλώσεις

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι τα στοιχεία που έχω αναφέρει σύμφωνα με τα μέρη II έως V ανωτέρω είναι ακριβή και ορθά και ότι έχω πλήρη επίγνωση των συνεπειών σε περίπτωση σοβαρών ψευδών δηλώσεων.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι είμαι σε θέση, κατόπιν αιτήματος και χωρίς καθυστέρηση, να προσκομίσω τα πιστοποιητικά και τις λοιπές μορφές αποδεικτικών εγγράφων που αναφέρονται, εκτός εάν:

α) Η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχει τη δυνατότητα να λάβει τα σχετικά δικαιολογητικά απευθείας με πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν [υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας έχει παράσχει τις απαραίτητες πληροφορίες (διαδικτυακή διεύθυνση, αρχή ή φορέα έκδοσης, επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων) που παρέχουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να το πράξει] ή

β) Από τις 18 Οκτωβρίου 2018 το αργότερο (ανάλογα με την εθνική εφαρμογή του άρθρου 59 παράγραφος 5 δεύτερο εδάφιο της οδηγίας 2014/24/ΕΕ), η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχουν ήδη στην κατοχή τους τα σχετικά έγγραφα.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δίδω επισήμως τη συγκατάθεσή μου στην αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, όπως καθορίζεται στο Μέρος I, ενότητα Α, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο Μέρος III και το Μέρος IV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο Μέρος I.

Ημερομηνία, τόπος και, όπου ζητείται ή απαιτείται, υπογραφή(-ές):

Ημερομηνία

Τόπος

Υπογραφή