



ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

Αρ. Διακ. 7/2024

Τίτλος Έργου

Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος

Αντικείμενο Διαγωνισμού

Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» στο πλαίσιο του έργου «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» σύμφωνα με την Πρόσκληση SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289) που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration

Αναθέτουσα Αρχή	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος
Προϋπολογισμός	Συνολική αξία 4.895.520,00€ (3.948.000,00€ χωρίς Φ.Π.Α, πλέον Φ.Π.Α. 24%: 947.520,00€) . Ο προϋπολογισμός της Δημόσιας Δαπάνης του Έργου μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για την περίοδο 2022-2025 RRF budget ανέρχεται στο ποσό των 3.948.000,00 ευρώ (πλέον ΦΠΑ) και η συνεισφορά του Εθνικού ΠΔΕ για την κάλυψη του ποσού που αντιστοιχεί στον ΦΠΑ είναι 947.520,00 ευρώ
Διαδικασία Ανάθεσης	Ανοικτός Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός άνω των ορίων
Κριτήριο Ανάθεσης	Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά (βάσει τιμής) ανά τμήμα / είδος
Ημερομηνία Διενέργειας	06/11/2024
Κωδικός Έργου	81781
Πρωτόκολλο διαγωνισμού	32753/2024

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	4
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	15
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	18
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	18
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	19
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	20
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	20
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	20
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	20
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	20
2.1.4 Γλώσσα.....	21
2.1.5 Εγγυήσεις.....	21
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	22
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	22
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	22
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	22
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	29
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	33
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	33
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	34
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	34
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	34
2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων	34
2.2.8.2. Υπεργολαβία	35
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	35
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών.....	35
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	37
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	42
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	42
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	43
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	43
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	43
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	46
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής	46
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά	46
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	47
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	47
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	48
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	50
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	50
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.....	50
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών.....	50
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	52
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	53
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	54
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	57

4.	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	58
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).....	58
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	69
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	69
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	70
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	70
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	70
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	72
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	72
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	72
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	74
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	74
6.	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	75
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΑΓΑΘΩΝ	75
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΓΑΘΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΑΓΑΘΩΝ	81
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	82
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΑΓΑΘΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	82
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	83
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	83
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ	83
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	85
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	85
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	259
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ.....	260
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	261
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ	271
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	274
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	275
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟΥ Υ.Δ. ΠΕΡΙ ΜΗ ΡΩΣΙΚΗΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ	284
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – ΆΛΛΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ	285
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – ΡΗΤΡΑ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ [ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΕΤΑΙ ΣΤΟ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ].....	287
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΝΟΝΩΝ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ.....	289

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε), Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος (Δι.Πα.Ε.)
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997015012
Κωδικός Αναθέτουσας Αρχής για την ηλεκτρονική τιμολόγηση	1020.E00672.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	14ο χλμ. Θεσσαλονίκης – Ν. Μουδανιών
Πόλη	ΘΕΡΜΗ-ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Ταχυδρομικός Κωδικός	57001
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL522
Τηλέφωνο	2310-807592, 2310-807594, 2310-807596
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	rcprocurement@ihu.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Κωλέττη Γιούλη, Κάκου Μαρίτα, Βουχάρα Ελένη
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	https://www.rc.ihu.gr
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL)	https://www.rc.ihu.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, αποτελεί “μη κεντρική αναθέτουσα αρχή” κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016 και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση κατά τις υποδιαιρέσεις του άρθρου 14 του ν. 4270/2014.

Κύρια δραστηριότητα Αναθέτουσας Αρχής

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η διαχείριση και αξιοποίηση των κονδυλίων επιστημονικής έρευνας, εκπαίδευσης, κατάρτισης, τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτομίας, καθώς και παροχής συναφών υπηρεσιών.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, 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 ΕΣΗΔΗΣ 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 Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL): www.promitheus.gov.gr και την ιστοσελίδα της Αναθέτουσας Αρχής <https://rc.ihu.gr/?cat=29>

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 31756/17-09-2024 (ΑΔΑΜ: 24REQ015469584 ΑΔΑ: Ψ7Ω546ΨΖ3Π-3ΘΒ) για την έγκριση διενέργειας διαγωνισμού άνω των ορίων με ηλεκτρονικές διαδικασίες.

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο έργο με τίτλο «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» της Πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration.

Ο προϋπολογισμός της Δημόσιας Δαπάνης του Έργου μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για την περίοδο 2022-2025 RRF budget ανέρχεται στο ποσό των 4.070.000,00 ευρώ (πλέον ΦΠΑ) και η συνεισφορά του Εθνικού ΠΔΕ για την κάλυψη του ποσού που αντιστοιχεί στον ΦΠΑ είναι 976.800,00 ευρώ.

Η δημόσια δαπάνη του έργου που προτείνεται για εγγραφή στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, στη ΣΑΤΑ 047 και με κωδικό έργου ΠΔΕ: 2022ΤΑ04700017.

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει τους ΓΛΚ **14-03** (Κατηγορία Δαπάνης: Η/Υ, οθόνες, εκτυπωτές, λοιπά περιφερειακά υπολογιστών, tablets), **14-05** (Κατηγορία Δαπάνης: Προμήθεια Επιστημονικών οργάνων), **14-09** (Προμήθεια λοιπού εξοπλισμού) και **16-17** (Κατηγορία Δαπάνης: Προμήθεια λογισμικών) του προϋπολογισμού του έργου με κωδικό 81781.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος στο πλαίσιο του έργου «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» σύμφωνα με την Πρόσκληση SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration.

Η Διακήρυξη υποδιαιρείται στα κάτωθι τμήματα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

A/A Τμήματος	Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV	Αξία μονάδας χωρίς ΦΠΑ (€)	Συνολική Αξία χωρίς ΦΠΑ (€)	Σύνολο ΦΠΑ 24% (€)	Συνολική Αξία με ΦΠΑ 24% (€)
1	Εκτυπωτής κυκλωμάτων	1	42991200-1 - Εκτυπωτικά μηχανήματα	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
2	3D Εκτυπωτής μετάλλων	1	42991200-1 - Εκτυπωτικά μηχανήματα	210.000,00 €	210.000,00 €	50.400,00 €	260.400,00 €
3	Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	1	38433300-2 - Αναλυτής φάσματος	200.000,00 €	200.000,00 €	48.000,00 €	248.000,00 €
4	Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα	120.000,00 €	120.000,00 €	28.800,00 €	148.800,00 €
5	DC πηγή ενέργειας	1	31440000-2 - Μπαταρίες	80.000,00 €	80.000,00 €	19.200,00 €	99.200,00 €
6	Σύστημα PIV 2D	1	32552200-9 - Μονάδες οπτικής απεικόνισης	90.000,00 €	90.000,00 €	21.600,00 €	111.600,00 €
7	GPU server rack	1	48821000-9 - Εξυπηρετητές δικτύου	100.000,00 €	100.000,00 €	24.000,00 €	124.000,00 €
8	Testbed ασύρματων επικοινωνιών	1	32344210-1 - Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας	125.000,00 €	125.000,00 €	30.000,00 €	155.000,00 €
9	Server HPC	1	48821000-9 - Εξυπηρετητές δικτύου	107.000,00 €	107.000,00 €	25.680,00 €	132.680,00 €
10	Γεωργικό ρομπότ (master)	2	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ	64.500,00 €	129.000,00 €	30.960,00 €	159.960,00 €
11	Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	2	34320000-6 - Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους	44.350,00 €	88.700,00 €	21.288,00 €	109.988,00 €

12	Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
13	Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	4	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ	20.550,00 €	82.200,00 €	19.728,00 €	101.928,00 €
14	Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	1	38434000-6 - Αναλυτές	70.000,00 €	70.000,00 €	16.800,00 €	86.800,00 €
15	Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	1	38434000-6 - Αναλυτές	57.900,00 €	57.900,00 €	13.896,00 €	71.796,00 €
16	Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	1	38434220-4 - Αναλυτές ηχητικής ταχύτητας	165.000,00 €	165.000,00 €	39.600,00 €	204.600,00 €
17	Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	1	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων	68.000,00 €	68.000,00 €	16.320,00 €	84.320,00 €
18	Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	1	44610000-9 - Δεξαμενές, ταμειυτήρες, δοχεία και δοχεία υπό πίεση	160.250,00 €	160.250,00 €	38.460,00 €	198.710,00 €
19	Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	78.000,00 €	78.000,00 €	18.720,00 €	96.720,00 €
20	Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	1	38434000-6 - Αναλυτές	100.000,00 €	100.000,00 €	24.000,00 €	124.000,00 €
21	Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα	55.000,00 €	55.000,00 €	13.200,00 €	68.200,00 €
22	Συνεστιακό Μικροσκόπιο	1	38510000-3 - Μικροσκόπια	150.000,00 €	150.000,00 €	36.000,00 €	186.000,00 €

23	Αναλυτής υφής	1	38434000-6 - Αναλυτές	60.000,00 €	60.000,00 €	14.400,00 €	74.400,00 €
24	Automatic extraction/PCR	1	42521000-4 - Εξοπλισμός απαγωγής καπναερίων	41.000,00 €	41.000,00 €	9.840,00 €	50.840,00 €
25	Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler	26.000,00 €	26.000,00 €	6.240,00 €	32.240,00 €
26	Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	48.000,00 €	48.000,00 €	11.520,00 €	59.520,00 €
27	Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	210.000,00 €	210.000,00 €	50.400,00 €	260.400,00 €
28	Υπερηχογράφος για τη μέτρηση Α) FMD, Flow Mediated Dilation Β) PWV, Pulse Wave Velocity	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler	59.000,00 €	59.000,00 €	14.160,00 €	73.160,00 €
29	Video-μικροσκόπιο 3ης γενιάς, Incident Dark Field Illumination	1	38510000-3 - Μικροσκόπια	39.000,00 €	39.000,00 €	9.360,00 €	48.360,00 €
30	Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	1	32350000-1 - Μέρη εξοπλισμού ήχου και εικόνας	13.200,00 €	13.200,00 €	3.168,00 €	16.368,00 €
31	Φορητό χρωματόμετρο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
32	Υποβρύχιο Doppler DVL	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
33	Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων	65.350,00 €	65.350,00 €	15.684,00 €	81.034,00 €
34	Φορητό Δυναμοδάπεδο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €

35	Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	70.000,00 €	70.000,00 €	16.800,00 €	86.800,00 €
36	Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	150.350,00 €	150.350,00 €	36.084,00 €	186.434,00 €
37	Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	1	32321200-1 - Οπτικοακουστικός εξοπλισμός	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
38	Laser cutting and engraving machine	1	30232110-8 - Εκτυπωτές λέιζερ	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
39	Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	1	32321200-1 - Οπτικοακουστικός εξοπλισμός	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
40	Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	1	38520000-6 - Σαρωτές	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
41	Ρομπότ NAO	10	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ	8.500,00 €	85.000,00 €	20.400,00 €	105.400,00 €
42	Ρομποτικός βραχίονας 6- DoF	1	34320000-6 - Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους	35.000,00 €	35.000,00 €	8.400,00 €	43.400,00 €
43	Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
44	Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	1	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ	40.000,00 €	40.000,00 €	9.600,00 €	49.600,00 €
45	Αυτοκινούμενο όχημα	1	34000000-7 - Εξοπλισμός μεταφοράς και βοηθητικά μέσα μεταφοράς	50.000,00 €	50.000,00 €	12.000,00 €	62.000,00 €
46	Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €

47	Eyetracking glasses	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
48	Θερμική κάμερα	1	38651600-9 - Ψηφιακές κάμερες	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
49	Διαγνωστικό μηχάνημα	1	33124000-5 - Συσκευές και προμήθειες διαγνωστικής και ακτινοδιαγνωστικής	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
50	Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
51	Αναλυτής καυσαερίων	1	38434000-6 - Αναλυτές	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
52	Παλμογράφος αυτοκινήτου	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	5.500,00 €	5.500,00 €	1.320,00 €	6.820,00 €
53	Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	1	33124000-5 - Συσκευές και προμήθειες διαγνωστικής και ακτινοδιαγνωστικής	4.800,00 €	4.800,00 €	1.152,00 €	5.952,00 €
54	Φορητοί υπολογιστές	2	30213100-6 - Φορητοί επιτραπέζιοι μικροϋπολογιστές	1.500,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
55	Διαδραστικοί πίνακες	2	30195200-4 - Ηλεκτρονικοί πίνακες αντιγραφής ή εξαρτήματα	600,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €
56	Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	1	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων	8.000,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
57	Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	2	38431200-7 - Συσκευές ανίχνευσης καπνού	2.500,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
58	Φορητοί μετρητές δόσης	2	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων	3.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €

59	Πηγές βαθμονόμησης	1	50433000-9 - Υπηρεσίες βαθμονόμησης	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
60	Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	1	32441200-8 - Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
61	Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
62	Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
63	Λογισμικό εκτίμησης κόστους	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	14.000,00 €	14.000,00 €	3.360,00 €	17.360,00 €
64	Λογισμικό ολοκλήρωσης	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
65	Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	10.890,00 €	10.890,00 €	2.613,60 €	13.503,60 €
66	Η/Υ υψηλής απόδοσης	1	30213300-8 - Επιτραπέζιοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
67	Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €

68	Preamplifier	1	32343000-9 - Ενισχυτές	1.040,00 €	1.040,00 €	249,60 €	1.289,60 €
69	Interface Analyser	1	38434000-6 - Αναλυτές	2.400,00 €	2.400,00 €	576,00 €	2.976,00 €
70	Antenna	1	32352000-5 - Κεραίες και ανακλαστήρες	5.300,00 €	5.300,00 €	1.272,00 €	6.572,00 €
71	Smart ODTR	1	30232100-5 - Εκτυπωτές και σχεδιογράφοι	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
72	PLC	1	38800000-3 - Εξοπλισμός ελέγχου και τηλεελέγχου βιομηχανικών διεργασιών	4.500,00 €	4.500,00 €	1.080,00 €	5.580,00 €
73	Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	14	48190000-6 - Πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού	500,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
74	Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	20	48190000-6 - Πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού	400,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
75	Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	39.750,00 €	39.750,00 €	9.540,00 €	49.290,00 €
76	Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	30.300,00 €	30.300,00 €	7.272,00 €	37.572,00 €
77	Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	44.000,00 €	44.000,00 €	10.560,00 €	54.560,00 €

78	Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
79	Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
80	Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	6.520,00 €	6.520,00 €	1.564,80 €	8.084,80 €
81	Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	13.000,00 €	13.000,00 €	3.120,00 €	16.120,00 €
82	Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
83	Διαδραστικός πίνακας	1	30195200-4 - Ηλεκτρονικοί πίνακες αντιγραφής ή εξαρτήματα	1.200,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €
84	Οθόνη 75" τύπου Smart TV	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών	1.200,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €
85	Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	3.300,00 €	3.300,00 €	792,00 €	4.092,00 €
86	Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	1.900,00 €	1.900,00 €	456,00 €	2.356,00 €
87	Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	3	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών	4.100,00 €	12.300,00 €	2.952,00 €	15.252,00 €
88	Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών	1.935,00 €	1.935,00 €	464,40 €	2.399,40 €

89	Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	3	30213300-8 - Επιτραπέζιοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές	1.503,33 €	4.510,00 €	1.082,40 €	5.592,40 €
90	Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)	1.610,00 €	1.610,00 €	386,40 €	1.996,40 €
91	Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	5.645,00 €	5.645,00 €	1.354,80 €	6.999,80 €
92	Facial Analysis software	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
93	Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών	2.000,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
94	Λογισμικό βάσης δεδομένων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	17.000,00 €	17.000,00 €	4.080,00 €	21.080,00 €
95	Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	50.000,00 €	50.000,00 €	12.000,00 €	62.000,00 €
96	Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	57.000,00 €	57.000,00 €	13.680,00 €	70.680,00 €
97	Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών	13.500,00 €	13.500,00 €	3.240,00 €	16.740,00 €
98	Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	2	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών	3.375,00 €	6.750,00 €	1.620,00 €	8.370,00 €
ΣΥΝΟΛΟ					3.948.000,00 €	947.520,00 €	4.895.520,00€

Προσφορές μεγαλύτερης αξίας απορρίπτονται.

Προσφορές μπορούν να υποβάλλονται από έναν υποψήφιο Ανάδοχο για ένα ή για περισσότερα Τμήματα ανά είδος ή για όλα τα Τμήματα, απαραίτητα όμως με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στα **Παραρτήματα I και II** της Διακήρυξης. Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι υποχρεούνται για καθένα από τα Τμήματα του διαγωνισμού, στα οποία επιθυμούν να συμμετέχουν, να υποβάλλουν διακριτή προσφορά.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **3.948.000,00€ μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 4.895.520,00€) ΦΠΑ 24%: 947.520,00€.**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες από την καταχώρησή της στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στα **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ I και II** της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, **βάσει τιμής ανά Τμήμα/ είδος.**

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 ('Α147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)",
- του ν. 4700/2020 ('Α127) «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. 4622/2019 ('Α133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- του ν. 4601/2019 ('Α44) «*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 άρθρου 11 του ν. 4013/2011 ('Α204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3548/2007 ('Α68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/2007 ('Α150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3310/2005 ('Α30) «*Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων*», του π.δ/τος 82/1996 ('Α66) «*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 ('Β1673) 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 ('Α167) για τον καθορισμό: α) των μη «*συνεργάσιμων φορολογικά*» κρατών και β) των κρατών με «*προνομιακό φορολογικό καθεστώς*»,
- του π.δ. 39/2017 ('Α64) «*Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.*»,

- 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»,
- 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)» (Β3075),
- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης 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)»,
- της υπ' 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),
- του ν. 5005/2022 (Α236) «Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων εντύπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις»,
- του ν. 4919/2022 (Α71) «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 (Α61) «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. 4727/2020 (Α184) «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»,
- του ν. 4624/2019 (Α137) «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 (Α143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- της παρ. Ζ του ν. 4152/2013 (Α107) «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 (Α297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,
- του ν. 2859/2000 (Α248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του π.δ. 80/2016 (Α145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,

- του π.δ 28/2015 ('Α34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 4957/2022 (Α' 141/21-7-2022) «Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε από τον ν. 5021/2023 (άρθρο 82 Συγχώνευση - Απορρόφηση Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης - Τροποποίηση άρθρου 296 ν. 4957/2022),
- 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) ΟJ L 119
- 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,
- της με αριθμό 98979 ΕΞ 2021 (ΦΕΚ 3766/β/13-08-2021) Κοινής Υπουργικής Απόφασης με θέμα «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στα πλαίσια των Δημοσίων συμβάσεων δυνάμει του Ν. 4601/2019 (Α' 44).
- της με αριθμ. 52445 ΕΞ 2023 / 04.04.2023 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς» [(Β' 2385/12-4-2023), με διορθ. σφαλ. στο ΦΕΚ Β.3061/9-5-2023]. 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) ΟJ L 119
- Τον Οδηγό Χρηματοδότησης και Διαχείρισης Έργων του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας Δι.Πα.Ε. όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Την υπ' αρ. πρωτ. 1610/05-04-2024 Πρόσκληση υποβολής Προτάσεων στο πλαίσιο του Έργου SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (ΑΔΑ: ΕΩ6Υ46ΝΚΠΔ-14Ρ), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Την υπ' αρ. πρωτ. 3296/01-07- 2024 υποβληθείσα πρόταση του ΕΛΚΕ Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος.
- Το υπ' αρ. πρωτ. 3578/09-07-2024 διαβιβαστικό για τον έλεγχο πληρότητας και επιλεξιμότητας των υποβληθεισών προτάσεων.
- Το υπ' αρ. πρωτ. 40030/09-07-2024 (Ε.Δ. ΕΣΠΑ Υ.ΠΑΙ.ΘΑ -ΕΙΣ: 3726/15-07-2024) διαβιβαστικό της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ) για την αξιολόγηση των υποβληθεισών προτάσεων
- Το από 09-07-2024 ηλεκτρονικό μήνυμα της Ειδικής Υπηρεσίας Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ Υ.ΠΑΙ.ΘΑ με το οποίο ζητήθηκαν διευκρινίσεις επί του φυσικού αντικείμενου των υποβληθεισών προτάσεων και το με αρ. πρωτ. 3628/11-07-2024 και με το 4062/29-07-2024 ηλεκτρονικό μήνυμα του Δυνητικού Δικαιούχου με το οποίο αυτές απεστάλησαν.
- Τα αποτελέσματα όπως αυτά αποτυπώνονται στα σχετικά φύλλα αξιολόγησης.
- Το από 07/08/2024 Ενημερωτικό σημείωμα του Προϊσταμένου της Ειδικής Υπηρεσίας «Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ Υ.ΠΑΙ.ΘΑ»,
- Της υπ' αριθ. πρωτ. 4400/12.08.2024 απόφασης Έγκρισης του Έργου «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» στο πλαίσιο της Πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας»

με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289) (ΑΔΑ: ΨΟΠΡ46ΝΚΠΔ-ΣΝ8)

- Της υπ' αριθμ. 342^η/18-09-2024 Θέμα Α3-2 απόφασης της Επιτροπής Ερευνών του ΕΛΚΕ/Δι.Πα.Ε., με αντικείμενο την «Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» στο πλαίσιο του έργου «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» σύμφωνα με την Πρόσκληση SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **Πέμπτη, 31-10-2024 και ώρα 2.00μ.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

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 25/09/2024 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δημοσιεύτηκε στις 27/09/2024 και έλαβε αριθμό **581291/2024**.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: **358835** και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 :

1. στην εφημερίδα «Η Θεσσαλονίκη Σήμερα» το Σάββατο, 28-09-2024 και
2. στην εφημερίδα «Επτά ημέρες» την Παρασκευή, 04-10-2024

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

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <https://www.rc.ihu.gr>

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Οι δαπάνες δημοσίευσης βαρύνουν τον ανάδοχο και εφόσον υποδιαιρείται η σύμβαση σε τμήματα, αυτή επιμερίζεται ανά τμήμα, αναλογικά και με βάση την εκτιμώμενη αξία κάθε τμήματος.

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 συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους,

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 χαρακτηριστεί 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. **581291/2024** Προκήρυξη της Σύμβασης (**ΑΔΑΜ 24PROC015494104**) όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
5. 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 δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλον 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.

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.

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») 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 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.

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

2.1.5 Εγγυήσεις

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 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 κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης 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.

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

Υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών υπάρχουν στο **Παράρτημα V** της παρούσας.

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

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.),

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.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, που αντιστοιχεί στο 2% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ, του κάθε τμήματος, με ανάλογη στρογγυλοποίηση. Το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας, χωρίς ΦΠΑ, του κάθε τμήματος.

Υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών υπάρχουν στο **Παράρτημα V** της παρούσας.

Το ποσό της εγγύησης συμμετοχής ανά τμήμα παρουσιάζεται στον κάτωθι πίνακα:

A/A Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Συνολική Αξία χωρίς ΦΠΑ (€)	Ποσό εγγυητικής συμμετοχής 2%
Τμήμα 1_ Εκτυπωτής κυκλωμάτων	10.000,00 €	200,00 €
Τμήμα 2_3D Εκτυπωτής μετάλλων	210.000,00 €	4.200,00 €
Τμήμα 3_Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	200.000,00 €	4.000,00 €
Τμήμα 4_Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	120.000,00 €	2.400,00 €
Τμήμα 5_DC πηγή ενέργειας	80.000,00 €	1.600,00 €
Τμήμα 6_Σύστημα PIV 2D	90.000,00 €	1.800,00 €
Τμήμα 7_GPU server rack	100.000,00 €	2.000,00 €
Τμήμα 8_Testbed ασύρματων επικοινωνιών	125.000,00 €	2.500,00 €
Τμήμα 9_Server HPC	107.000,00 €	2.140,00 €
Τμήμα 10_Γεωργικό ρομπότ (master)	129.000,00 €	2.580,00 €
Τμήμα 11_Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	88.700,00 €	1.774,00 €
Τμήμα 12_Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	20.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 13_Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	82.200,00 €	1.644,00 €
Τμήμα 14_Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	70.000,00 €	1.400,00 €
Τμήμα 15_Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	57.900,00 €	1.158,00 €
Τμήμα 16_Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	165.000,00 €	3.300,00 €
Τμήμα 17_Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	68.000,00 €	1.360,00 €
Τμήμα 18_Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	160.250,00 €	3.205,00 €

Τμήμα 19_ Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP	78.000,00 €	1.560,00 €
Τμήμα 20_ Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	100.000,00 €	2.000,00 €
Τμήμα 21_ Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	55.000,00 €	1.100,00 €
Τμήμα 22_ Συνεστιακό Μικροσκόπιο	150.000,00 €	3.000,00 €
Τμήμα 23_ Αναλυτής υφής	60.000,00 €	1.200,00 €
Τμήμα 24_ Automatic extraction/PCR	41.000,00 €	820,00 €
Τμήμα 25_ Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	26.000,00 €	520,00 €
Τμήμα 26_ Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	48.000,00 €	960,00 €
Τμήμα 27_ Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	210.000,00 €	4.200,00 €
Τμήμα 28_ Υπερηχογράφος για τη μέτρηση Α) FMD, Flow Mediated Dilation Β) PWV, Pulse Wave Velocity	59.000,00 €	1.180,00 €
Τμήμα 29_ Video-μικροσκόπιο 3ης γενεάς, Incident Dark Field Illumination	39.000,00 €	780,00 €
Τμήμα 30_ Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	13.200,00 €	264,00 €
Τμήμα 31_ Φορητό χρωματόμετρο	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 32_ Υποβρύχιο Doppler DVL	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 33_ Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	65.350,00 €	1.307,00 €
Τμήμα 34_ Φορητό Δυναμοδάπεδο	25.000,00 €	500,00 €
Τμήμα 35_ Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	70.000,00 €	1.400,00 €
Τμήμα 36_ Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	150.350,00 €	3.007,00 €

Τμήμα 37_Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	20.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 38_Laser cutting and engraving machine	25.000,00 €	500,00 €
Τμήμα 39_Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	4.000,00 €	80,00 €
Τμήμα 40_Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 41_Ρομπότ NAO	85.000,00 €	1.700,00 €
Τμήμα 42_Ρομποτικός βραχίονας 6-DoF	35.000,00 €	700,00 €
Τμήμα 43_Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 44_Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	40.000,00 €	800,00 €
Τμήμα 45_Αυτοκινούμενο όχημα	50.000,00 €	1.000,00 €
Τμήμα 46_Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	10.000,00 €	200,00 €
Τμήμα 47_Eyetracking glasses	20.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 48_Θερμική κάμερα	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 49_Διαγνωστικό μηχάνημα	6.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 50_Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	4.000,00 €	80,00 €
Τμήμα 51_Αναλυτής καυσαερίων	4.000,00 €	80,00 €
Τμήμα 52_Παλμογράφος αυτοκινήτου	5.500,00 €	110,00 €
Τμήμα 53_Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	4.800,00 €	96,00 €
Τμήμα 54_Φορητοί υπολογιστές	3.000,00 €	60,00 €
Τμήμα 55_Διαδραστικοί πίνακες	1.200,00 €	24,00 €
Τμήμα 56_Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	8.000,00 €	160,00 €
Τμήμα 57_Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	5.000,00 €	100,00 €
Τμήμα 58_Φορητοί μετρητές δόσης	6.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 59_Πηγές βαθμονόμησης	5.000,00 €	100,00 €

Τμήμα 60_ Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 61_Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	6.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 62_Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 63_Λογισμικό εκτίμησης κόστους	14.000,00 €	280,00 €
Τμήμα 64_Λογισμικό ολοκλήρωσης	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 65_Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλείοθικών (10 άδειες)	10.890,00 €	217,80 €
Τμήμα 66_Η/Υ υψηλής απόδοσης	3.000,00 €	60,00 €
Τμήμα 67_Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 68_Preamplifier	1.040,00 €	20,80 €
Τμήμα 69_Interface Analyser	2.400,00 €	48,00 €
Τμήμα 70_Antenna	5.300,00 €	106,00 €
Τμήμα 71_Smart ODTR	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 72_PLC	4.500,00 €	90,00 €
Τμήμα 73_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 74_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	8.000,00 €	160,00 €
Τμήμα 75_Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	39.750,00 €	795,00 €

Τμήμα 76_Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	30.300,00 €	606,00 €
Τμήμα 77_Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	44.000,00 €	880,00 €
Τμήμα 78_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 79_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 80_Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	6.520,00 €	130,40 €
Τμήμα 81_Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	13.000,00 €	260,00 €
Τμήμα 82_Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 83_Διαδραστικός πίνακας	1.200,00 €	24,00 €
Τμήμα 84_Οθόνη 75" τύπου Smart TV	1.200,00 €	24,00 €
Τμήμα 85_Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	3.300,00 €	66,00 €
Τμήμα 86_Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	1.900,00 €	38,00 €
Τμήμα 87_Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	12.300,00 €	246,00 €
Τμήμα 88_Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	1.935,00 €	38,70 €
Τμήμα 89_Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	4.510,00 €	90,20 €
Τμήμα 90_Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	1.610,00 €	32,20 €
Τμήμα 91_Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	5.645,00 €	112,90 €
Τμήμα 92_Facial Analysis software	10.000,00 €	200,00 €

Τμήμα 93_Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	2.000,00 €	40,00 €
Τμήμα 94_Λογισμικό βάσης δεδομένων	17.000,00 €	340,00 €
Τμήμα 95_Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	50.000,00 €	1.000,00 €
Τμήμα 96_Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	57.000,00 €	1.140,00 €
Τμήμα 97_Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	13.500,00 €	270,00 €
Τμήμα 98_Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	6.750,00 €	135,00 €

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 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 στη **διεύθυνση: ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΔΙ.ΠΑ.Ε, 14ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Ν. ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ, Τ.Κ 57001, Θέρμη, Γραφείο Προμηθειών**, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

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.

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 (παραγράφοι 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

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:

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 λειτουργιών), 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 5^{ης} 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 λειτουργιών), 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, 'Α265), 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 (διασυνωριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 ('Α103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα 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 15^{ης} 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 ('Α103),

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 ('Α139),

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:

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 Δεν εφαρμόζεται παρέκκλιση από τον υποχρεωτικό αποκλεισμό παρ. 1 και 2 περ. α & β του άρθρου 73 του Ν.4412/2016.

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,

(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 επιχειρήσε 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, όπως ισχύει. 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 ψήφου και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..

2.2.3.5.α 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.»

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 παραλείψεων 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 ζημιές 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.

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 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

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.

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 ΧΙ 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 οικείο επαγγελματικό μητρώο, εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.

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 γενικό ελάχιστο ετήσιο κύκλο εργασιών το 100% του προϋπολογισμού της προμήθειας του τμήματος στο οποίο συμμετέχουν μη συμπεριλαμβανομένου του

αναλογούντος ΦΠΑ κατά τις τρεις κλεισμένες οικονομικές χρήσεις (2023, 2022, 2021) (η **απαίτηση για γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών αφορά το κάθε οικονομικό έτος και όχι στο σύνολο των ετών**).

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος ασκεί δραστηριότητα για χρονικό διάστημα μικρότερο των τελευταίων τριών διαχειριστικών χρήσεων τότε πρέπει ο ελάχιστος ετήσιος κύκλος εργασιών του, κατά τις διαχειριστικές χρήσεις που δραστηριοποιείται, να είναι κατ' ελάχιστον ίσος με την εκτιμώμενη αξία της σύμβασης του τμήματος στο οποίο συμμετέχουν χωρίς ΦΠΑ.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Δεν εφαρμόζεται.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:

α) Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 του οικονομικού φορέα ή ισοδύναμο πιστοποιητικό με πεδίο εφαρμογής σχετικό με το τμήμα του διαγωνισμού για το οποίο υποβάλουν προσφορά σε ισχύ.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη σύμφωνα με τον Κανονισμό 765/2008. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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 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 εκτέλεση των Τμημάτων της σύμβασης γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή.

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.

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.

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 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.

Επισημαίνεται ότι συμπληρώνεται ένα (1) ΕΕΕΣ για το σύνολο των τμημάτων στα οποία συμμετέχει ο οικονομικός φορέας.

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.

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό.

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 εκπροσώπησης 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 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, 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 VIII της παρούσας.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

A. 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 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.

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.

B. 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.

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 έγγραφο 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·

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..

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 υποχρεώσεων 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 taxinet, 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.

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 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός 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 (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:**

A) 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.

B) 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.

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.

Ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, απαιτείται να προσκομίσει, 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 VII 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.

B.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 δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων.

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.

B.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχους οικονομικούς ισολογισμούς της τελευταίας τριετίας (2023,

2022, 2021) (ο κάθε ισολογισμός θα πρέπει να καλύπτει το 100% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ του εκάστοτε τμήματος της παρούσας 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.

B.4. Δεν εφαρμόζεται

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα κάτωθι πιστοποιητικά

α) Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 του οικονομικού φορέα ή ισοδύναμο σε ισχύ,

B.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.

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.

B.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, 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 ανά τμήμα/είδος**.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στα Παραρτήματα Ι και ΙΙ της Διακήρυξης για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά 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), 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

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 εμπιστευσης 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.

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 υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

Εφόσον οι τεχνικές προδιαγραφές και οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, οι Οικονομικοί Φορείς επισυνάπτουν ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα πρόσθετα, σε σχέση με τις αναφορές (εκτυπώσεις) της παραγράφου 2.4.2.4, σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (ιδίως οικονομική προσφορά) σύμφωνα με το υπόδειγμα οικονομικής προσφοράς του Παραρτήματος IV.

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,

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

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α, β και γ 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 δύνатаι 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) **Υπεύθυνη δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 1599/1986** όπως εκάστοτε ισχύει, του κατά περίπτωση νόμιμου εκπροσώπου του υποβάλλοντος την προσφορά, όπου θα δηλώνεται ότι:

1) ότι η προσφορά ισχύει και δεσμεύει τον προσφέροντα για 12 μήνες από την επόμενη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού και δύναται να παραταθεί κατά μέγιστο για επιπλέον 12 μήνες, κατόπιν σχετικού αιτήματος από την πλευρά της Αναθέτουσας Αρχής και

2) ότι έλαβαν γνώση και αποδέχονται ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της παρούσας διακήρυξης και πληρούν όλα τα κριτήρια συμμετοχής.

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 δύναται 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.

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 ΙΙ 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:

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

α) το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

β) τη χώρα παραγωγής του προσφερόμενου προϊόντος και την επιχειρηματική μονάδα στην οποία παράγεται αυτό, καθώς και τον τόπο εγκατάστασής της.

2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης (τιμή), για το τμήμα ή τα τμήματα στα οποία συμμετέχουν, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα IV της διακήρυξης.

Εφόσον οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, οι Οικονομικοί Φορείς επισυνάπτουν ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα πρόσθετα, σε σχέση με τις αναφορές (εκτυπώσεις) της παραγράφου 2.4.2.4, σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (ιδίως οικονομική προσφορά), σύμφωνα με το υπόδειγμα οικονομικής προσφοράς του Παραρτήματος IV.

Τιμές

Η τιμή του προς προμήθεια αγαθού για το τμήμα ή τα τμήματα στα οποία συμμετέχουν 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,
- γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 1.3 και στο Παράρτημα I της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα έξι (6) μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

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

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

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,

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλείψεις, 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,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλει 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 άρθρου 73 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.

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

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 **Τετάρτη, 06-11-2024 και ώρα 11.00π.μ.**

Στο στάδιο αυτό τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι 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.

Επισημαίνεται ότι 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 Διενέργειας 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 αποφαινόμενου 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 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 τους¹.

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 Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές.

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

¹ Άρθρο 72 παρ. 13 του ν. 4412/2016

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.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

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.

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:

ι) 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.

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.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

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.

Πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 ('B1673) «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, 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 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 Απόψεων 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. 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 προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.

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.

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 ένδικου 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 παθητικών 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 अपαράδεκτη. 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.

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 αντικείμενου 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.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας)

4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης:

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 και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Το ποσό της εγγύησης καλής εκτέλεσης ανά τμήμα παρατίθεται στον κατωτέρω πίνακα:

A/A Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Συνολική Αξία χωρίς ΦΠΑ (€)	Ποσό εγγυητικής επιστολής 4%
Τμήμα 1_Εκτυπωτής κυκλωμάτων	10.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 2_3D Εκτυπωτής μετάλλων	210.000,00 €	8.400,00 €
Τμήμα 3_Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	200.000,00 €	8.000,00 €
Τμήμα 4_Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	120.000,00 €	4.800,00 €
Τμήμα 5_DC πηγή ενέργειας	80.000,00 €	3.200,00 €
Τμήμα 6_Σύστημα PIV 2D	90.000,00 €	3.600,00 €
Τμήμα 7_GPU server rack	100.000,00 €	4.000,00 €
Τμήμα 8_Testbed ασύρματων επικοινωνιών	125.000,00 €	5.000,00 €
Τμήμα 9_Server HPC	107.000,00 €	4.280,00 €
Τμήμα 10_Γεωργικό ρομπότ (master)	129.000,00 €	5.160,00 €
Τμήμα 11_Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	88.700,00 €	3.548,00 €
Τμήμα 12_Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	20.000,00 €	800,00 €
Τμήμα 13_Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	82.200,00 €	3.288,00 €
Τμήμα 14_Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	70.000,00 €	2.800,00 €
Τμήμα 15_Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	57.900,00 €	2.316,00 €
Τμήμα 16_Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	165.000,00 €	6.600,00 €
Τμήμα 17_Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	68.000,00 €	2.720,00 €

Τμήμα 18_ Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	160.250,00 €	6.410,00 €
Τμήμα 19_ Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP	78.000,00 €	3.120,00 €
Τμήμα 20_ Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	100.000,00 €	4.000,00 €
Τμήμα 21_ Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	55.000,00 €	2.200,00 €
Τμήμα 22_ Συνεστιακό Μικροσκόπιο	150.000,00 €	6.000,00 €
Τμήμα 23_ Αναλυτής υφής	60.000,00 €	2.400,00 €
Τμήμα 24_ Automatic extraction/PCR	41.000,00 €	1.640,00 €
Τμήμα 25_ Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	26.000,00 €	1.040,00 €
Τμήμα 26_ Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	48.000,00 €	1.920,00 €
Τμήμα 27_ Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	210.000,00 €	8.400,00 €
Τμήμα 28_ Υπερηχογράφος για τη μέτρηση Α) FMD, Flow Mediated Dilation Β) PWV, Pulse Wave Velocity	59.000,00 €	2.360,00 €
Τμήμα 29_ Video-μικροσκόπιο 3ης γενεάς, Incident Dark Field Illumination	39.000,00 €	1.560,00 €
Τμήμα 30_ Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	13.200,00 €	528,00 €
Τμήμα 31_ Φορητό χρωματόμετρο	12.000,00 €	480,00 €
Τμήμα 32_ Υποβρύχιο Doppler DVL	12.000,00 €	480,00 €
Τμήμα 33_ Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	65.350,00 €	2.614,00 €
Τμήμα 34_ Φορητό Δυναμοδάπεδο	25.000,00 €	1.000,00 €

Τμήμα 35_Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	70.000,00 €	2.800,00 €
Τμήμα 36_Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	150.350,00 €	6.014,00 €
Τμήμα 37_Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	20.000,00 €	800,00 €
Τμήμα 38_Laser cutting and engraving machine	25.000,00 €	1.000,00 €
Τμήμα 39_Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	4.000,00 €	160,00 €
Τμήμα 40_Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	15.000,00 €	600,00 €
Τμήμα 41_Ρομπότ NAO	85.000,00 €	3.400,00 €
Τμήμα 42_Ρομποτικός βραχίονας 6-DoF	35.000,00 €	1.400,00 €
Τμήμα 43_Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	15.000,00 €	600,00 €
Τμήμα 44_Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	40.000,00 €	1.600,00 €
Τμήμα 45_Αυτοκινούμενο όχημα	50.000,00 €	2.000,00 €
Τμήμα 46_Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	10.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 47_Eyetracking glasses	20.000,00 €	800,00 €
Τμήμα 48_Θερμική κάμερα	7.000,00 €	280,00 €
Τμήμα 49_Διαγνωστικό μηχάνημα	6.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 50_Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	4.000,00 €	160,00 €
Τμήμα 51_Αναλυτής καυσαερίων	4.000,00 €	160,00 €
Τμήμα 52_Παλμογράφος αυτοκινήτου	5.500,00 €	220,00 €
Τμήμα 53_Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	4.800,00 €	192,00 €
Τμήμα 54_Φορητοί υπολογιστές	3.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 55_Διαδραστικοί πίνακες	1.200,00 €	48,00 €

Τμήμα 56_ Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	8.000,00 €	320,00 €
Τμήμα 57_ Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	5.000,00 €	200,00 €
Τμήμα 58_ Φορητοί μετρητές δόσης	6.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 59_ Πηγές βαθμονόμησης	5.000,00 €	200,00 €
Τμήμα 60_ Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	12.000,00 €	480,00 €
Τμήμα 61_ Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	6.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 62_ Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	15.000,00 €	600,00 €
Τμήμα 63_ Λογισμικό εκτίμησης κόστους	14.000,00 €	560,00 €
Τμήμα 64_ Λογισμικό ολοκλήρωσης	12.000,00 €	480,00 €
Τμήμα 65_ Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)	10.890,00 €	435,60 €
Τμήμα 66_ Η/Υ υψηλής απόδοσης	3.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 67_ Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη	7.000,00 €	280,00 €
Τμήμα 68_ Preamplifier	1.040,00 €	41,60 €
Τμήμα 69_ Interface Analyser	2.400,00 €	96,00 €
Τμήμα 70_ Antenna	5.300,00 €	212,00 €
Τμήμα 71_ Smart ODTR	7.000,00 €	280,00 €
Τμήμα 72_ PLC	4.500,00 €	180,00 €
Τμήμα 73_ Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	7.000,00 €	280,00 €

Τμήμα 74_ Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	8.000,00 €	320,00 €
Τμήμα 75_ Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	39.750,00 €	1.590,00 €
Τμήμα 76_ Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	30.300,00 €	1.212,00 €
Τμήμα 77_ Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	44.000,00 €	1.760,00 €
Τμήμα 78_ Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	12.000,00 €	480,00 €
Τμήμα 79_ Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	7.000,00 €	280,00 €
Τμήμα 80_ Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	6.520,00 €	260,80 €
Τμήμα 81_ Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	13.000,00 €	520,00 €
Τμήμα 82_ Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	15.000,00 €	600,00 €
Τμήμα 83_ Διαδραστικός πίνακας	1.200,00 €	48,00 €
Τμήμα 84_ Οθόνη 75" τύπου Smart TV	1.200,00 €	48,00 €
Τμήμα 85_ Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	3.300,00 €	132,00 €
Τμήμα 86_ Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	1.900,00 €	76,00 €
Τμήμα 87_ Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	12.300,00 €	492,00 €
Τμήμα 88_ Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	1.935,00 €	77,40 €
Τμήμα 89_ Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	4.510,00 €	180,40 €

Τμήμα 90_Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	1.610,00 €	64,40 €
Τμήμα 91_Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	5.645,00 €	225,80 €
Τμήμα 92_Facial Analysis software	10.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 93_Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	2.000,00 €	80,00 €
Τμήμα 94_Λογισμικό βάσης δεδομένων	17.000,00 €	680,00 €
Τμήμα 95_Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	50.000,00 €	2.000,00 €
Τμήμα 96_Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	57.000,00 €	2.280,00 €
Τμήμα 97_Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	13.500,00 €	540,00 €
Τμήμα 98_Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	6.750,00 €	270,00 €

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. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V 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 εξήντα (60) ημερών από τη λήξη της σύμβασης.

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.

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.

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 σε **ποσοστό 2%** της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης άνευ ΦΠΑ, ανά τμήμα, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

A/A Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Συνολική Αξία χωρίς ΦΠΑ (€)	Ποσό εγγυητικής επιστολής 2%
Τμήμα 1_ Εκτυπωτής κυκλωμάτων	10.000,00 €	200,00 €
Τμήμα 2_3D Εκτυπωτής μετάλλων	210.000,00 €	4.200,00 €
Τμήμα 3_Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	200.000,00 €	4.000,00 €
Τμήμα 4_Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	120.000,00 €	2.400,00 €
Τμήμα 5_DC πηγή ενέργειας	80.000,00 €	1.600,00 €
Τμήμα 6_Σύστημα PIV 2D	90.000,00 €	1.800,00 €
Τμήμα 7_GPU server rack	100.000,00 €	2.000,00 €
Τμήμα 8_Testbed ασύρματων επικοινωνιών	125.000,00 €	2.500,00 €
Τμήμα 9_Server HPC	107.000,00 €	2.140,00 €
Τμήμα 10_Γεωργικό ρομπότ (master)	129.000,00 €	2.580,00 €
Τμήμα 11_Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	88.700,00 €	1.774,00 €
Τμήμα 12_Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	20.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 13_Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	82.200,00 €	1.644,00 €
Τμήμα 14_Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	70.000,00 €	1.400,00 €
Τμήμα 15_Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	57.900,00 €	1.158,00 €
Τμήμα 16_Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	165.000,00 €	3.300,00 €
Τμήμα 17_Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	68.000,00 €	1.360,00 €
Τμήμα 18_Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	160.250,00 €	3.205,00 €
Τμήμα 19_Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP	78.000,00 €	1.560,00 €

Τμήμα 20_Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	100.000,00 €	2.000,00 €
Τμήμα 21_Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	55.000,00 €	1.100,00 €
Τμήμα 22_Συνεστιακό Μικροσκόπιο	150.000,00 €	3.000,00 €
Τμήμα 23_Αναλυτής υφής	60.000,00 €	1.200,00 €
Τμήμα 24_Automatic extraction/PCR	41.000,00 €	820,00 €
Τμήμα 25_Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	26.000,00 €	520,00 €
Τμήμα 26_Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	48.000,00 €	960,00 €
Τμήμα 27_Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	210.000,00 €	4.200,00 €
Τμήμα 28_Υπερηχογράφος για τη μέτρηση Α) FMD, Flow Mediated Dilation Β) PWV, Pulse Wave Velocity	59.000,00 €	1.180,00 €
Τμήμα 29_Video-μικροσκόπιο 3ης γενεάς, Incident Dark Field Illumination	39.000,00 €	780,00 €
Τμήμα 30_Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	13.200,00 €	264,00 €
Τμήμα 31_Φορητό χρωματόμετρο	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 32_Υποβρύχιο Doppler DVL	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 33_Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	65.350,00 €	1.307,00 €
Τμήμα 34_Φορητό Δυναμοδάπεδο	25.000,00 €	500,00 €
Τμήμα 35_Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	70.000,00 €	1.400,00 €
Τμήμα 36_Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	150.350,00 €	3.007,00 €
Τμήμα 37_Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	20.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 38_Laser cutting and engraving machine	25.000,00 €	500,00 €

Τμήμα 39_Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	4.000,00 €	80,00 €
Τμήμα 40_Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 41_Ρομπότ ΝΑΟ	85.000,00 €	1.700,00 €
Τμήμα 42_Ρομποτικός βραχίονας 6-DoF	35.000,00 €	700,00 €
Τμήμα 43_Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 44_Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	40.000,00 €	800,00 €
Τμήμα 45_Αυτοκινούμενο όχημα	50.000,00 €	1.000,00 €
Τμήμα 46_Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	10.000,00 €	200,00 €
Τμήμα 47_Eyetracking glasses	20.000,00 €	400,00 €
Τμήμα 48_Θερμική κάμερα	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 49_Διαγνωστικό μηχάνημα	6.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 50_Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	4.000,00 €	80,00 €
Τμήμα 51_Αναλυτής καυσαερίων	4.000,00 €	80,00 €
Τμήμα 52_Παλμογράφος αυτοκινήτου	5.500,00 €	110,00 €
Τμήμα 53_Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	4.800,00 €	96,00 €
Τμήμα 54_Φορητοί υπολογιστές	3.000,00 €	60,00 €
Τμήμα 55_Διαδραστικοί πίνακες	1.200,00 €	24,00 €
Τμήμα 56_Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	8.000,00 €	160,00 €
Τμήμα 57_Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	5.000,00 €	100,00 €
Τμήμα 58_Φορητοί μετρητές δόσης	6.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 59_Πηγές βαθμονόμησης	5.000,00 €	100,00 €
Τμήμα 60_Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	12.000,00 €	240,00 €

Τμήμα 61_Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	6.000,00 €	120,00 €
Τμήμα 62_Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 63_Λογισμικό εκτίμησης κόστους	14.000,00 €	280,00 €
Τμήμα 64_Λογισμικό ολοκλήρωσης	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 65_Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλείοθκών (10 άδειες)	10.890,00 €	217,80 €
Τμήμα 66_Η/Υ υψηλής απόδοσης	3.000,00 €	60,00 €
Τμήμα 67_Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 68_Preamplifier	1.040,00 €	20,80 €
Τμήμα 69_Interface Analyser	2.400,00 €	48,00 €
Τμήμα 70_Antenna	5.300,00 €	106,00 €
Τμήμα 71_Smart ODTR	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 72_PLC	4.500,00 €	90,00 €
Τμήμα 73_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 74_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	8.000,00 €	160,00 €
Τμήμα 75_Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	39.750,00 €	795,00 €
Τμήμα 76_Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	30.300,00 €	606,00 €

Τμήμα 77_Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	44.000,00 €	880,00 €
Τμήμα 78_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	12.000,00 €	240,00 €
Τμήμα 79_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	7.000,00 €	140,00 €
Τμήμα 80_Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	6.520,00 €	130,40 €
Τμήμα 81_Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	13.000,00 €	260,00 €
Τμήμα 82_Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	15.000,00 €	300,00 €
Τμήμα 83_Διαδραστικός πίνακας	1.200,00 €	24,00 €
Τμήμα 84_Οθόνη 75" τύπου Smart TV	1.200,00 €	24,00 €
Τμήμα 85_Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	3.300,00 €	66,00 €
Τμήμα 86_Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	1.900,00 €	38,00 €
Τμήμα 87_Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	12.300,00 €	246,00 €
Τμήμα 88_Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	1.935,00 €	38,70 €
Τμήμα 89_Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	4.510,00 €	90,20 €
Τμήμα 90_Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	1.610,00 €	32,20 €
Τμήμα 91_Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	5.645,00 €	112,90 €
Τμήμα 92_Facial Analysis software	10.000,00 €	200,00 €
Τμήμα 93_Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	2.000,00 €	40,00 €
Τμήμα 94_Λογισμικό βάσης δεδομένων	17.000,00 €	340,00 €
Τμήμα 95_Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	50.000,00 €	1.000,00 €

Τμήμα 96_Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	57.000,00 €	1.140,00 €
Τμήμα 97_Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	13.500,00 €	270,00 €
Τμήμα 98_Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	6.750,00 €	135,00 €

Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας.

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.

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.

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. 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

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.

4.6 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.

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 των αγαθών ανά τμήμα.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται εντός ενενήντα (90) ημερών υπό την προϋπόθεση προηγούμενης προσκόμισης 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.

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.

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 σύμφωνα με τα οριζόμενα σύμφωνα στο άρθρο 64 του ν. 4172/2013 (ΦΕΚ 167/23.07.2013 τ.Α)

5.1.3. Σε περίπτωση υποβολής ηλεκτρονικού τιμολογίου, ο ανάδοχος συμπληρώνει στο ανάλογο πεδίο τον κωδικό ΑΑΗΤ:1020.Ε00672.0001.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος 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 τις παραγράφους 1.3 και 6.1 και της παρούσας, 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. 4412/20162 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (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 ή καλής λειτουργίας της σύμβασης κατά περίπτωση,

β) Δεν προβλέπεται χορήγηση προκαταβολής και άρα δεν εφαρμόζεται η περίπτωση 4β' του άρθρου 203 του Ν. 4412/2016

γ) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης στον επόμενο κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που είχε λάβει μέρος στη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης. Αν ο οικονομικός φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν αποδεχθεί την ανάθεση της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, από τρίτο οικονομικό φορέα, είτε με διενέργεια νέας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης, είτε με προσφυγή στη διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi$ Όπου: Δ = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

δ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπíπτουν 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 πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

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.

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

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

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης αγαθών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα αγαθά εντός **έξι (6) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης και ανάρτησής της στο ΚΗΜΔΗΣ. Τα έξοδα μεταφοράς θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ή τους Αναδόχους.

Η παράδοση θα πραγματοποιηθεί στις εγκαταστάσεις των Ακαδημαϊκών Τμημάτων του ΔΙΠΑΕ, σύμφωνα με τον κάτωθι πίνακα:

Α/Α Τμήματος Περιγραφή ζητούμενου εξοπλισμού	ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΔΙΠΑΕ
Τμήμα 1_Εκτυπωτής κυκλωμάτων	Τμήμα Μηχανικών παραγωγής και διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 2_3D Εκτυπωτής μετάλλων	Τμήμα Μηχανικών παραγωγής και διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 3_Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	Τμήμα Μηχανικών παραγωγής και διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 4_Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	Τμήμα Μηχανικών παραγωγής και διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 5_DC πηγή ενέργειας	Τμήμα Μηχανικών παραγωγής και διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 6_Σύστημα PIV 2D	Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Σίνδος
Τμήμα 7_GPU server rack	Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, Σίνδος
Τμήμα 8_Testbed ασύρματων επικοινωνιών	Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, Σίνδος
Τμήμα 9_Server HPC	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 10_Γεωργικό ρομπότ (master)	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 11_Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 12_Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 13_Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 14_Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Σέρρες

Τμήμα 15_ Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Σέρρες
Τμήμα 16_ Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Σέρρες
Τμήμα 17_ Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Σέρρες
Τμήμα 18_ Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Σέρρες
Τμήμα 19_ Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP	Τμήμα Γεωπονίας, Σίνδος
Τμήμα 20_ Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	Τμήμα Γεωπονίας, Σίνδος
Τμήμα 21_ Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	Τμήμα Γεωπονίας, Σίνδος
Τμήμα 22_ Συνεστιακό Μικροσκόπιο	Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Σίνδος
Τμήμα 23_ Αναλυτής υφής	Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Σίνδος
Τμήμα 24_ Automatic extraction/PCR	Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Σίνδος
Τμήμα 25_ Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών, Σίνδος
Τμήμα 26_ Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών, Σίνδος
Τμήμα 27_ Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών, Σίνδος
Τμήμα 28_ Υπερηχογράφος για τη μέτρηση A) FMD, Flow Mediated Dilation B) PWV, Pulse Wave Velocity	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος

Τμήμα 29_Video-μικροσκόπιο 3ης γενεάς, Incident Dark Field Illumination	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 30_Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 31_Φορητό χρωματόμετρο	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 32_Υποβρύχιο Doppler DVL	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 33_Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Σίνδος
Τμήμα 34_Φορητό Δυναμοδάπεδο	Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Σίνδος
Τμήμα 35_Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	Τμήμα Επιστημών Διατροφής και Διαιτολογίας, Σίνδος
Τμήμα 36_Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	Τμήμα Επιστημών Διατροφής και Διαιτολογίας, Σίνδος
Τμήμα 37_Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	Τμήμα εσωτερικής αρχιτεκτονικής, Σέρρες
Τμήμα 38_Laser cutting and engraving machine	Τμήμα δημιουργικού σχεδιασμού και ένδυσης, Κιλκίς
Τμήμα 39_Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	Τμήμα δημιουργικού σχεδιασμού και ένδυσης, Κιλκίς
Τμήμα 40_Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	Τμήμα δημιουργικού σχεδιασμού και ένδυσης, Κιλκίς
Τμήμα 41_Ρομπότ NAO	Τμήμα αγωγής και φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική ηλικία, Σίνδος
Τμήμα 42_Ρομποτικός βραχίονας 6- DoF	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 43_Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 44_Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 45_Αυτοκινούμενο όχημα	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 46_Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	Τμήμα διοίκησης οργανισμών μάρκετινγκ και τουρισμού, Σίνδος
Τμήμα 47_Eyetracking glasses	Τμήμα διοίκησης οργανισμών μάρκετινγκ και τουρισμού, Σίνδος
Τμήμα 48_Θερμική κάμερα	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος

Τμήμα 49_Διαγνωστικό μηχάνημα	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 50_Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 51_Αναλυτής καυσαερίων	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 52_Παλμογράφος αυτοκινήτου	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 53_Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 54_Φορητοί υπολογιστές	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 55_Διαδραστικοί πίνακες	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 56_Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 57_Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 58_Φορητοί μετρητές δόσης	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 59_Πηγές βαθμονόμησης	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 60_Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 61_Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Σίνδος
Τμήμα 62_Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Σίνδος
Τμήμα 63_Λογισμικό εκτίμησης κόστους	Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Σίνδος
Τμήμα 64_Λογισμικό ολοκλήρωσης	Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Σίνδος
Τμήμα 65_Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 66_Η/Υ υψηλής απόδοσης	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες

Τμήμα 67_Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 68_Preamplifier	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 69_Interface Analyser	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 70_Antenna	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 71_Smart ODR	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 72_PLC	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 73_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 74_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 75_Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	Τμήμα Μηχανικών, Πληροφορικής υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών, Σέρρες
Τμήμα 76_Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	Τμήμα μηχανικών τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής, Σέρρες
Τμήμα 77_Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Σέρρες
Τμήμα 78_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Σέρρες
Τμήμα 79_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Σέρρες
Τμήμα 80_Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος

Τμήμα 81_Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 82_Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 83_Διαδραστικός πίνακας	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 84_Οθόνη 75" τύπου Smart TV	Τμήμα Νοσηλευτικής, Σίνδος
Τμήμα 85_Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	Τμήμα δημιουργικού σχεδιασμού και ένδυσης, Κιλκίς
Τμήμα 86_Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	Τμήμα δημιουργικού σχεδιασμού και ένδυσης, Κιλκίς
Τμήμα 87_Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	Τμήμα αγωγής και φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική ηλικία, Σίνδος
Τμήμα 88_Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 89_Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 90_Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 91_Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	Τμήμα εφοδιαστικής αλυσίδας, Κατερίνη
Τμήμα 92_Facial Analysis software	Τμήμα διοίκησης οργανισμών μάρκετινγκ και τουρισμού, Σίνδος
Τμήμα 93_Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	Τμήμα διοίκησης οργανισμών μάρκετινγκ και τουρισμού, Σίνδος
Τμήμα 94_Λογισμικό βάσης δεδομένων	Τμήμα Ανθρωπιστικών Κοινωνικών και Οικονομικών Επιστημών, Σίνδος
Τμήμα 95_Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	Τμήμα Ανθρωπιστικών Κοινωνικών και Οικονομικών Επιστημών, Σίνδος
Τμήμα 96_Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	Τμήμα Ανθρωπιστικών Κοινωνικών και Οικονομικών Επιστημών, Σίνδος
Τμήμα 97_Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	Τμήμα Ανθρωπιστικών Κοινωνικών και Οικονομικών Επιστημών, Σίνδος
Τμήμα 98_Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	Τμήμα Ανθρωπιστικών Κοινωνικών και Οικονομικών Επιστημών, Σίνδος

Η συσκευασία τους πρέπει να είναι προσεγμένη ώστε κατά την μεταφορά τους να μην προκληθούν φθορές, παραβιάσεις κλπ. και έτσι να καταστήσουν το αγαθό μη κατάλληλο. Η τιμή των ειδών θα περιλαμβάνει όλες τις επιβαρύνσεις μεταφοράς και παράδοσης, χωρίς επιπλέον επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής.

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 αγαθό, 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 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 Ι της παρούσας. 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 μακροσκοπικά και με πρακτική δοκιμασία.

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 παραληπτά 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 αυτεπάγγελα

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 μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους, ήτοι εντός τριάντα (30) ημερών από την οριστική παραλαβή των αγαθών.

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, 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.

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

Δεν απαιτούνται. Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.

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

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 αποφαινεται 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

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή τιμής. Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.

6.8 Λοιπές υποχρεώσεις

6.8.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει και να εγκαταστήσει σε πλήρη λειτουργία τον υπό προμήθεια εξοπλισμό με υπόδειξη του επιστημονικού υπεύθυνου του προγράμματος σύμφωνα με τα οριζόμενα της παρούσης.

6.8.2 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.

6.8.3 Ο Ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την καταστροφή ή φθορά του εξοπλισμού μέχρι την οριστική παραλαβή του.

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

6.8.5 Σε περίπτωση παραλαβής εξοπλισμού που δεν λειτουργεί το κόστος της αποστολής προς την αντιπροσωπεία ή το service επιβαρύνει τον προμηθευτή

6.9 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.

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών
του ΕΛΚΕ/Δι.Πα.Ε.

Καθ. Σταμάτιος Αγγελόπουλος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος προκηρύσσει Διεθνή Δημόσιο Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων με αντικείμενο την «Προμήθεια εξοπλισμού: Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού». Η παρούσα σύμβαση περιλαμβάνεται στο έργο με τίτλο «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» στο πλαίσιο της Πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289 «Πρωώθηση της ποιότητας, της καινοτομίας και της εξωστρέφειας στα πανεπιστήμια»).

Κριτήριο ανάθεσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής ανά Τμήμα /είδος.

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού και υλοποίηση δράσεων ανάπτυξης Κέντρου Καινοτομίας/Επιχειρηματικότητας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» στο πλαίσιο του έργου «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» στο πλαίσιο της Πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration.

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

A/A Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 1_Εκτυπωτής κυκλωμάτων	1	42991200-1 - Εκτυπωτικά μηχανήματα
Τμήμα 2_3D Εκτυπωτής μετάλλων	1	42991200-1 - Εκτυπωτικά μηχανήματα
Τμήμα 3_Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	1	38433300-2 - Αναλυτής φάσματος
Τμήμα 4_Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα
Τμήμα 5_DC πηγή ενέργειας	1	31440000-2 - Μπαταρίες
Τμήμα 6_Σύστημα PIV 2D	1	32552200-9 - Μονάδες οπτικής απεικόνισης
Τμήμα 7_GPU server rack	1	48821000-9 - Εξυπηρετητές δικτύου
Τμήμα 8_Testbed ασύρματων επικοινωνιών	1	32344210-1 - Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας
Τμήμα 9_Server HPC	1	48821000-9 - Εξυπηρετητές δικτύου

Α/Α Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 10_Γεωργικό ρομπότ (master)	2	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ
Τμήμα 11_Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	2	34320000-6 - Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους
Τμήμα 12_Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα
Τμήμα 13_Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	4	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ
Τμήμα 14_Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	1	38434000-6 - Αναλυτές
Τμήμα 15_Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	1	38434000-6 - Αναλυτές
Τμήμα 16_Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	1	38434220-4 - Αναλυτές ηχητικής ταχύτητας
Τμήμα 17_Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	1	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων
Τμήμα 18_Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	1	44610000-9 - Δεξαμενές, ταμιευτήρες, δοχεία και δοχεία υπό πίεση
Τμήμα 19_Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 20_Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	1	38434000-6 - Αναλυτές
Τμήμα 21_Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα
Τμήμα 22_Συνεστιακό Μικροσκόπιο	1	38510000-3 - Μικροσκόπια
Τμήμα 23_Αναλυτής υφής	1	38434000-6 - Αναλυτές

Α/Α Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 24_ Automatic extraction/PCR	1	42521000-4 - Εξοπλισμός απαγωγής καπναερίων
Τμήμα 25_Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler
Τμήμα 26_Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 27_Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχησης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 28_Υπερηχογράφος για τη μέτρηση Α) FMD, Flow Mediated Dilation Β) PWV, Pulse Wave Velocity	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler
Τμήμα 29_Video-μικροσκόπιο 3ης γενιάς, Incident Dark Field Illumination	1	38510000-3 - Μικροσκόπια
Τμήμα 30_Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	1	32350000-1 - Μέρη εξοπλισμού ήχου και εικόνας
Τμήμα 31_Φορητό χρωματόμετρο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων
Τμήμα 32_Υποβρύχιο Doppler DVL	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler
Τμήμα 33_Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων
Τμήμα 34_Φορητό Δυναμοδάπεδο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων
Τμήμα 35_Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 36_Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 37_Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	1	32321200-1 - Οπτικοακουστικός εξοπλισμός
Τμήμα 38_Laser cutting and engraving machine	1	30232110-8 - Εκτυπωτές λέιζερ

Α/Α Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 39_Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	1	32321200-1 - Οπτικοακουστικός εξοπλισμός
Τμήμα 40_Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	1	38520000-6 - Σαρωτές
Τμήμα 41_Ρομπότ NAO	10	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ
Τμήμα 42_Ρομποτικός βραχίονας 6- DoF	1	34320000-6 - Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους
Τμήμα 43_Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα
Τμήμα 44_Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	1	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ
Τμήμα 45_Αυτοκινούμενο όχημα	1	34000000-7 - Εξοπλισμός μεταφοράς και βοηθητικά μέσα μεταφοράς
Τμήμα 46_Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 47_Eyetracking glasses	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας
Τμήμα 48_Θερμική κάμερα	1	38651600-9 - Ψηφιακές κάμερες
Τμήμα 49_Διαγνωστικό μηχάνημα	1	33124000-5 - Συσκευές και προμήθειες διαγνωστικής και ακτινοδιαγνωστικής
Τμήμα 50_Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 51_Αναλυτής καυσαερίων	1	38434000-6 - Αναλυτές
Τμήμα 52_Παλμογράφος αυτοκινήτου	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 53_Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	1	33124000-5 - Συσκευές και προμήθειες διαγνωστικής και ακτινοδιαγνωστικής
Τμήμα 54_Φορητοί υπολογιστές	2	30213100-6 - Φορητοί επιτραπέζιοι μικροϋπολογιστές
Τμήμα 55_Διαδραστικοί πίνακες	2	30195200-4 - Ηλεκτρονικοί πίνακες αντιγραφής ή εξαρτήματα

Α/Α Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 56_Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	1	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων
Τμήμα 57_Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	2	38431200-7 - Συσκευές ανίχνευσης καπνού
Τμήμα 58_Φορητοί μετρητές δόσης	2	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων
Τμήμα 59_Πηγές βαθμονόμησης	1	50433000-9 - Υπηρεσίες βαθμονόμησης
Τμήμα 60_Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	1	32441200-8 - Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου
Τμήμα 61_Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 62_Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 63_Λογισμικό εκτίμησης κόστους	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 64_Λογισμικό ολοκλήρωσης	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 65_Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 66_Η/Υ υψηλής απόδοσης	1	30213300-8 - Επιτραπέζιοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές
Τμήμα 67_Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 68_Preamplifier	1	32343000-9 - Ενισχυτές

Α/Α Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 69_ Interface Analyser	1	38434000-6 - Αναλυτές
Τμήμα 70_ Antenna	1	32352000-5 - Κεραίες και ανακλαστήρες
Τμήμα 71_ Smart ODTR	1	30232100-5 - Εκτυπωτές και σχεδιογράφοι
Τμήμα 72_ PLC	1	38800000-3 - Εξοπλισμός ελέγχου και τηλεελέγχου βιομηχανικών διεργασιών
Τμήμα 73_ Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	14	48190000-6 - Πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού
Τμήμα 74_ Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	20	48190000-6 - Πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού
Τμήμα 75_ Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 76_ Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 77_ Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 78_ Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 79_ Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 80_ Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 81_ Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών

Α/Α Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 82_Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 83_Διαδραστικός πίνακας	1	30195200-4 - Ηλεκτρονικοί πίνακες αντιγραφής ή εξαρτήματα
Τμήμα 84_Οθόνη 75" τύπου Smart TV	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 85_Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 86_Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 87_Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	3	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 88_Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 89_Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	3	30213300-8 - Επιτραπέζιοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές
Τμήμα 90_Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 91_Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 92_Facial Analysis software	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 93_Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 94_Λογισμικό βάσης δεδομένων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 95_Λογισμικό οικονομικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 96_Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών

Α/Α Τμήματος Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV
Τμήμα 97_Λογισμικό οικονομικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών
Τμήμα 98_Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	2	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Αναλυτικότερη περιγραφή των τεχνικών προδιαγραφών περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Οι απαιτήσεις και οι Τεχνικές Προδιαγραφές ανά τμήμα αντικειμένου περιγράφονται στους παρακάτω πίνακες.

Σε όλα τα ακόλουθα Τμήματα στις Τεχνικές Προδιαγραφές απαιτείται να υπάρχουν επιπλέον οι παρακάτω όροι:

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών
2. Εγκατάσταση του εξοπλισμού και θέση σε λειτουργία σε συγκεκριμένο χώρο. Τα υπό προμήθεια είδη θα εγκατασταθούν με υπόδειξη των υπευθύνων των ακαδημαϊκών τμημάτων στις κατά τόπους εγκαταστάσεις του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος σύμφωνα με τα οριζόμενα της διακήρυξης (παρ. 6.1.1).
3. Παροχή εκπαίδευσης σε προσωπικό του Ακαδημαϊκού Τμήματος εγκατάστασης του εξοπλισμού

ΤΜΗΜΑ 1: Εκτυπωτής κυκλωμάτων

Εκτυπωτής κυκλωμάτων	CPV: 42991200-1
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Ολοκληρωμένη μονάδα εκτύπωσης κυκλωμάτων που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STENCIL PRINTER Διαστάσεων 370x240x110mm. Μέγιστο μέγεθος stencil 190x270mm. Μέγιστο μέγεθος PCB 180x240mm • Παντογράφο laser 1500W. Συχνότητα λέιζερ 28,3KHz. Μήκος κύματος λέιζερ 10640nm. Περιοχή επεξεργασίας 500x700mm • 3D PRINTER Διαστάσεων 256x256x256mm³. Διάμετρος κεφαλής 0,4mm. Διάμετρος νήματος 1,75mm. 1000W. Οθόνη αφής 5" 1280x720. • Ζυγαριά ακριβείας 220g. Ανάλυσης 0,001g. Διάμετρος πλατφόρμας 12cm. Διαστάσεων 201x317x303mm 	

ΤΜΗΜΑ 2: 3D Εκτυπωτής μετάλλων

3D Εκτυπωτής μετάλλων		CPV: 42991200-1
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
Τύπος laser	Fiber laser	
Μήκος κύματος laser	1064nm	
Ισχύς laser	Τουλάχιστον 400 W	
Μέγεθος δέσμης laser (focus diameter)	Τουλάχιστον 35µm	
Ελάχιστο πάχος εκτύπωσης	Τουλάχιστον 20 µm	
Διαδικασία εκτύπωσης	Σύντηξη κλίνης σκόνης λέιζερ (Laser Powder Bed Fusion)	
Γαλβανόμετρο σάρωσης	Γαλβανόμετρο σάρωσης υψηλής ταχύτητας	
Ταχύτητα σάρωσης	Τουλάχιστον 10 m/s	
Προστατευτικό αέριο N2 / Ar	N2 / Ar	
Μονάδα διήθησης	Μέσω διπλού φίλτρου	
Κατασκευαστικός όγκος	Τουλάχιστον 3L	
Πλατφόρμα XY	Τουλάχιστον 125 (X) x 125 (Y) mm	
Άξονας Z (ύψος εκτύπωσης)	Τουλάχιστον 200 mm	
Προθέρμανση πλάκας κατασκευής	Τουλάχιστον μέχρι 200°C	
Υλικά εκτύπωσης	Ανοξείδωτοι χάλυβες, χάλυβες εργαλείων, τιτάνιο, αλουμίνιο, κράματα με βάση το νικέλιο, κράματα με βάση το κοβάλτιο, κράματα με βάση το χαλκό	
Δίκτυο	Ethernet	
Λογισμικό ελέγχου	Ολοκληρωμένο περιβάλλον εφαρμογών	
Λογισμικό προετοιμασίας δεδομένων	Εξειδικευμένο λογισμικό προεπεξεργασίας αρχείων τρισδιάστατης εκτύπωσης	
Διασύνδεση δεδομένων	Αρχείο CLI, αρχείο STL	
Ισχύς	400V ±10 %, 3N / PE Κύρια σύνδεση, 50-60 Hz 25A τουλάχιστον	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Τουλάχιστον +20 έως +25°C	
Σχετική υγρασία κατά 20°C	Τουλάχιστον 10-50 %	
Αναλώσιμα υλικά εκτύπωσης	Ανοξείδωτος χάλυβας τουλάχιστον 40 κιλά	
Εγκατάσταση	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία της μηχανής σε χώρο του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης	
Εκπαίδευση	Παροχή εκπαίδευσης χρήσης της μηχανής	

Επιπλέον τεχνικές απαιτήσεις

1. Διαχείριση σκόνης
 - Μονάδα αποθήκευσης σκόνης, μεταφορά σκόνης και αυτόματη τροφοδοσία σκόνης στο θάλαμο διεργασίας, καθώς και γρήγορες αλλαγές σκόνης χωρίς μόλυνση.
 - Γάντια εργασίας ενσωματωμένα στο θάλαμο διεργασίας για πρόσβαση στο θάλαμο διεργασίας όταν η πόρτα του θαλάμου διεργασίας είναι κλειστή
 - Αυτόματη διαχείριση σκόνης υπό ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου σε κλειστό βρόχο σκόνης (αποφυγή οξειδωσης της σκόνης)
2. Ολοκληρωμένο κοσκίνισμα και αποσυσκευασία
 - Ενσωματωμένος σταθμός κοσκίνισης για πλήρως αυτοματοποιημένο κοσκίνισμα της μεταλλικής σκόνης πριν από την εισαγωγή της στο θάλαμο επεξεργασίας
 - Ενσωματωμένος σταθμός αποσυσκευασίας για την εξαγωγή της μη συγκολλημένης μεταλλικής σκόνης με κλειστή την πόρτα του θαλάμου διεργασίας και την επιστροφή της σκόνης στη δεξαμενή σκόνης σε ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου.
3. Σύστημα διήθησης
 - Υψηλή αυτονομία διεργασίας που να διασφαλίζεται από το φιλτράρισμα του προστατευτικού αερίου με αυτόματη εναλλαγή μεταξύ των φίλτρων (αλλαγή φίλτρου χωρίς διακοπή της διεργασίας)
 - Αισθητήρας για τη χρήση φίλτρου και την παρακολούθηση του μέσω του λογισμικού
 - Παθητικοποίηση των φίλτρων για ασφαλή ανταλλαγή
4. Ασφάλεια εργασίας
 - Διασφάλιση υψηλού επιπέδου ασφάλειας εργασίας με κλειστό κύκλωμα σκόνης υπό ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου για την αποφυγή εκπομπών λεπτών σωματιδίων σκόνης
 - Ελάχιστη έως μηδενική επαφή του χειριστή με τη σκόνη κατά τη διάρκεια όλων των εργασιών της μηχανής.
 - Αρχαιοθέτηση σκόνης στο μηχάνημα χωρίς επαφή του χειριστή μέσω ενσωματωμένου συστήματος κενού
5. Χρόνος αλλαγής υλικού
 - Δυνατότητα γρήγορης αλλαγής μεταλλικής σκόνης (πούδρας).
6. Γενικά λειτουργικά χαρακτηριστικά
 - Αυτόματη διακίνηση υλικών στο μηχάνημα υπό προστατευτική ατμόσφαιρα αερίου
 - Αυτόματη μέτρηση του παρεχόμενου προστατευτικού αερίου στο θάλαμο εργασίας και στη μονάδα σκόνης
 - Απεριόριστη επιλογή του κατασκευαστή σκόνης
 - 100% ανοικτό σύστημα για τις ρυθμίσεις του μηχανήματος και τις παραμέτρους της διαδικασίας
 - Βελτιστοποιημένη ροή όγκου προστατευτικού αερίου με ισχυρές αντλίες και φίλτρο κυκλώνα για προ-διαχωρισμό σκόνης
 - Διαθέσιμες αναφορές εργασίας με εξαγωγή δεδομένων από διάφορους αισθητήρες
 - Σύστημα παρακολούθησης με κάμερες του Powder-Bed
7. Υπηρεσίες
 - Παροχή υπηρεσίας υποστήριξης χρήστη με άμεσο χρόνο αντίδρασης
 - Ψηφιακή υπηρεσία υποστήριξης 24 ώρες σε καθημερινή βάση

ΤΜΗΜΑ 3: Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας

Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	CPV: 38433300-2
Ποσότητα: 1	

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας για την πραγματοποίηση εργαστηριακών και επί τόπου μετρήσεων. Θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω μέρη με τις σχετικές περιγραφές και προδιαγραφές.

A. Ανιχνευτής υπερκαθαρού γερμανίου (High Purity Germanium detector) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- p-type, σχετικής απόδοσης τουλάχιστον 55% ως προς κρύσταλλο NaI(Tl) 3'' X 3''
- ενεργειακού εύρους από 3keV έως 10MeV τουλάχιστον
- με διακριτική ικανότητα 1.9 keV στη φωτοκορυφή του Co-60 στα 1332.5 keV
- να συμπεριλαμβάνεται πλήρες σετ ηλεκτρονικών εξαρτημάτων (όπως προενισχυτής και κύκλωμα διακοπής παροχής τάσης σε περίπτωση απώλειας ψύξης) και καλωδίων σύνδεσης.
- Λεπτομερές σχεδιάγραμμα ανιχνευτή και πλήρης περιγραφή υλικών κατασκευής, διαστάσεων και λοιπών φυσικών και ηλεκτρικών χαρακτηριστικών.
- Κατακόρυφος κρουστάτης.
- Σύστημα ηλεκτρικής ψύξης με ανεξάρτητη μονάδα ελέγχου ισχύος η οποία να περιλαμβάνει οθόνη ενδείξεων (όπως θερμοκρασίας και προειδοποιήσεων κατάσταση λειτουργίας) και σύστημα διακοπής παροχής τάσης.
- Δυνατότητα ελέγχου της κατάστασης λειτουργίας του συστήματος ψύξης μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Πλήρες σετ καλωδίων σύνδεσης. Εγχειρίδιο χρήσης.
- Μέσος χρόνος ομαλής λειτουργίας του συστήματος ψύξης > 3.000.000 ώρες
- Επίπεδο θορύβου <60 dB σε απόσταση 1m
- Θύρα RS232 για απομακρυσμένο έλεγχο
- CE πιστοποιητικό

B. Κυλινδρική θωράκιση με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Κατασκευασμένη από μόλυβδο πάχους 10cm με εσωτερική επικάλυψη κασσίτερου και χαλκού τουλάχιστον 1mm.
- Ρυθμιζόμενη τράπεζα στήριξης θωράκισης.
- Περιστρεφόμενη θύρα πρόσβασης στην επάνω πλευρά με οπή εισόδου στην κάτω πλευρά συμβατή με τον ανιχνευτή.
- Επαρκές ύψος ανάμεσα στον ανιχνευτή και τη θύρα και επαρκές ύψος τράπεζας στήριξης για τοποθέτηση του συστήματος ψύξης.
- Μηχανισμός ανύψωσης ανιχνευτή.

Γ. Πολυκαναλικός ψηφιακός αναλυτής με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Πρέπει να είναι ολοκληρωμένη μονάδα βασισμένη στην επεξεργασία ψηφιακού σήματος (DSP)

- Να περιλαμβάνει υψηλή τάση (HV), μετατροπέα αναλογικού σε ψηφιακό σήμα (ADC), ενισχυτή Amp και πολυκαναλικό αναλυτή (MCA)
- Να διαθέτει 2 ομάδες των 32k καναλιών
- Να έχει ενδεικτικές λυχνίες τουλάχιστον για την υψηλή τάση, την επικοινωνία του συστήματος, τη συλλογή δεδομένων και την κατάσταση του συστήματος.
- Να υποστηρίζει τουλάχιστον αναλύσεις ύψους παλμών (PHA), πολυκαναλικής κλίμακας (MCS), ταυτόχρονης PHA/MCS.
- Να διαθέτει ψηφιακό παλμογράφο με τουλάχιστον 8 ψηφιακά και 1 αναλογικό σήμα
- Εύρος Rise Time: 1-50 μs τουλάχιστον
- Να έχει ενσωματωμένα διαγνωστικά τροφοδοσίας
- Να διαθέτει ρυθμιζόμενη ψηφιακή καθυστέρηση σήματος σε εύρος τουλάχιστον 0-150μs.
- Να ψηφιοποιεί τα σήματα του προενισχυτή στην αρχή της αλυσίδας επεξεργασίας σήματος έτσι ώστε να περιορίζει τον αριθμό των αναλογικών κυκλωμάτων, παρέχοντας τη βέλτιστη σταθερότητα, ακρίβεια και επαναληψιμότητα
- Να διαθέτει φίλτρο τραπεζοειδούς μορφής (trapezoidal filtering)
- Να διαθέτει δυνατότητες σύνδεσης μέσω 10/100 Ethernet, USB & RS-232
- Να διαθέτει CE mark και η εταιρεία να έχει ISO 9001.

Δ. Ανιχνευτής σπινθηρισμού LaBr₃(Ce) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαστάσεις κρυστάλλου τουλάχιστον 1.5"X1.5"
- Ο κρύσταλλος θα βρίσκεται σε ερμητικά σφραγισμένο περίβλημα αλουμινίου, συμπεριλαμβανομένου ενός φωτοπολλαπλασιαστή, με εσωτερική μαγνητική/φωτεινή θωράκιση και υποδοχή 14 ακίδων.
- Διακριτική ικανότητα 3% at 662 keV (137Cs).
- Τάση λειτουργίας 600 V dc

Ε. Ενιαίο Σύστημα HV, προενισχυτή και πολυκαναλικού αναλυτή που να συνεργάζεται με τον παραπάνω ανιχνευτή σπινθηρισμού με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Συμβατό με το τυπικό 14-pin φωτοπολλαπλασιαστή ανιχνευτή σπινθηρισμών που χρησιμοποιεί 10-βάθμιο PMTs
- USB 2.0 σύνδεση με H/Y PC, συστήματος plug-and-play
- Επεξεργασία παλμών PHA, MCS.
- Να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό γ-φασματοσκοπίας
- Αριθμός καναλιών 4096.

ΣΤ. Λογισμικό φασματοσκοπικής ανάλυσης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- δυνατότητα συλλογής και αποθήκευσης δεδομένων, απεικόνισης, επεξεργασίας και ανάλυσης φασμάτων με ενσωματωμένες πλήρεις βιβλιοθήκες ισοτόπων
- δυνατότητα εκτενούς διαχείρισης κορυφών με ρύθμιση της ευαισθησίας
- δυνατότητα απεικόνισης, επεξεργασίας και σύγκρισης μετρούμενων ή αποθηκευμένων φασμάτων σε ξεχωριστά ενεργά παράθυρα.
- Λειτουργία σε περιβάλλον Windows 11. Εγχειρίδιο χρήσης.
- Το σύστημα να συνοδεύεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή με λειτουργικό Windows 11 και ευρεία οθόνη τουλάχιστον 26".

- Το σύστημα να συνοδεύεται και από φορητό Η/Υ για τις επιτόπου μετρήσεις.

Z. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ:

- Ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση ISO
- Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης
- Η εγκατάσταση του εξοπλισμού και θέση σε λειτουργία σε συγκεκριμένο χώρο που θα υποδειχθεί από το Τμήμα ΜΠΔ, στην Αλεξάνδρεια Πανεπιστημιούπολη Σίνδου του ΔΙΠΑΕ.
- Το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως λειτουργικό.
- Να δοθεί παροχή εκπαίδευσης σε προσωπικό του Τμήματος

ΤΜΗΜΑ 4: Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης

Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης

CPV: 35613000-4

Ποσότητα: 1

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιενέργειας και την ανίχνευση ραδιενεργών στοιχείων και την δημιουργία ραδιολογικών χαρτών. Το ανιχνευτικό σύστημα θα πρέπει να μπορεί να προσαρτάται στο drone. Θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Μέτρηση σε πραγματικό χρόνο, στιγμιαία ανίχνευση, ταυτοποίηση ραδιοϊσοτόπων
- Ευρύ φάσμα μέτρησης ρυθμού δόσης: από φυσικό υπόβαθρο σε υψηλά επίπεδα ακτινοβολίας πχ μετά από ραδιολογικό ατύχημα
- Ελαφρύ και στιβαρό σύστημα
- Απλή και πλήρως αυτοματοποιημένη χρήση
- Μικρό βάρος ανιχνευτικού συστήματος που να προσαρτάται και να μεταφέρεται από το drone
- 1000 φορές πιο ευαίσθητο από τα περισσότερα προϊόντα που βασίζονται σε ανιχνευτές GM για drones
- Παρεκβολή των μετρήσεων στο επίπεδο του εδάφους
- Ρυθμός μέτρησης ανά ραδιοϊσότοπο
- Ανιχνευτές που θα φέρει το σύστημα:

- NaI(Tl) διαστάσεων 32 mm*51 mm ή LaBr3(Eu) διαστάσεων 25 mm*32 mm

- δύο (2) GM θάλαμοι ιοντισμού (mid and high range)

- Ενεργειακό εύρος: από 20 keV to 3 MeV
- Εύρος μέτρησης ρυθμού δόσης: 0,001 $\mu\text{Sv/h}$ έως 10 Sv/h (0,1 $\mu\text{R/h}$ to 1000 R/h)
- Δυνατότητες ανίχνευσης: καλύτερα από 0,1 $\mu\text{Sv/h}$ (10 $\mu\text{R/h}$) αύξηση σε 2s
- Ταυτοποίηση ραδιονουκλιδίων σε πραγματικό χρόνο: καλύτερα από 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ (50 $\mu\text{R/h}$)
- Φασματοσκοπία: 1024 καναλιών
- Ρυθμός συλλογής δεδομένων: 0,5 second
- Εύρος φασματοσκοπίας: μέχρι 100 $\mu\text{SV/h}$ (10 mR/h)
- Λογισμικό για εγκατάσταση σε απομακρυσμένο υπολογιστή. Να μπορεί να επεξεργάζεται δεδομένα

σε πραγματικό χρόνο , συμπεριλαμβανομένου του υπολογισμού του ρυθμού δόσης εδάφους και την αναγνώριση ραδιονουκλιδίων, απεικόνιση, χαρτογράφηση και αποθήκευση δεδομένων.

- Drone με τα παρακάτω κατ' ελάχιστον χαρακτηριστικά:

- Δυνατότητα προσαρμογής του ανιχνευτικού συστήματος χωρίς εργαλεία.

-Μέγιστη εμβέλεια κατ' ελάχιστον: 5 χλμ

-50 λεπτά ελάχιστος χρόνος πτήσης

-Βασική οθόνη πτήσης

-Βαθμός προστασίας κατ' ελάχιστον IP45

-Από -20°C έως 50°C εύρος λειτουργίας σε θερμοκρασία περιβάλλοντος

-Hot-swappable μπαταρία

-Σύστημα κατάστασης του drone

-Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο κατ' ελάχιστον: 2.7 κιλά

-Μέγιστη ταχύτητα κατά ελάχιστον : 60km/h.

Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του εξοπλισμού.

ΤΜΗΜΑ 5: DC πηγή ενέργειας

DC πηγή ενέργειας	CPV: 31440000-2
Ποσότητα: 1	
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ονομαστική ισχύς εξόδου 75kW • DC τάση εξόδου 0-250Vdc, DC ένταση εξόδου 0-300Adc • Πάνελ αλληλεπίδρασης με τον χρήστη • Εξωτερική είσοδος χρήστη 37 ακίδων • Τάση εισόδου 3Φ 380/400 Vac (εύρος λειτουργίας 342-440 Vac) • Απομακρυσμένος προγραμματισμός API με SCPI • Λειτουργικότητα Master-Slave • Διασύνδεση RS232 • Διαθέσιμο Ethernet και GPIB • Εξωτερικές Αναλογικές Είσοδοι 0-10V • Προγραμματιζόμενα Όρια Προστασίας • Γρήγορη μεταβατική απόκριση • Λογισμικό απομακρυσμένης διεπαφής • Συμβατότητα με NI LabVIEW™ και IVI • Είσοδος Interlock Shutdown • Ενσωματωμένη Δίοδος αποκλεισμού (+BD) επιστρεφόμενης τάσης 	
External User I/O Specifications	
<ul style="list-style-type: none"> • Διακύμανση γραμμής 	

- Λειτουργία Τάσης: $\pm 0.004\%$ της πλήρους κλίμακας
- Λειτουργία Έντασης: $\pm 0.02\%$ της πλήρους κλίμακας
- Διακύμανση φορτίου
 - Λειτουργία Τάσης: $\pm 0.01\%$ της πλήρους κλίμακας
 - Λειτουργία Έντασης: $\pm 0.04\%$ της πλήρους κλίμακας
- Απόκριση μετάβασης φορτίου: 2 ms για την ανάκτηση σε $\pm 1\%$ της διακύμανσης εξόδου με 50% έως 100% ή 100% ως 50% βηματική αλλαγή φορτίου
- Σταθερότητα: $\pm 0.10\%$ για 8 hrs. μετά από 30 min. προθέρμανσης
- Βαθμός απόδοσης 84% to 92%
- Απομόνωση DC Εξόδου: ± 1000 Vdc, μέγιστη τάση εξόδου προς γη

Προδιαγραφές προγραμματισμού

- Ακρίβεια προγραμματισμού
 - Τάση: $\pm 0.075\%$ της μέγιστης τάσης
 - Ένταση: $\pm 0.075\%$ της μέγιστης έντασης
- Ακρίβεια μετρήσεων
 - Τάση: $\pm 0.2\%$ της μέγιστης τάσης
 - Ένταση: $\pm 0.2\%$ της μέγιστης έντασης
- Πρωτόκολλο προγραμματισμού: Standard Commands for Programmable Instruments (SCPI)

Προδιαγραφές συνδεσιμότητας

- Διεπιφάνειες επικοινωνίας
 - RS232: DB-9, Θηλυκό
 - External User I/O: DB-37, Θηλυκό
 - LXI TCP/IP Ethernet Communications (+LXI)

Περιβαλλοντικές προδιαγραφές

- Θερμοκρασία λειτουργίας 0°C to 50°C
- Θερμοκρασία αποθήκευσης -40°C to +85°C
- Συντελεστής θερμοκρασίας
 - 0.04%/°C της μέγιστης τάσης εξόδου
 - 0.06%/°C του μέγιστου ρεύματος εξόδου

Λειτουργίες External User I/O

- Ψηφιακές είσοδοι 5 V, 10 k Ω impedance
- Ψηφιακά σήματα παρακολούθησης 5 V, 5 mA capacity
- Ψηφιακό σήμα αναφοράς 5 V output, 25 mA capacity
- Προγραμματιζόμενη αναλογική είσοδος 0-10 V
- Προγραμματιζόμενη αναλογική σύνθετη αντίσταση 10 k Ω
- Αναλογικά σήματα παρακολούθησης 0-10 V, 5 mA capacity
- Ακρίβεια αναλογικής παρακολούθησης 0.2% of max rating
- Αναλογικό σήμα αναφοράς 10 V, 5 mA capacity, 1 Ω impedance

Λογισμικό υποστήριξης υλικού

- Έκδοση 2024 και μεταγενέστερη
- Διαρκής Άδεια Χρήσης Λογισμικού (perpetual)
- OS Support: Windows, Linux

- Hardware Integration
 - Λήψη δεδομένων από υλικό διαφόρων κατασκευαστών, συμπεριλαμβάνοντας και υλικό NI
 - Δυνατότητα εκτέλεσης σε υλικό σε πραγματικό χρόνο
 - Δυνατότητα εκτέλεσης σε υλικό FPGA
- Programming Capabilities
 - Εγγενής γραφικός προγραμματισμός
 - Εκτέλεση multithreaded κώδικα
 - Αποσφαλμάτωση κώδικα
 - Αντικειμενοστραφής και event-driven προγραμματισμός
- Μαθηματικές δυνατότητες
- Επεξεργασία σήματος και έλεγχος
 - Παραγωγή σήματος και μετρήσεις
 - PID και ασαφής λογική
 - Προσαρμογή και φιλτράρισμα σήματος
 - Μετασχηματισμοί
 - Ανάλυση κυματιδίων (wavelets)
 - Ανάλυση χρονοσειρών
 - Ανάλυση vision (ενσωμάτωση σχετικών modules)
 - Μετρήσεις ήχου, κραδασμών και παραμόρφωσης, παραγωγή κυματομορφών, ανάλυση συχνοτήτων, μεταβατικών φαινομένων (ενσωμάτωση σχετικών modules)
- Ανάγνωση, Εγγραφή, Διαμοιρασμός Δεδομένων

Συμμόρφωση υλικού με τα κάτωθι πρότυπα

- EMC: 2014/30/EU (EMC Directive) CISPR 22 / EN 55022 Class A
- Ασφάλεια: EN61010-1, 2014/35/EU (Low Voltage Directive)
- CE Mark
- RoHS

ΤΜΗΜΑ 6: Σύστημα PIV 2D

Λογισμικό εκτίμησης κόστους	CPV: 32552200-9
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<u>Σύστημα PIV 2D (DANTEC ή άλλο ισοδύναμο)</u>	
<u>Laser</u>	
Κατασκευαστής: Litron ή άλλο ισοδύναμο	
Μοντέλο: Nano T PIV series ή άλλο ισοδύναμο	
Μέγιστη ενέργεια εκπομπής φωτός: 135 mJ	
Μέγιστη συχνότητα εκπομπής δύο ζευγών παλμών φωτός: 15 Hz	
Μήκος κύματος παραγόμενης ακτίνας φωτός: 532 nm (πράσινο φως)	
Αριθμός κοιλοτήτων: 2	
Ενεργό υλικό κεφαλών laser: Yttrium Aluminum Garnet	

Διάμετρος ακτίνας φωτός: 5 mm)

Κάμερα

Κατασκευαστής: Dantec ή άλλο ισοδύναμο

Μοντέλο: FlowSense EO 4M ή άλλο ισοδύναμο

Τεχνολογία: CCD

Πυκνότητα εικονοστοιχείων (pixels): 20 pixel/mm²

Resolution: 2048 pixels x 2024 pixels

Quantum efficiency: 56%

Λειτουργία: Double frame/Single exposure

Μέγιστη συχνότητα λήψης δύο ζευγών εικόνων: 15 Hz

Βάθος pixel: 8, 10, 12, 14 bits/pixel

Pixel pitch: 7.4 μm

Φακός

Κατασκευαστής: ZEISS ή άλλο ισοδύναμο

Μοντέλο: Planar T* 1.4/50 ή άλλο ισοδύναμο

Εστιακό μήκος: 50 mm

Εύρος μεταβολής f# : 1.4-16

Εύρος μεταβολής μήκους εστίασης: 0.45 m – άπειρο

Συγχρονιστής

Ακρίβεια συγχρονισμού λειτουργίας laser και κάμερας: 1 ns

Computer

Κατασκευαστής: DELL ή άλλο ισοδύναμο

Μοντέλο: Precision Tower 5810 ή άλλο ισοδύναμο

Καθρέπτης ανάκλασης του φύλλου laser κατά γωνία 90ο (απαιτείται λόγω της φύσης των πειραμάτων)

Κατασκευαστής: ABRISA TECHNOLOGIES ή άλλο ισοδύναμο

Λειτουργία: Front Surface Mirror

Οπτική "τραχύτητα": λ/4 (λ=532 nm)

Ποσοστό ανακλώμενης ενέργειας: 97% (στα 532 nm)

ΤΜΗΜΑ 7: GPU server rack

GPU server rack		CPV: 48821000-9
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
Σύστημα «GPU server rack» που αποτελείται από τρία τμήματα: 2 GPU/CPU servers και 1 Storage server		
1.	Αριθμός προσφερόμενων εξυπηρετητών	Δύο (2)

	(Οι προδιαγραφές που ακολουθούν αναφέρονται σε κάθε έναν εξυπηρετητή για σύνδεση σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας μαζί με το Αποθηκευτικό Σύστημα της επόμενης ενότητας)	
ΓΕΝΙΚΑ		
2.	Να αναφερθεί το μοντέλο	NAI
3.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής	NAI
4.	Ο εξυπηρετητής (server) πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας και καινούργιος και να μην υπάρχει ανακοίνωση περί αντικατάστασης ή απόσυρσής του. Αυτό θα αποδεικνύεται με Δήλωση του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.	NAI
5.	Τα επί μέρους τμήματα που συνθέτουν κάθε προσφερόμενο εξυπηρετητή (μητρική πλακέτα, σκληροί δίσκοι, οδηγός DVD drive εάν απαιτείται από τις υπόλοιπες προδιαγραφές, κάρτες, κλπ.) είναι υποχρεωτικό να έχουν πιστοποιηθεί για την ορθή λειτουργία τους στο σύνολό τους από τον κατασκευαστή του εξυπηρετητή και να είναι συναρμολογημένα από το εργοστάσιο κατασκευής του εξυπηρετητή και αυτό είναι υποχρεωτικό να τεκμηριώνεται με σχετική δήλωση που προέρχεται είτε από τον κατασκευαστή είτε εκπρόσωπό του στην Ελλάδα μόνον εφόσον αυτός αποτελεί επίσημο Επισκευαστικό Κέντρο του κατασκευαστή. Στην περίπτωση δήλωσης από Επισκευαστικό Κέντρο υποχρεωτικά πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή που να βεβαιώνει ότι η συγκεκριμένη εταιρεία είναι Επισκευαστικό Κέντρο στην Ελλάδα.	NAI
6.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός πρέπει να είναι καινούργιος. Αυτό θα αποδεικνύεται με Δήλωση του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.	NAI
7.	Να διαθέτει ράγες εγκατάστασης σε υφιστάμενο rack με βάθος (depth) 1000mm	NAI
ΠΛΑΙΣΙΟ-CHASSIS		
8.	Τύπος	Rackmount
9.	Μέγεθος	≤ 2U
10.	Power Supplies Hot Plug και Redundant	NAI
11.	Fans Hot Plug και Redundant	NAI
12.	Αριθμός Μονάδων εσωτερικών Σκληρών Δίσκων διάστασης 2.5 ιντσών, που δύναται να υποστηρίξει στην προσφερόμενη σύνθεση ο εξυπηρετητής	≥ 8
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ (CPU)		
13.	Ημερομηνία ανακοίνωσης επεξεργαστή εντός του 2 ^{ου} εξαμήνου του έτους 2023 ή μεταγενέστερα	NAI
14.	Μέγιστος αριθμός επεξεργαστών που υποστηρίζει η μητρική πλακέτα του server	≥ 2
15.	Αριθμός εγκατεστημένων επεξεργαστών	Δύο (2)
16.	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή	≥ 32
17.	Αριθμός threads επεξεργαστή	≥ 64
18.	Βασική συχνότητα λειτουργίας επεξεργαστή	≥ 2.10GHz

19.	<p>Να είναι της οικογένειας x86-64 και απαιτείται ειδικότερα ο επεξεργαστής Intel Xeon Gold 6530 ή άλλος ισοδύναμος. Η ισοδυναμία του προσφερόμενου επεξεργαστή, στην περίπτωση πρότασης διαφορετικού επεξεργαστή από τον απαιτούμενο, είναι υποχρεωτικό να τεκμηριώνεται:</p> <p>1. Με την χρήση των μετρήσεων του internet site: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html από τις οποίες να προκύπτει απόδοση ίση ή καλύτερη από αυτήν του ζητούμενου επεξεργαστή καθώς και</p> <p>2. Αναφορικά με τις δυνατότητες των κατηγοριών CPU Specifications, Memory Specifications, Expansion Options, Advanced Technologies, Security and Reliability, που υποστηρίζει ο προσφερόμενος επεξεργαστής σε σύγκριση με αυτές του απαιτούμενου και είναι καταχωρημένες στο site: https://www.intel.com/content/www/us/en/products/sku/237249/intel-xeon-gold-6530-processor-160m-cache-2-10-ghz/specifications.html</p> <p>Σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας των μετρήσεων της παραπάνω 1 περίπτωσης στο διαδίκτυο θα πρέπει να υποβληθεί τεκμηρίωση όσον αφορά στο παραπάνω εδάφιο 2.</p>	NAI
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΝΗΜΗ (RAM)		
20.	Τύπος	DDR5-4800, Registered, ECC, ή ανώτερος
21.	Μέγεθος Προσφερόμενης	≥ 512 GB
22.	Μέγιστη Υποστηριζόμενη	≥ 8 TB
23.	Αριθμός συνολικά διαθέσιμων DIMM slots στην μητρική του εξυπηρετητή	≥ 32
ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
24.	Να διατίθεται ο κατάλληλος Controller για οδήγηση δύο (2) δίσκων M2 PCIe4 σε διάταξη RAID1 για εγκατάσταση του λειτουργικού συστήματος	NAI
25.	Χωρητικότητα ανά μονάδα σκληρού δίσκου M2 PCIe4	≥ 960 GB
ΚΑΡΤΕΣ I/O		
26.	Αριθμός θυρών ταχύτητας μέχρι 10 Gigabit Ethernet LAN RJ-45 (10G Base-T)	≥ 4
27.	Οι απαιτούμενες τέσσερις (4) θύρες 10 Gigabit Ethernet LAN RJ-45, είναι υποχρεωτικό να παρέχονται με την χρήση δύο (2) ξεχωριστών hardware modules για λόγους βέλτιστης διαθεσιμότητας	NAI
28.	Στον προαναφερόμενο αριθμό θυρών δεν περιλαμβάνεται η θύρα δικτύου που προορίζεται αποκλειστικά για την απομακρυσμένη διαχείριση του server	NAI
29.	Επιπρόσθετα των προηγούμενων θυρών δικτύου να προσφέρεται εγκατεστημένη κάρτα Emulex LPe35002 ή άλλη ισοδύναμη με δύο (2) διεπαφές οπτικής σύνδεσης ταχύτητας μέχρι 32Gb/s η κάθε μία (συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων οπτικών καλωδίων μήκους τουλάχιστον 5 μέτρων) για σύνδεση με το απαιτούμενο Αποθηκευτικό Σύστημα της επόμενης ενότητας	≥ 1
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΚΑΡΤΑ GPU		
30.	Το σύστημα θα διαθέτει εγκατεστημένη μία (1) μονάδα GPU υψηλών απαιτήσεων με τις ακόλουθες προδιαγραφές:	NAI

	Memory: ≥ 48 GB GDDR6 ή εναλλακτικά 24GB HBM2 Memory bandwidth: ≥ 768 GB/sec Compute APIs : τουλάχιστον CUDA, Direct Compute Virtual GPU Software Support	
31.	Η κάρτα θα διαθέτει System interface PCIe τουλάχιστον v.4.0 x16	NAI
ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ		
32.	Τύπος Μονάδων Τροφοδοσίας (Power Supplies)	Hot Plug
33.	Αριθμός Μονάδων	≥ 2
34.	Ισχύς για κάθε μονάδα με απόδοση καλύτερη ή ίση από 96%	$\geq 2400W$
35.	Τάση Λειτουργίας	220V+/-20V
36.	Να διαθέτει απόδοση τροφοδοτικού ισοδύναμη με το standard 80 PLUS Titanium ή ισοδύναμο.	NAI
ΘΥΡΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ		
37.	Κάρτα Γραφικών με connector σύνδεσης οθόνης 15 pin	≥ 1 VGA
38.	USB 3.0 ports από την μητρική πλακέτα του συστήματος και στην προσφερόμενη σύνθεση (δεν είναι αποδεκτή η λύση της κάρτας). Δύο από τις εν λόγω θύρες πρέπει να είναι προσβάσιμες από το μπροστινό μέρος του συστήματος	≥ 4
39.	PCIe slots 5.0 x16 Low Profile (διαθέσιμα στην μητρική πλακέτα χωρίς χρήση risers)	≥ 4
40.	PCIe slots 4.0 x16 Low Profile (ξεχωριστό από τα προηγούμενα)	≥ 1
41.	PCIe slots 5.0 x8 Low Profile (ξεχωριστά από τα προηγούμενα και χωρίς χρήση risers)	≥ 2
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ		
42.	Να συνοδεύεται από λογισμικό της ίδιας κατασκευάστριας εταιρείας του εξυπηρετητή, για την εποπτεία (monitoring) της κατάστασης τουλάχιστον των βασικών εξαρτημάτων	NAI
43.	Ενσωματωμένη δυνατότητα για διασύνδεση-ολοκλήρωση (integration) του προσφερόμενου λογισμικού διαχείρισης του server με τα παρακάτω συστήματα-λογισμικά διαχείρισης: HP Systems Insight Manager, Fujitsu ManageNow Solutions, Microsoft SCCM, Microsoft SCOM, Microsoft Windows Admin Center, Nagios / Icinga, VMware vCenter, VMware vRealize ή άλλα ισοδύναμα. Η εν λόγω δυνατότητα είναι υποχρεωτικό τεχνικά να έχει προβλεφθεί από τον κατασκευαστή του προσφερόμενου λογισμικού διαχείρισης του εξυπηρετητή κατά την σχεδίαση του λογισμικού διαχείρισης του server ώστε να καλύπτει τα προαναφερόμενα συστήματα-λογισμικά διαχείρισης στο σύνολό τους είτε ως standard δυνατότητες είτε ως προαιρετικές δυνατότητες του λογισμικού στα πλαίσια του παρόντος διαγωνισμού.	NAI
44.	Να προσφέρεται ενσωματωμένη στο motherboard μονάδα hardware η οποία να παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες εξελιγμένου απομακρυσμένου ελέγχου (τηλεχειρισμού) και διαχείρισης: <ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη IPMI v.2.0 Υποστήριξη DCMI v.1.5 	NAI

	<ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη Redfish v.1.9.0 • Υποστήριξη UEFI/Secure Boot • Απομακρυσμένο έλεγχο της τροφοδοσίας με δυνατότητα power off/on • Πλήρης εποπτεία της κατανάλωσης ισχύος του server, • Prefailure Analysis • Εποπτεία της κατάστασης των σκληρών δίσκων, των PCIe SSD και της διάταξης RAID • Παρακολούθηση και έλεγχος της διαδικασίας εκκίνησης Remote boot μέσω δικτύου και δυνατότητα εγκατάστασης του λειτουργικού μέσω δικτύου • Δυνατότητα υποστήριξης απομακρυσμένων μέσων (remote media) για την εγκατάσταση λειτουργικού ή τις εργασίες συντήρησης. • Δυνατότητα πρόσβασης στην console του λειτουργικού συστήματος με γραφικό περιβάλλον • Server LifeCycle Management • Server OS Installation • Downloadable bootable ISO images στην ενσωματωμένη SD κάρτα • Εκτεταμένο και αυτοματοποιημένο health management 	
45.	Σε περίπτωση βλαβών είναι υποχρεωτικό να παρέχεται η δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης του υπευθύνου μηχανογράφησης είτε με email είτε με SMS παρεχόμενων τουλάχιστον και των δύο αυτών δυνατοτήτων ειδοποίησης.	NAI
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
46.	Κάθε εξυπηρετητής να είναι πιστοποιημένος για συνεργασία τουλάχιστον με τα ακόλουθα λειτουργικά συστήματα κατ' ελάχιστον (είτε να υποστηρίζει τα ακόλουθα λειτουργικά συστήματα βεβαιούμενο αυτό μόνο από επίσημο φυλλάδιο της κατασκευάστριας εταιρείας): Microsoft Windows 2022, 2019, Hyper-V, VMware vSphere 7/8, Suse Linux Ent. Server 15, Red Hat Ent. Linux 8 ή άλλο ισοδύναμο με κάθε ένα από τα προαναφερόμενα	NAI
47.	Δεν απαιτείται να προσφερθεί λειτουργικό σύστημα στα πλαίσια του παρόντος διαγωνισμού	NAI

ΤΜΗΜΑ 8: Testbed ασύρματων επικοινωνιών

Testbed ασύρματων επικοινωνιών	CPV: 32344210-1
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Το σύστημα «Testbed ασυρμάτων επικοινωνιών» αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υψηλής επίδοσης βαθμωτό software defined radio (SDR) για το σχεδιασμό και τη δοκιμή σταθμού βάσης και κινητής συσκευής επόμενων γενιών κινητών επικοινωνιακών συστημάτων • Διανομέα αναφοράς χρόνου και συχνότητας υψηλής ακρίβειας • Ομοιοκατευθυντική διπολική κεραία 	

- Συσκευή διαμόρφωσης δέσμης ακτινοβολίας (beamformer)
- Μετατροπέα ραδιοσυχνοτήτων
- Ομοαξονική συγγραμμική κεραία
- Εξυπηρετητή
- Κινητή μετρητική συσκευή (5G module kit)

Οι αναλυτικές προδιαγραφές τους δίνονται παρακάτω μαζί με τις γενικές απαιτήσεις υποστήριξης από τον ανάδοχο και τους κατασκευαστές.

Υψηλής επίδοσης βαθμωτό software defined radio (SDR) για το σχεδιασμό και τη δοκιμή σταθμού βάσης και κινητής συσκευής επόμενων γενιών κινητών επικοινωνιακών συστημάτων

A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
1.	Αριθμός Μονάδων	Δύο (2)		
2.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	ΝΑΙ		
3.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
4.	Εύρος ζώνης συχνοτήτων	1 MHz -7 GHz		
5.	Ανεξάρτητα ΤΧ/ΡΧ κανάλια	4		
6.	Στιγμιαίο ανώτερο εύρος ζώνης (MHz)	400		
7.	FPGA Xilinx Zynq-Ultrascale+ ZU28DR RFSoc	ΝΑΙ		
8.	ADC (bits)	12		
9.	DAC (bits)	14		
10.	IQ Sample clock rates (MS/s)	≥ 450		
11.	Onboard SD-FEC, DDC, DUC	ΝΑΙ		
12.	Quad-core ARM Cortex-A53 CPU (GHz)	> 1 GHz		
13.	Dual-core ARM Cortex-A5 MPCore (MHz)	≥ 500		
14.	Two QSFP28 ports (10 Gigabit Ethernet, 100 Gigabit Ethernet, Aurora)	ΝΑΙ		

Διανομέας αναφοράς χρόνου και συχνοτήτων υψηλής ακρίβειας

A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
15.	Αριθμός Μονάδων	1		
16.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	ΝΑΙ		
17.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
18.	Αριθμός καναλιών	8		
19.	Ενσωματωμένο GPSDO	ΝΑΙ		
20.	Τάση εισόδου (V)	6-15		

21.	Κατανάλωση εξόδου (A)	< 1		
22.	Τάση εξόδου 10 MHz (Vpp)	1.4		
23.	Σύνθετη αντίσταση εξόδου 10 MHz (Ω)	50		
24.	Έξοδος 1 PPS (V)	5		
25.	Ακρίβεια συχνότητας χωρίς GPS (ppb)	25		
26.	Ακρίβεια συχνότητας με GPS (ppb)	1		
27.	PPS ακρίβεια με GPS (ns)	50		
28.	Καλωδιώσεις διασύνδεσης με δύο μονάδες SDR	ΝΑΙ		

Ομοιοκατευθυντική διπολική κεραία

A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
29.	Αριθμός Μονάδων	8		
30.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	ΝΑΙ		
31.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
32.	Ζώνες λειτουργίας (κατ' ελάχιστο)	2.4 – 2.48 GHz, 4.9 – 5.9 GHz		
33.	Κέρδος (dBi)	≥ 2.15		

Συσκευή διαμόρφωσης δέσμης ακτινοβολίας (beamformer)

A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
34.	Αριθμός Μονάδων	1		
35.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	ΝΑΙ		
36.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
37.	Ζώνη λειτουργίας (GHz)	26.5-29.5		
38.	Αριθμός ελεγχόμενων καναλιών	16		
39.	Κεραία patch σειράς 4x4 ή 8x8	ΝΑΙ		
40.	Κάλυψη φάσης (μοίρες)	360		
41.	Βήμα φάσης (μοίρες)	5		
42.	Σφάλμα φάσης (μοίρες)	≤ 5		
43.	Εύρος εξασθένησης (dB)	15		
44.	Βήμα εξασθένησης (dB)	< 1		
45.	Σφάλμα εξασθένησης (dB)	< 0.5		
46.	Λειτουργία half duplex TX/RX	ΝΑΙ		

47.	Χρόνος εναλλαγής λειτουργίας TX/RX (ms)	≤ 2		
48.	Χρόνος διεύθυνσης δέσμης (ms)	≤ 2		
49.	Έλεγχος λογισμικού από υπολογιστή μέσω διασύνδεσης RJ-45 Ethernet	NAI		
50.	Έλεγχος από FPGA/ SDR μέσω διασύνδεσης SPI	NAI		
51.	Συμβατό με RoHS/REACH/WEEE	NAI		

Μετατροπέας ραδιοσυχνοτήτων

A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
52.	Αριθμός Μονάδων	2		
53.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	NAI		
54.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	NAI		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
55.	IF ζώνη συχνοτήτων (GHz)	0.01 – 14		
56.	RF ζώνη συχνοτήτων (GHz)	24 – 44		
57.	Εύρος ελέγχου ενσωματωμένου τοπικού ταλαντωτή (GHz)	24 – 44		
58.	Ρολόι αναφοράς OCXO υψηλής ακρίβειας	NAI		
59.	Απώλεια μετατροπής (dB)	< 15		
60.	Συγχρονισμός εισόδου (MHz)	100		
61.	Συγχρονισμός εξόδου (MHz)	10/100		
62.	Συμβατότητα με RoHS	NAI		
63.	Καλώδια και κονέκτορες διασύνδεσης μετατροπέων ραδιοσυχνοτήτων, διαμορφωτή δέσμης και SDR	NAI		

Ομοαξονική συγγραμμική κεραία

A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
64.	Αριθμός Μονάδων	1		
65.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	NAI		
66.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	NAI		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
67.	Ζώνες λειτουργίας (GHz)	27 – 29		
68.	Ομοιοκατευθυντική στο οριζόντιο επίπεδο	NAI		
69.	Κονέκτορες 2.92mm	NAI		
70.	Κέρδος (dBi)	> 5		

Εξυπηρετητής				
A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
71.	Αριθμός Μονάδων	1		
72.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	ΝΑΙ		
73.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
74.	CPU Xeon 20 πυρήνων κατ' ελάχιστο	ΝΑΙ		
75.	Χρονισμός ρολογιού CPU	4 GHz		
76.	CPU PCI lanes Gen-4	≥ 40		
77.	Μνήμη RAM DDR5 ή καλύτερή (GB)	≥ 64		
78.	Μονάδα αποθήκευσης PCIe Gen-4 NVMe SSD	≥ 1		
79.	Κάρτα δικτύου (Gb/s)	≥ 2x100 Gb/s		
80.	PCIe lanes Gen-3	≥ 16		
81.	Ποσοστό μηνυμάτων (messages/s) κάρτας δικτύου	≥ 145		
82.	Μητρική κάρτα και κάρτα γραφικών που να υποστηρίζει τις προδιαγραφές του συστήματος	ΝΑΙ		
83.	Τροφοδοτικό ισχύος (W)	≥ 1000		
84.	Καλώδια DAC Ethernet 100 GbE QSFP28 2m για τη διασύνδεση των SDR	(2)		
Κινητή μετρητική συσκευή (5G module kit)				
A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
ΓΕΝΙΚΑ				
85.	Αριθμός Μονάδων	1		
86.	Να αναφερθεί το Μοντέλο	ΝΑΙ		
87.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
88.	Carrier board	ΝΑΙ		
89.	5G modem FR1/FP2	ΝΑΙ		
90.	SIM card reader	ΝΑΙ		
91.	Καλωδιώσεις και κεραίες	4		
Γενικές απαιτήσεις				
A/A	Περιγραφή	Υποχρέωση		
92.	Όλες οι απαντήσεις στις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές είναι υποχρεωτικό να τεκμηριώνονται μόνον με τους ακόλουθους τρόπους: είτε από επίσημα τεχνικά φυλλάδια-εγχειρίδια της	ΝΑΙ		

	<p>κατασκευάστριας εταιρείας του προσφερόμενου Συστήματος με ταυτόχρονη αναφορά στο σχετικό URL, είτε από δήλωση που έχει εκδοθεί από την κατασκευάστρια εταιρεία ή εκπρόσωπό της στην Ελλάδα μόνον εφόσον αποτελεί πιστοποιημένο αντιπρόσωπο του κατασκευαστή του προσφερόμενου συστήματος.</p> <p>Σε περίπτωση κατάθεσης τεχνικού φυλλαδίου που δεν παρέχεται στο διαδίκτυο, το συγκεκριμένο τεχνικό φυλλάδιο θα συνοδεύεται από βεβαίωση αυθεντικότητάς του σύμφωνα με τα προαναφερόμενα.</p>			
93.	<p>Απαιτείται να προσφερθούν υπηρεσίες υποστήριξης για την εγκατάσταση και λειτουργία του εξοπλισμού όποτε αυτό καταστεί αναγκαίο για δύο έτη κατ'ελάχιστον από την προμήθειά του. Η υποστήριξη θα παρέχεται με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο σύγχρονης επικοινωνίας (δια ζώσης ή ηλεκτρονικής) και ασύγχρονης επικοινωνίας που δεν υπερβαίνει διάστημα δύο ημερών από την αίτηση του υπεύθυνου λειτουργίας (ή του αντικαταστάτη του) του εξοπλισμού από την πλευρά του Πανεπιστημίου με ευθύνη του αναδόχου.</p>	NAI		

ΤΜΗΜΑ 9: Server HPC

Server HPC	CPV: 48821000-9
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Rackable Μέγεθος	3U =<
Chipset Intel C621A	
Προσφερόμενος αριθμός επεξεργαστών (CPU) ανά εξυπηρετητή	>= 2
Υποστηριζόμενος αριθμός επεξεργαστών (CPU) ανά εξυπηρετητή	>= 2
Προσφερόμενος αριθμός πυρήνων (cores) ανά επεξεργαστή (CPU)	>= 16
Συχνότητα λειτουργίας των προσφερόμενων επεξεργαστών (CPU)	>= 2.9 GHz
Να αναφερθεί η Cache των επεξεργαστών	
Να υποστηρίζεται η ταυτόχρονη εκτέλεση πολλαπλών νημάτων ανά πυρήνα (multi-threading).	NAI

Να παρέχεται πλήρης υποστήριξη για hardware assisted x86 virtualization (ανάλογα με τον κατασκευαστή απαιτούνται τα κατάλληλα processor extensions, π.χ. AMD-V, Intel VT-x κλπ)	NAI
Αριθμός διαθέσιμων DIMM slots	32
Μέγεθος προσφερόμενης μνήμης	>= 512 GB
Μέγεθος υποστηριζόμενης μνήμης	>= 4TB
Τύπος παρεχόμενης μνήμης DDR4 ή ισοδύναμος ή ανώτερος	NAI
Συχνότητα λειτουργίας παρεχόμενης μνήμης	>= 3200 MHz
Σχετικά με τις μνήμες να υποστηρίζονται χαρακτηριστικά διασφάλισης ακεραιότητας δεδομένων Error-correcting code (ECC), Mirroring, ADDDC	NAI
Ο εξυπηρετητής να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) θύρες Ethernet 10Gb Base-T σε δύο (2) διαφορετικούς adapters	NAI
Αριθμός θυρών USB 2.x, 3.2 G1	>= 4
Ο διακομιστής να υποστηρίζει τουλάχιστον 8 GPUs	NAI
Ο εξυπηρετητής να διαθέτει τουλάχιστον δύο PCIe Gen4 θύρες	NAI
Ο εξυπηρετητής να προσφερθεί με 4 GPU NVIDIA L40s	NAI
Ο εξυπηρετητής να προσφερθεί με 3 δίσκους τύπου NVMe χωρητικότητας τουλάχιστον 960 GB έκαστος, σε υλοποίηση HW RAID-5	NAI
Μέγιστη υποστηριζόμενη εσωτερική χωρητικότητα	>= 240TB
Ο εξυπηρετητής να διαθέτει τροφοδοτικά (power supplies) με δυνατότητα αλλαγής εν λειτουργία (hot-plug)	NAI
Ο εξυπηρετητής να διαθέτει μονάδα διαχείρισης με 1x RJ-45 GbE dedicated management port.	NAI
Υποστήριξη για	NAI
· IPMI 2.0	
· Redfish API Spec v1.0.2	
· SNMP v3	
· HTML-5	
· Remote virtual media	
· Trusted Platform Module (TPM)	

Να προσφερθούν άδειες NVIDIA AI Enterprise Subscription License and Support per GPU Socket, EDU με 5ετη διάρκεια για καθε εξυπηρετητή.		ΝΑΙ
Microsoft Windows Server 2022 Datacenter		>= 2
UPS Online Rackmount 5 KVA - 4500W		ΝΑΙ
Αυτονομία σε full load (λεπτά) 4		
Αυτονομία σε half load (λεπτά) 11.8		
Να περιέχει Embedded Network Management with Environmental Monitoring		
Καμπίνα Rack για τον παραπάνω Εξοπλισμό		>=22U

ΤΜΗΜΑ 10: Γεωργικό ρομπότ (master)

Γεωργικό ρομπότ (master)		CPV: 42997300-4
Ποσότητα: 2		
Τεχνικά χαρακτηριστικά: Τροχήλατες ρομποτικές πλατφόρμες (τύπου Α και Β) εξωτερικού χώρου με βραχίονες		
A.1	Τροχήλατο ρομποτικό σύστημα (τύπου Α) ανοιχτού κώδικα, κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικό χώρο	
A.1.1	Διαστάσεις	Από 800x800x300mm έως 950x950x500mm
A.1.2	Βάρος	Από 50 έως 60 κιλά
A.1.3	Μέγιστη δυνατότητα φορτίου	Μεγαλύτερο από 90 κιλά
A.1.4	Ταχύτητα κίνησης	Τουλάχιστον 2 m/s
	4 ανεξάρτητοι κινητήρες χωρίς ψήκτες με πλανητικά γρανάζια	ΝΑΙ
A.1.5	Λειτουργία σε θερμοκρασίες στο εύρος	-20°C έως 50°C
A.1.6	Αποθήκευσης σε θερμοκρασίες στο εύρος	-20°C έως 50°C
A.1.7	Προστασία	IP54 ή μεγαλύτερη
A.1.8	Δυνατότητα για ανάβαση με φορτίο 50 κιλών	90% (42°) ή μεγαλύτερη
A.1.9	IMU (Inertial Measurement Unit)	PhidgetSpatial 3/3/3 Basic (3-axis compass, a 3-axis gyroscope, and a 3-axis accelerometer)
A.1.10	Υπολογιστική μονάδα και μέσα αποθήκευσης	Επεξεργαστής Intel Core i7 ή καλύτερος, μνήμη 16GB RAM ή μεγαλύτερη, αποθηκευτικός χώρος 500GB τύπου SSD

A.1.11	Βασική επικοινωνία	Ethernet, USB, Wi-Fi (2.4GHz & 5GHz), LTE, GPS
A.1.12	Ενσωματωμένη μπαταρία	Ιόν λιθίου, τουλάχιστον 700 Wh
A.1.13	Χρόνος φόρτισης	Τουλάχιστον στο 80% εντός 4 ωρών
A.1.14	Standby Αυτονομία	Έως και 40 ώρες
A.1.15	Runtime Αυτονομία	Έως και 8 ώρες
A.1.16	Το σύστημα να δύναται να προγραμματιστεί με ROS 2	ΝΑΙ
A.2	Αισθητήρια	
A.2.1	Lidar:	1 τεμάχιο
A.2.2	Για χρήση σε εξωτερικό χώρο	ΝΑΙ
A.2.3	Κανάλια	Τουλάχιστον 16
A.2.4	Laser Class	1
A.2.5	Απόσταση ανάγνωσης	Τουλάχιστον έως 80 μέτρα
A.2.6	Ρυθμός περιστροφής	Τουλάχιστον 16 Hz
A.2.7	Γωνιακή ανάλυση	0.4° ή καλύτερη
A.2.8	Βάρος χωρίς καλωδίωση	Λιγότερο από 900 γραμμάρια
A.2.9	Κατανάλωση	Λιγότερο από 10 Watts
A.2.10	Έξοδος	Τουλάχιστον 200.000 σημεία ανά δευτερόλεπτο
A.2.11	Depth Camera:	1 τεμάχιο
A.2.12	Απόσταση λειτουργίας	Τουλάχιστον 3 μέτρα
A.2.13	Ακρίβεια εξόδου απόστασης	Έως και 1280 × 720
A.2.14	Depth frame rate	Έως και 90 fps
A.2.15	Ακρίβεια RGB sensor	Τουλάχιστον 2 MP
A.2.16	Σύστημα εντοπισμού:	1 τεμάχιο
A.2.17	Dual GNSS-RTK receivers	Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον GPS/QZSS (L1C/A, L2C) Galileo (E1B/C, E5b) Beidou (B1I, B2I) GLONASS (L1OF, L2OF)
A.2.18	Camera	CMOS, 120° DFOV
A.2.19	IMU	Accelerometer και gyroscope
A.2.20	Internal storage	Τουλάχιστον 16GB
A.2.21	Να φέρει διεπαφές	UART, CAN, Ethernet, USB-C, Wi-Fi 802.11 ac/a/b/g/n, SMA, MIPI CSI-2
A.2.22	Κατανάλωση	7.5 Watt
A.2.23	Βάρος Board και κάμερας	Λιγότερο από 60 γραμμάρια

A.2.24	Ακρίβεια Ταχύτητας	0.1 m/s ή καλύτερη
A.2.25	Ακρίβεια θέσης	1.0 cm + 1 ppm R50 ή καλύτερη
A.3	Ρομποτικός βραχίονας	
A.3.1	Ο ρομποτικός βραχίονας να συνδέεται (μηχανικά και ηλεκτρολογικά) με το τροχήλατο ρομπότ μέσω ειδικής βάσης στη πάνω επίπεδη επιφάνεια του ρομπότ	ΝΑΙ
A.3.2	Η ειδική βάση να προσφέρει την δυνατότητα ανύψωσης του βραχίονα σε υψηλότερο επίπεδο από αυτό του τροχήλατου ρομπότ	ΝΑΙ
A.3.3.	Η ειδική βάση να φέρει power converter για την τροφοδοσία του manipulator	ΝΑΙ
A.3.4	Βαθμοί ελευθερίας βραχίονα	Τουλάχιστον 6
A.3.5	Προγραμματισμός μέσω ROS 2	ΝΑΙ
A.3.6	Ενσωματωμένος controller στη βάση του βραχίονα	ΝΑΙ
A.3.7	Κατανάλωση	Έως και 40 Watts
A.3.8	Βάρος βραχίονα	Έως και 7.8 κιλά
A.3.9	Δυνατότητα μεταφοράς συνεχόμενου φορτίου	Τουλάχιστον 4 κιλά
A.3.10	Μέγιστη έκταση βραχίονα	Τουλάχιστον 82cm
A.3.11	Αισθητήρες ροπής σε κάθε άρθρωση	ΝΑΙ
A.3.12	Ειδικό Kit στην άκρη του βραχίονα (vision module) με color sensor και depth sensor	ΝΑΙ
A.3.13	Ο βραχίονας να φέρει αρπάγη (soft or hard gripper Robotiq) καθώς και ειδικό connection kit για την εύκολη και αυτόματη σύνδεση	1 τεμάχιο
B.1	Τροχήλατο ρομποτικό σύστημα (τύπου B) ανοιχτού κώδικα, κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικό χώρο	
B.1.1	Διαστάσεις	Από 800x800x300mm έως 950x950x500mm
B.1.2	Βάρος	Από 50 έως 60 κιλά
B.1.3	Μέγιστη δυνατότητα φορτίου	Μεγαλύτερο από 90 κιλά
B.1.4	Ταχύτητα κίνησης	Τουλάχιστον 2 m/s
	4 ανεξάρτητοι κινητήρες χωρίς ψήκτρεις με πλανητικά γρανάζια	ΝΑΙ
B.1.5	Λειτουργία σε θερμοκρασίες στο εύρος	-20°C έως 50°C
B.1.6	Αποθήκευση σε θερμοκρασίες στο εύρος	-20°C έως 50°C
B.1.7	Προστασία	IP54 ή μεγαλύτερη
B.1.8	Δυνατότητα για ανάβαση με φορτίο 50 κιλών	90% (42°) ή μεγαλύτερη
B.1.9	IMU (Inertial Measurement Unit)	PhidgetSpatial 3/3/3 Basic (3-axis compass, a 3-axis gyroscope, and a 3-axis accelerometer)

B.1.10	Υπολογιστική μονάδα και μέσα αποθήκευσης	Επεξεργαστής Intel Core i7 ή καλύτερος, μνήμη 16GB RAM ή μεγαλύτερη, αποθηκευτικός χώρος 500GB τύπου SSD
B.1.11	Βασική επικοινωνία	Ethernet, USB, Wi-Fi (2.4GHz & 5GHz), LTE, GPS
B.1.12	Ενσωματωμένη μπαταρία	Ιόν λιθίου, τουλάχιστον 700 Wh
B.1.13	Χρόνος φόρτισης	Τουλάχιστον στο 80% εντός 4 ωρών
B.1.14	Standby Αυτονομία	Έως και 40 ώρες
B.1.15	Runtime Αυτονομία	Έως και 8 ώρες
B.1.16	Το σύστημα να δύναται να προγραμματιστεί με ROS 2	ΝΑΙ
B.2	Αισθητήρια	
B.2.1	Lidar:	1 τεμάχιο
B.2.2	Για χρήση σε εξωτερικό χώρο	ΝΑΙ
B.2.3	Κανάλια	Τουλάχιστον 16
B.2.4	Laser Class	1
B.2.5	Απόσταση ανάγνωσης	Τουλάχιστον έως 80 μέτρα
B.2.6	Ρυθμός περιστροφής	Τουλάχιστον 16 Hz
B.2.7	Γωνιακή ανάλυση	0.4° ή καλύτερη
B.2.8	Βάρος χωρίς καλωδίωση	Λιγότερο από 900 γραμμάρια
B.2.9	Κατανάλωση	Λιγότερο από 10 Watts
B.2.10	Έξοδος	Τουλάχιστον 200.000 σημεία ανά δευτερόλεπτο
B.2.11	Depth Camera:	1 τεμάχιο
B.2.12	Απόσταση λειτουργίας	Τουλάχιστον 3 μέτρα
B.2.13	Ακρίβεια εξόδου απόστασης	Έως και 1280 × 720
B.2.14	Depth frame rate	Έως και 90 fps
B.2.15	Ακρίβεια RGB sensor	Τουλάχιστον 2 MP
B.2.16	Σύστημα εντοπισμού:	1 τεμάχιο
B.2.17	Dual GNSS-RTK receivers	Να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον GPS/QZSS (L1C/A, L2C) Galileo (E1B/C, E5b) Beidou (B1I, B2I) GLONASS (L1OF, L2OF)
B.2.18	Camera	CMOS, 120° DFOV
B.2.19	IMU	Accelerometer και gyroscope
B.2.20	Internal storage	Τουλάχιστον 16GB

B.2.21	Να φέρει διεπαφές	UART, CAN, Ethernet, USB-C, Wi-Fi 802.11 ac/a/b/g/n, SMA, MIPI CSI-2
B.2.22	Κατανάλωση	7.5 Watt
B.2.23	Βάρος Board και κάμερας	Λιγότερο από 60 γραμμάρια
B.2.24	Ακρίβεια Ταχύτητας	0.1 m/s ή καλύτερη
B.2.25	Ακρίβεια θέσης	1.0 cm + 1 ppm R50 ή καλύτερη
B.3	Ρομποτικός βραχίονας	
B.3.1	Ο ρομποτικός βραχίονας να συνδέεται (μηχανικά και ηλεκτρολογικά) με το τροχήλατο ρομπότ μέσω ειδικής βάσης στη πάνω επίπεδη επιφάνεια του ρομπότ	NAI
B.3.2	Η ειδική βάση να προσφέρει την δυνατότητα ανύψωσης του βραχίονα σε υψηλότερο επίπεδο από αυτό του τροχήλατου ρομπότ	NAI
B.3.3	Η ειδική βάση να φέρει power converter για την τροφοδοσία του manipulator	NAI
B.3.4	Βαθμοί ελευθερίας βραχίονα	Τουλάχιστον 6
B.3.5	Βάρος βραχίονα	Έως 33 κιλά
B.3.6	Εξωτερικός controller	NAI
B.3.7	Κατανάλωση (τυπική)	Έως 400 Watts
B.3.8	Repeatability	+/- 0.1 mm ή μικρότερο
B.3.9	Δυνατότητα μεταφοράς φορτίου	Τουλάχιστον 9 κιλά
B.3.10	Μέγιστη έκταση βραχίονα	Τουλάχιστον 125cm
B.3.11	I/O power supply	24 V 2A στο control box και 12 V/24 V 600 mA σε tool conn.
B.3.12	Προγραμματισμός	Μέσω Polyscope graphical UI σε 12" οθόνη
B.3.13	Safety Function	Τουλάχιστον 12, ελεγμένες κατά EN ISO 13849, EN ISO 10218
B.3.14	Ο βραχίονας να φέρει αρπάγη (soft or hard gripper Robotiq/Onrobots) καθώς και ειδικό connection kit για την εύκολη και αυτόματη σύνδεση	1 τεμάχιο

ΤΜΗΜΑ 11: Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση

Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	CPV: 34320000-6
Ποσότητα: 2	

**Τεχνικά χαρακτηριστικά:
Ρομποτικοί βραχίονες (τύπου Α και Β) με αρπάγες**

A	Ρομποτικός βραχίονας (τύπου Α)	
A.1	Βαθμοί ελευθερίας βραχίονα	Τουλάχιστον 7
A.2	Προγραμματισμός μέσω ROS 2	ΝΑΙ
A.3	Ενσωματωμένος controller στη βάση του βραχίονα	ΝΑΙ
A.4	Κατανάλωση	Έως και 38 Watts
A.5	Βάρος βραχίονα	Έως και 8.5 κιλά
A.6	Δυνατότητα μεταφοράς συνεχόμενου φορτίου	Τουλάχιστον 4 κιλά
A.7	Μέγιστη έκταση βραχίονα	Τουλάχιστον 90cm
A.8	Αισθητήρες ροπής σε κάθε άρθρωση	ΝΑΙ
A.9	Δυνατότητα low level και high level control	ΝΑΙ
A.10	Συχνότητα ελέγχου	Τουλάχιστον 1 kHz
A.11	Διεπαφή για το end effector	Ethernet, I2C, UART, GPIO, με τροφοδοσία 1A στα 24V
A.12	Ειδικό Kit στην άκρη του βραχίονα (vision module) με color sensor και depth sensor	ΝΑΙ
A.13	Ο βραχίονας να φέρει αρπάγη (soft or hard gripper Robotiq) καθώς και ειδικό connection kit για την εύκολη και αυτόματη σύνδεση	1 τεμάχιο
A.14	Ο βραχίονας να φέρει ειδική βάση στήριξης	ΝΑΙ
B	Ρομποτικός βραχίονας (τύπου Β)	
B.1	Βαθμοί ελευθερίας βραχίονα	Τουλάχιστον 6
B.2	Βάρος βραχίονα	Έως και 25 κιλά
B.3	Δυνατότητα μεταφοράς συνεχόμενου φορτίου	Τουλάχιστον 6 κιλά
B.4	Μέγιστη έκταση βραχίονα	Τουλάχιστον 95cm
B.5	Αισθητήρες ροπής/δύναμης	ΝΑΙ
B.6	Repeatability	Εντός του εύρους 0.1 mm
B.7	Μέγιστη Καρτεσιανή ταχύτητα	1.85 m/s
B.8	Επεξεργαστής Controller	Intel Core i7 ή καλύτερος
B.9	Μνήμη Controller	RAM 8 GB DDR4 και Storage 128 GB SSD
B.10	Wrist I/O	Δυνατότητα παροχής έως και 4 Amp
B.11	Μέγιστη ταχύτητα άρθρωσης	Έως και 300 °/s
B.12	Μηχανική σύνδεση Wrist (φλάντζα)	ISO 9409-1-50-4-M6

B.13	Ειδικό Kit στην άκρη του βραχίονα (vision module) με color sensor και depth sensor	ΝΑΙ
B.14	Ο βραχίονας να φέρει αρπάγη (soft or hard gripper Robotiq) καθώς και ειδικό connection kit για την εύκολη και αυτόματη σύνδεση	1 τεμάχιο
B.15	Ο βραχίονας να φέρει ειδική βάση στήριξης	ΝΑΙ

ΤΜΗΜΑ 12: Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις

Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις		CPV: 35613000-4
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
A	Πολυκόπτερο Drone	
A.1	Διαστάσεις	Από 750x600x380mm έως 840x700x450mm
A.2	Διαγώνιο άνοιγμα rotor to rotor	<= 900mm
A.3	Μέγιστος χρόνος πτήσης (χωρίς φορτίο)	>=50 min
A.4	Μέγιστο βάρος απογείωσης	>= 8.5 kg
A.5	Πλήρες RTK/PPK GNSS receiver κατάλληλο για πλοήγηση αλλά και για φωτογραμμετρία	ΝΑΙ
A.6	Αντοχή σε νερό (IP55)	ΝΑΙ
A.7	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	-20°C / 50°C
A.8	Μέγιστη αντοχή σε άνεμο	>=13m/sec
A.9	Αυτόματη εναλλαγή συχνοτήτων μεταξύ 2,4 GHz και 5,8 GHz σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ
A.10	Κρυπτογράφηση	ΝΑΙ
A.11	FPV κάμερα	ΝΑΙ
A.12	Δυνατότητα εγκατάστασης καμερών	>=2
A.13	Βάρος drone με μπαταρίες	<= 6.5 kg
A.14	Σύστημα προσγείωσης /απογείωσης	ΝΑΙ
A.15	Smart Controller	ΝΑΙ
A.16	USB Charger	ΝΑΙ
A.17	USB-C Cable	ΝΑΙ
A.18	Βαλίτσα μεταφοράς	ΝΑΙ
A.19	Σταθμός φόρτισης	ΝΑΙ
A.20	Πλάκα βαθμονόμησης συστήματος	Επιθυμητό
A.21	USB καλώδιο με 2 θήρες	Επιθυμητό
A.22	Dual Gimbal Connector	ΝΑΙ

A.23	Ανταλλακτικό Gimbal	>= 4 τεμάχια
A.24	Έλικας (CW)	2 τεμάχια
A.25	Έλικας (CCW)	2 τεμάχια
B	High Precision GNSS Mobile Station	
B.1	GNSS Frequency	GPS: L1 C/A, L2, L5 BEIDOU: B1, B2, B3 GLONASS: F1, F2 Galileo: E1, E5A, E5B
B.2	Positioning Accuracy	Single Point Horizontal : 1.5 m(RMS) Vertical : 3.0 m(RMS) RTK Horizontal : 1 cm+ 1 ppm(RMS) Vertical : 2 cm+ 1 ppm(RMS)
B.3	Positioning Update Rate	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz και 20 Hz
B.4	Διαστάσεις	Από 150x150x160 έως 168x168x1708 mm
B.5	Αξιολόγηση IP	IP65
B.6	Κατανάλωση ρεύματος	<=12 W
B.7	Τροφοδοσία ρεύματος	16.5 έως 58.8VDC
B.8	Χρόνος λειτουργίας	> 2 ώρες
B.9	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	-20°C / 50°C
Γ	Κάμερα 1	
Γ.1	Βάρος	<= 900gr
Γ.2	Διαστάσεις	Έως 198x166x129 mm
Γ.3	Αξιολόγηση IP	IP4X
Γ.4	Συμβατότητα με το ως άνω πολυκόπτερο	Ναι
Γ.5	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	-20°C / 50°C
Γ.6	Κατανάλωση ισχύος	<=22W
Γ.7	Ευκρίνεια	>=45MP
Γ.8	Ακρίβεια χωρίς GCPs	<=3 cm οριζόντια και <=5 cm κάθετα
Γ.9	Ταχύτητα κλείστρου	1/2000 Sec ή καλύτερο
Γ.10	Συμβατή Κάρτα SD >=64GB	1 τεμάχιο
Δ	Κάμερα 2	
Δ.1	Βάρος	<= 900gr

Δ.2	Διαστάσεις	Έως 167×135×161 mm
Δ.3	Αξιολόγηση IP	IP44
Δ.4	Συμβατότητα με το ως άνω πολυκόπτερο	NAI
Δ.5	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	-20°C / 50°C
Δ.6	Θερμική κάμερα	NAI
Δ.7	Laser RangeFinder	>=1200m
Δ.8	Ανάλυση θερμικής κάμερας	>= 640×512 px
Δ.9	Ταχύτητα κλείστρου	1/8000 Sec ή καλύτερο
Δ.10	Υβριδικό οπτικό ζουμ	>= 23x
Δ.11	Συμβατή Κάρτα SD >=64GB	1 τεμάχιο

ΤΜΗΜΑ 13: Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet

Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	CPV: 42997300-4
Ποσότητα: 4	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Να περιλαμβάνεται: Κινητή βάση με 2 τροχούς κίνησης μέσω διαφορικού	NAI
Να περιλαμβάνεται ενσωματωμένος υπολογιστής	Intel i5 CPU, 8GB RAM, 256 GB storage SSD
Συνδεσιμότητα Υπολογιστή Robot	WiFi 802.11ax Dual Band 5 GHz and 2.4 GHz, Ethernet 1000 BaseT
Το ανθρωποειδές robot να περιλαμβάνει δύο χέρια με τουλάχιστον 5 βαθμούς ελευθερίας σε κάθε χέρι	NAI, και 1 x passive underactuated hand per arm
Το ανθρωποειδές robot να περιλαμβάνει κεφάλι με τουλάχιστον δύο βαθμούς ελευθερίας	
Να περιλαμβάνει RGB leds σε κάθε αυτί	Τουλάχιστον 16
Να περιλαμβάνει LCD screen με animations στα μάτια	
Να περιλαμβάνει κάμερα	Τουλάχιστον 8 MP RGB
Ο κορμός του Robot να περιλαμβάνει οθόνη tablet	
Touchscreen 10.1" 1200 x 800 Projected Capacitive	
Frontal RGB-D camera	
Να περιλαμβάνονται τέσσερις συστοιχίες ψηφιακών μικροφώνων	
Να περιλαμβάνονται τουλάχιστον δύο ηχεία 20 Watt	
Να περιλαμβάνεται Back stereo fisheye camera	
Να περιλαμβάνεται 40 RGB LED ring στην πλάτη του robot	
Μαζί με τον robot να περιλαμβάνεται μία μπαταρία και ένας φορτιστής μπαταρίας του robot	

Μαζί με το robot να περιλαμβάνεται ξύλινη θήκη μεταφοράς

Διαστάσεις ανθρωποειδούς robot

Height: 165 cm, Width: 53 cm, Depth: 75 cm

Μαζί με το ανθρωποειδές ρομπότ, να περιλαμβάνεται και βασική σουίτα λογισμικού

Να υποστηρίζει ROS LTS

Να υποστηρίζει Ubuntu LTS 64-bits

Να υποστηρίζει ROS controllers

Να υποστηρίζει RT Preempt real-time framework

Να υποστηρίζει Gazebo Dynamic Simulation

Να υποστηρίζει Motion library για προκαθορισμένες κινήσεις

Να υποστηρίζει MoveIt! για ασφαλείς κινήσεις των χεριών

Να υποστηρίζει web interface για την κατάσταση και τα διαγνωστικά του ρομπότ

Να περιλαμβάνεται USB flash drive με το λογισμικό εγκατάστασης για base station και development computer

Να περιλαμβάνεται λογισμικό διάδρασης μεταξύ ανθρώπου και ρομπότ

Να υποστηρίζεται Text-to-speech με μία γλώσσα και μία φωνή

Να υποστηρίζεται WebGUI

Το WebGUI να επιτρέπει έλεγχο της κατάστασης της μπαταρίας του ρομπότ και του επιπέδου φόρτισης της

Το WebGUI να επιτρέπει την δημιουργία απλών συμπεριφορών του ρομπότ

Το WebGUI να επιτρέπει την δημιουργία νέων κινήσεων

Το WebGUI να επιτρέπει την δημιουργία νέων Παρουσιάσεων που συντονίζουν την ομιλία, τις κινήσεις, τα LED και την οθόνη αφής του ρομπότ.

Το WebGUI να επιτρέπει την δημιουργία κουμπιών που ενεργοποιούν κινήσεις ή ομιλία.

Το WebGUI να επιτρέπει την δημιουργία νέου περιεχομένου για την οθόνη αφής.

Το WebGUI να επιτρέπει την προβολή εξόδων κάμερας - Ζωντανή ροή βίντεο από την κάμερα του ρομπότ.

Το WebGUI να διαθέτει γραφικό Joystick για την τηλεχειριστήρια του κινητήρα της βάσης.

Το λογισμικό διάδρασης ανθρώπου ρομπότ να περιλαμβάνει διαχείριση LED για την παραγωγή διαφόρων εφέ LED, όπως αλλαγές χρωμάτων, αναβοσβήματα ή ξεθωριάσεις.

Το λογισμικό διάδρασης ανθρώπου ρομπότ να περιλαμβάνει μηχανή αναγνώρισης ομιλίας και ενσωμάτωση chatbot.

Στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής να περιλαμβάνονται:

- Ανίχνευση και Αναγνώριση προσώπου
- Εκτίμηση θέσης κεφαλιού σε 3D
- Ανίχνευση σώματος σε 2D + πλήρης παρακολούθηση σκελετού σε 3D
- Εργαλεία απεικόνισης σε 2D/3D για ανθρώπους
- Ανίχνευση εμπλοκής (Engagement detection)
- Σημασιολογικό μοντέλο για ανθρώπους

ΤΜΗΜΑ 14: Αναλυτής θερμικής σταθερότητας πολυμερών TGA/DSC

Αναλυτής θερμικής σταθερότητας πολυμερών TGA/DSC	CPV: 38434000-6
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Το σύστημα πρέπει να είναι κατακόρυφου σχεδιασμού, φόρτωσης από πάνω, για να υποστηρίζει τη φυσική διαδρομή του αερίου και να αποφεύγονται προβλήματα συμπίκνωσης που προκαλούνται από εκλυόμενα αέρια σε υψηλές θερμοκρασίες.</p> <p>Το σύστημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με μηχανοκίνητο ανυψωτικό κλιβάνου για εύκολη και ασφαλή αλλαγή δείγματος</p> <p>Ο ανυψωτήρας κλιβάνου να είναι συνδυασμένο με ξεχωριστό κουμπί ασφαλείας για ασφαλή λειτουργία.</p> <p>Να συνοδεύεται από κλίβανο (SiC) με ανταλλάξιμο προστατευτικό σωλήνα.</p> <p>Με ρυθμό θέρμανσης μεταξύ 0,001 K/min και 50 K/min.</p> <p>Το resolution θερμοκρασίας πρέπει να είναι 0,001 K.</p> <p>Το σύστημα θα πρέπει να εκτελεί TGA, ταυτόχρονες μετρήσεις TGA-DTA και πραγματικές μετρήσεις TGA-DSC (ανάλογα με τον επιλεγμένο αισθητήρα)</p> <p>Με δυνατότητα επιλογής συστήματος μαγνητικής αιώρησης, το οποίο απομονώνει το όργανο από τον πάγκο εργασίας.</p> <p>Ο ζυγός πρέπει να έχει ικανότητα φόρτωσης και εύρος ζύγισης μέχρι 35 g. Θα πρέπει να είναι δυνατή η έναρξη μετρήσεων με αρχικό βάρος μέχρι 35 g [συμπεριλαμβανομένου(των) χωνευτηρίου(-ων)].</p> <p>Ο ζυγός πρέπει να έχει διακριτική ικανότητα 0,1 μg σε ολόκληρο το εύρος μέτρησης.</p> <p>Ο ζυγός να έχει σταθερότητα μικρότερη των 5 μg/h στους 500°C υπό ισοθερμικές και βέλτιστες περιβαλλοντικές συνθήκες.</p> <p>Το όργανο πρέπει να λειτουργεί χωρίς την ανάγκη εξωτερικού κυκλοφορητή (ψυκτικού συστήματος).</p> <p>Για ολόκληρο το εύρος θερμοκρασιών του συστήματος STA θα πρέπει να διατίθενται προς επιλογή διάφοροι φορείς δειγμάτων TGA, αισθητήρες TGA-DTA και TGA-DSC.</p>	

Όλοι οι φορείς δείγματος TGA και οι αισθητήρες DTA/DSC πρέπει να είναι εναλλάξιμοι από το χρήστη εντός δευτερολέπτων. Οι φορείς δειγμάτων και οι αισθητήρες πρέπει να διαθέτουν τη λεγόμενη "γρήγορη σύνδεση".

Οι φορείς δείγματος TGA θα πρέπει να επιτρέπουν τη συγκράτηση χωνευτηρίων και πλακών που διαφέρουν ως προς το υλικό και τις διαστάσεις.

Να συνοδεύεται από TG-DSC δειγματοφορείς με radiation shield , 2 χωνευτήρια με καπάκι και αισθητήρες θερμοκρασίας τύπου S για εύρος θερμοκρασιών 25 ... 1650°C

Να συνοδεύεται από σετ προετοιμασίας δείγματος για εύρος υψηλών θερμοκρασιών, κατάλληλο για STA αποτελούμενο από: Επιφάνεια κοπής, ψαλίδι, βούρτσα από ίνες γυαλιού, τσιμπιδάκι, σπάτουλα, νυστέρι, 5 λεπίδες νυστέρι, 5 λεπίδες μονής ακμής, , χωνευτήριο, στήριγμα ζύγισης, κουτί τοποθέτησης χωνευτηρίων με 4 χωνευτήρια.

Για ετερογενή υλικά ή υλικά χαμηλής πυκνότητας, από τον κατασκευαστικό οίκο, θα πρέπει να διατίθενται για επιλογή φορέας δείγματος TGA για μετρήσεις σε μεγάλα δείγματα (σε μάζα και όγκο). Για αυτούς τους "αποκλειστικούς φορείς δείγματος μεγάλης μάζας/όγκου δείγματος, θα πρέπει να διατίθενται ειδικά χωνευτήρια και καλάθια χωρητικότητας έως 10 cm³.

Μια υποδοχή TGA και ένας αισθητήρας TGA DTA θα πρέπει να είναι διαθέσιμοι προς επιλογή για να κρεμαστεί το δείγμα έτσι ώστε η ολόκληρη την επιφάνεια του δείγματος να έχει επαφή με το περιβάλλον. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επιλογή του σύρματος ανάρτησης σύμφωνα με τις ιδιότητες του δείγματος.

Οι αισθητήρες TGA-DSC τύπου μεταλλικής πλάκας για πραγματικές μετρήσεις DSC πρέπει να είναι διαθέσιμοι για το εύρος θερμοκρασιών από -150 ° C ... 1000°C και RT ... 1750°C.

Το όργανο πρέπει να έχει μια λωρίδα LED, η οποία ενημερώνει τον χρήστη για την κατάσταση του οργάνου όπως κατάσταση αδράνειας, εξέλιξη της μέτρησης , ανάγκη παρέμβασης χειριστή η κατάσταση του σημείου ρύθμισης, η αλληλεπίδραση του χρήστη που απαιτείται κ.λπ.

Το σύστημα πρέπει να είναι στεγανού σχεδιασμού υπό κενό 10-2 mbar ανάλογα με το σύστημα εκκένωσης) ώστε να επιτρέπει επαναλαμβανόμενες και καθαρές ατμόσφαιρες δείγματος.

Θα πρέπει να είναι δυνατή η εκκαθάριση του θαλάμου ισορροπίας με προστατευτικό αέριο.

Το σύστημα STA πρέπει να περιλαμβάνει 3 ενσωματωμένους ηλεκτρονικούς ελεγκτές ροής μάζας (MFC)- μία είσοδο αερίου για προστατευτικό αέριο μέσω του θαλάμου ζυγοστάθμισης και δύο για αέρια καθαρισμού, με δυνατότητα προσθήκης και 4^{ου} MFC επιλεγμένο. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επιλογή, η καταγραφή, η απεικόνιση και η αξιολόγηση της ροής αερίου μαζί με τα αποτελέσματα του TGA.

Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει μετρήσεις σε αδρανή, οξειδωτική, αναγωγική, κενή, διαβρωτική (μη τοξική, μη εύφλεκτη), στατική και δυναμική ατμόσφαιρα.

Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει αυτόματα ελεγχόμενες μεταβολές αερίων κατά τη διάρκεια των μετρήσεων.

Θα πρέπει να είναι δυνατή η σύνδεση διαφορετικών συστημάτων εκκένωσης -όπως το διπλό διάφραγμα, τα συστήματα πτερυγίων δύο σταδίων ή τα συστήματα στροβιλομοριακής αντλίας- στο STA.

Θα πρέπει να διατίθεται αυτόματη εκκένωση και πλήρωση αερίου μεταξύ των μετρήσεων (ανάλογα με το σύστημα εκκένωσης).

Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής συστήματος παγίδευσης οξυγόνου το οποίο να εμποδίζει την οξείδωση των ευαίσθητων στο οξυγόνο υλικών.

Το λογισμικό της συσκευής θα πρέπει να έχει λειτουργία αυτόματης αύξησης της ροής αερίου κατά το άνοιγμα του συστήματος και ελεγχόμενη σταθεροποίηση ροής της ροής αερίου μετά το κλείσιμο του συστήματος για την ελαχιστοποίηση των ατμοσφαιρικών μολύνσεων κατά την εισαγωγή του δείγματος.

Για τη βαθμονόμηση της ενθαλπίας και της θερμοκρασίας DSC/DTA, πρέπει να συνοδεύεται από κιτ με 8 υλικά 400mg το καθένα για τα χωνευτήρια αλουμινίου.

Να συνοδεύεται από Calcium oxalate monohydrate, 2 g, για την επιβεβαίωση λειτουργίας του θερμοζυγού.

Θα πρέπει να είναι δυνατή η βαθμονόμηση θερμοκρασίας μέσω προσδιορισμού *c-DTA*

Η διόρθωση άνωσης TGA (γραμμή βάσης) θα πρέπει να γίνεται αυτόματα χωρίς να απαιτούνται περαιτέρω μετρήσεις με διαφορετικές ταχύτητες θέρμανσης και χωνευτήρια. Αυτή η αυτόματη διόρθωση θα πρέπει να ισχύει για το άζωτο, τον αέρα, το αργό, το οξυγόνο, τα μείγματα αυτών των αερίων, τις στατικές και δυναμικές ατμόσφαιρες. Επιπλέον, θα πρέπει να εξακολουθούν να είναι δυνατές οι συμβατικές διορθώσεις αναφοράς.

Το σύστημα STA θα πρέπει να είναι ικανό να επεκταθεί και αναβαθμιστεί με αναλυτές εκλυόμενων αερίων(EGA)

Τα όργανα και το λογισμικό για σύζευξη TGA-MS πρέπει να είναι της ίδιας μάρκας (πλήρως ενσωματωμένα) με διαθέσιμο συνδυασμένο λογισμικό, με συγχρονισμό χρόνου-θερμοκρασίας των εισαγόμενων αποτελεσμάτων FT-IR και MS ώστε να είναι δυνατή η άμεση συσχέτιση των αποτελεσμάτων TGA,EGA χωρίς υστέρηση θερμοκρασίας.

Το λογισμικό που θα συνοδεύει το όργανο θα πρέπει :

Να υποστηρίζει τη γραμμή κατάστασης LED (π.χ. προειδοποιήσεις, σφάλματα, πρόοδος μέτρησης, κατάσταση αδράνειας/ενεργής λειτουργίας)

Να επιτρέπει μεθόδους μέτρησης καθιερωμένες από τον χρήστη, οι οποίες έχουν ήδη συνδυαστεί με μια ρουτίνα αξιολόγησης που καθορίζεται από τον χρήστη.

Ο χρήστης θα πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργήσει νέες μεθόδους.

Να περιλαμβάνει προκαθορισμένες μεθόδους που ενσωματώνουν διάφορα προγράμματα θερμοκρασίας σύμφωνα με τα πρότυπα, αλλά και οδηγίες μέτρησης για εργασία υπό μειωμένη πίεση ή για επαλήθευση του αντίστοιχου οργάνου.

Η αυτόματη διόρθωση του φαινομένου άνωσης θα πρέπει να είναι δυνατή χωρίς να απαιτείται αρχική εκτέλεση πριν από τη μέτρηση.

Τα προστατευτικά αέρια και τα αέρια καθαρισμού πρέπει να ελέγχονται ανά τμήμα.

Να επιτρέπει ένα πρόγραμμα θερμοκρασίας με έως και 256 προγραμματιζόμενα τμήματα θερμοκρασίας (ισοθερμικά, δυναμικά) για μία μέτρηση.

Να είναι δυνατή η τροποποίηση του προγράμματος θερμοκρασίας μιας τρέχουσας μέτρησης.

Να επιτρέπει τον προγραμματισμό ενός νέου αρχείου μέτρησης ενώ εκτελείται μια μέτρηση.

Η παρακολούθηση όλων των ροών αερίου MFC (προστατευτικό αέριο και αέριο καθαρισμού) θα πρέπει να αποτελεί μέρος του λογισμικού.

Ενας προγραμματισμός βρόχου θα πρέπει να είναι δυνατός και να επιτρέπει την εισαγωγή, διαγραφή και προσάρτηση τμημάτων θερμοκρασίας, ακόμη και σε ήδη υπάρχοντα προγράμματα θερμοκρασίας.

Σε μια τρέχουσα μέτρηση, το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει τη μετάβαση στο επόμενο τμήμα μέτρησης.

Θα δυνατότητα επέκτασης για μετρήσεις temperature modulated.

Προαιρετικά θα πρέπει να διατίθενται μετρήσεις απωλειών μάζας (RCM) ελεγχόμενου ρυθμού.

Με επέκταση λογισμικού θα πρέπει να επιτρέπει μετρήσεις δυναμικού ρυθμού θέρμανσης, υψηλή ανάλυση.

Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει χρονοδιαγράμματα επιτήρησης για συντήρηση οργάνων, ειδοποίηση στην οθόνη για συμβάντα υπηρεσίας κ.λπ.

Ελεύθερα επιλέξιμος ρυθμός δειγματοληψίας εντός της μέγιστης τιμής τμήματος. Αυτό δεν θα πρέπει να απαιτεί επιπλέον πρόσθετο πακέτο λογισμικού.

Να είναι σε θέση να εκτελεί έλεγχο σταθερότητας TGA για πρόωρο τερματισμό της δοκιμαστικής λειτουργίας.

Για λόγους σύγκρισης, έως 64 καμπύλες από την ίδια ή διαφορετικές μετρήσεις θα πρέπει να μπορούν να παρουσιαστούν στο ίδιο παράθυρο αξιολόγησης.

Να είναι δυνατή η ανεξάρτητη από τον χρήστη (αυτόματα) ανίχνευση και αξιολόγηση θερμοβαρυμετρικών επιδράσεων.

Να πρέπει να επιτρέπει την αυτόματη αξιολόγηση βάσει μεθόδου.

Να είναι δυνατός ο προσδιορισμός της τιμής σε μία μόνο καμπύλη ή πλήθους καμπυλών.

Να είναι δυνατός ένας γρήγορος επανυπολογισμός των αποτελεσμάτων που έχουν ήδη καθοριστεί.

Άμεση εισαγωγή επιλεγμένων καμπυλών μέτρησης σε ένα βήμα στο ίδιο γραφικό.

Να συνοδεύεται από Η/Υ τρέχουσας τεχνολογίας συμβατό με το όργανο.

Να γίνει εγκατάσταση σε χώρο του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών.

Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του συστήματος και του λογισμικού.

ΤΜΗΜΑ 15: Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC

Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	CPV: 38434000-6
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Να διαθέτει τρεις (3) κάμερες με διεπαφή USB 3 και με τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές: <ol style="list-style-type: none"> α. Είδος αισθητήρα CMOS για φακούς C-mount β. Ανάλυση 5Mpx (2448x2048) τουλάχιστον γ. Μέγεθος pixel: 3.45μm x 3.45μm δ. Ρυθμός επανάληψης: 75fps τουλάχιστον σε πλήρη ανάλυση ε. Ταχύτητα φωτισμού 1μs έως 60s τουλάχιστον στ. Να λειτουργούν με καλώδια από 3-5m έως και 25m. 2. Να διαθέτει τρεις (3) φακούς, τύπου C-mount με τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές: <ol style="list-style-type: none"> α. Εστιακή απόσταση: 16mm β. Λόγος διαφράγματος: 1.4-16 γ. Ελάχιστη απόσταση αντικειμένου: 10cm 3. Να διαθέτει τρεις (3) φακούς, τύπου C-mount με τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές: <ol style="list-style-type: none"> α. Εστιακή απόσταση: 35mm 	

- β. Λόγος διαφράγματος: 1.4-16
 - γ. Ελάχιστη απόσταση αντικειμένου: 20cm
4. Να διαθέτει έναν (1) ελεγκτή με τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές:
- α. Κατάλληλος για κάμερες USB 3
 - β. Με μετατροπέα A/D 16bit και μέγιστο ρυθμό δειγματοληψίας 250KS/s τουλάχιστον (για ένα κανάλι)
 - γ. Να ενσωματώνει πεντάθυρο δίκτυο bus GigE
 - δ. Να φέρει οκτώ (8) αναλογικές εισόδους στα +/-10V, δύο (2) αναλογικές εξόδους στα +/-10V, μία (1) είσοδο συγχρονισμού σε επίπεδο TTL, μία (1) έξοδο συγχρονισμού σε επίπεδο TTL, μία (1) είσοδο σκανδαλισμού, μία (1) έξοδο σκανδαλισμού, μία (1) ψηφιακή είσοδο/έξοδο σε επίπεδο TTL.
5. Να διαθέτει ένα (1) φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή, με τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές:
- α. Λειτουργικό σύστημα: windows 10 ή μεταγενέστερο
 - β. Επεξεργαστής: τύπου intel i7 ή ισοδύναμος
 - γ. Μνήμη RAM: 32GB τουλάχιστον
 - δ. Δύο (2) σκληροί δίσκοι, χωρητικότητας 512GB και 2TB αντίστοιχα
 - ε. Διάσταση οθόνης: 15.6" ή μεγαλύτερη
 - στ. Θύρες: RJ45, HDMI, USB (x2),
6. Να διαθέτει ένα (1) στόχο βαθμονόμησης, κατάλληλο για εφαρμογές ενός και δύο επιπέδων με οπτικό πεδίο 100mm x 100mm
- α. Να συνοδεύεται από πιστοποιητικό ακρίβειας κατασκευής και πιστοποιητικό βαθμονόμησης
 - β. Να διαθέτει QR-code για εύκολη αναγνώριση
 - γ. Να παραδοθεί σε βαλίτσα μεταφοράς
7. Να διαθέτει ένα (1) στόχο βαθμονόμησης, κατάλληλο για εφαρμογές ενός και δύο επιπέδων με οπτικό πεδίο 150mm x 150mm
- α. Να συνοδεύεται από πιστοποιητικό ακρίβειας κατασκευής και πιστοποιητικό βαθμονόμησης
 - β. Να διαθέτει QR-code για εύκολη αναγνώριση
 - γ. Να παραδοθεί σε βαλίτσα μεταφοράς
8. Να διαθέτει ένα (1) σύστημα φωτισμού, απαρτιζόμενο από συστοιχία τριάντα έξι (36) κόκκινων LED τουλάχιστον
- α. Να συνοδεύεται από τέσσερις (4) τουλάχιστον φακούς: 15", 25", 45", 75" και στήριξη για πολωτικό φίλτρο
 - β. Να στηρίζεται σε αρθρωτό βραχίονα
 - γ. Να συνοδεύεται από καλώδιο τροφοδοσίας, μήκους 5m τουλάχιστον
9. Να διαθέτει ένα (1) τρίποδο με τρία τηλεσκοπικά πόδια αλουμινίου και ενδιάμεσο σταθεροποιητή.
- α. Να διαθέτει χειρομοχλό ρύθμιση του ύψους
 - β. Να διαθέτει περιστροφή της κεφαλής εμπρός / πίσω αλλά και αριστερά/δεξιά κατά -30°/+90° αντίστοιχα, με ενσωματωμένα αλφάδια
 - γ. Να συνοδεύεται από σιδηροτροχιά μήκους 0.7m τουλάχιστον για τοποθέτηση στο τρίποδο με βραχίονες, καθώς και βραχίονες επέκτασης κατά 40cm/βραχίονα
10. Να συνοδεύεται από λογισμικό πρόγραμμα καταγραφής και επεξεργασίας μετρήσεων το οποίο να παρέχει:
- α. τη δυνατότητα προσδιορισμού της μορφής της επιφάνειας (contour) του σώματος που καταγράφεται και υπολογισμού των μετατοπίσεων και ειδικών επιμηκύνσεων στην επιφάνεια του σώματος χρησιμοποιώντας τη διάταξη καμερών.
 - β. λειτουργίες για την ενεργοποίηση των τριών καμερών, τη ρύθμισή τους, το συγχρονισμό τους, την καταγραφή δεδομένων, τη βαθμονόμηση του προβαλλόμενου όγκου.
 - γ. εκτιμητή της ποιότητας του μοτίβου σε πραγματικό χρόνο με υπολογισμό της τυπικής απόκλισης του σφάλματος πριν την απόκτηση των εικόνων μετρήσεων
 - δ. εσωτερικό και εξωτερικό σκανδαλισμό και συγχρονισμό των καμερών
 - ε. Τη συσχέτιση των μετρούμενων δεδομένων από τις τρεις κάμερες για τον προσδιορισμό των contours, μετατοπίσεων και ειδικών επιμηκύνσεων
 - στ. Τη συσχέτιση των ανεπεξέργαστων δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σε συχνότητες 1-5Hz, για τον προσδιορισμό για τον προσδιορισμό των contours, μετατοπίσεων και ειδικών επιμηκύνσεων
 - ζ. Την αποθήκευση των εικόνων από τις τρεις κάμερες και των τιμών από τις αναλογικές εισόδους σε ένα και μόνο αρχείο

- η. Τη γραφική απεικόνιση των χωρικών, φασματικών FFT και χρονικών μετρούμενων αποτελεσμάτων αναφορικά με τα σήματα εισόδου.
 - θ. Την εξαγωγή: οπτικοποιημένων δεδομένων σε μορφές STL, ASCII, HDF5, εικόνων σε μορφές PNG, JPEG, BMP, δεδομένων σε μορφή ASCII, βίντεο σε μορφή AVI
 - ι. Την αυτόματη βαθμονόμηση με παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και πληροφόρηση για την ποιότητα βαθμονόμησης
 - ια. Την αποθήκευση σε αρχεία ανοικτής αρχιτεκτονικής HDF5, αναγνώσιμα από προγράμματα τύπου Scilab και μετατρέψιμα σε ANSYS
 - ιβ. Την εκτίμηση σφάλματος για το πλήρες πεδίο της μετρούμενης περιοχής του 3D μοντέλου για κάθε παράμετρο (παραμόρφωση, ειδική παραμόρφωση, contour)
 - ιγ. Δυνατότητα εστίασης κάμερας live για μεγαλύτερη ακρίβεια
 - ιδ. Οριζόμενες, από το χρήστη, διεργασίες καταγραφής προς διευκόλυνση απόκτησης δεδομένων εικόνας σε παραμετροποιήσιμες δοκιμές ακολουθίας.
11. Το όλο σύστημα να υποστηρίζεται από διαδικτυακή πλατφόρμα εκπαίδευσης με τη μορφή παρουσιάσεων και βίντεο στην Αγγλική ή Ελληνική γλώσσα, με θεματολογία τη συναρμολόγηση του συστήματος, τη ρύθμισή του, το φωτισμό και την εστίαση, τη δημιουργία του μοτίβου, τη βαθμονόμηση, τους τρόπους σκανδαλισμού, την απόκτηση δεδομένων, τη συσχέτιση εικόνων, την οπτικοποίηση και εξαγωγή δεδομένων.
12. Να γίνει εγκατάσταση σε χώρο του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών.
13. Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του συστήματος και του λογισμικού.

ΤΜΗΜΑ 16: Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων

Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων		CPV: 38434220-4
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
Τύπος Αισθητήρα	Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει αισθητήρα indium antimonide – Αισθητήρας Ίνδιο Αντιμόνιο (InSb)	
Φασματικό Εύρος	Να καλύπτει τουλάχιστον το φασματικό εύρος 1.5 – 5.0 μm	
Ανάλυση	Να καλύπτει ανάλυση τουλάχιστον 1280 × 1024 εικονοστοιχείων	
Pitch Αισθητήρα	Ο αισθητήρας να έχει pitch τουλάχιστον 12μm	
Θερμική Ευαισθησία / για τυπικές τιμές NETD	Η θερμική ευαισθησία του αισθητήρα να είναι της τάξης των 30 mK	
Λειτουργικότητα	Η λειτουργικότητα του αισθητήρα να είναι τουλάχιστον 99.95%	
Ψύξη αισθητήρα	Ο αισθητήρας να φέρει ενσωματωμένο σύστημα ψύξης	
Ηλεκτρονικά		
Τύπος εξόδου μετρήσεων	Ο τύπος εξόδου των μετρήσεων του συστήματος να είναι τύπου στιγμιότυπου πραγματικού χρόνου	

Λειτουργίες ανάγνωσης	Το σύστημα να περιλαμβάνει τις λειτουργίες ανάγνωσης: Ασύγχρονη ενσωμάτωση κατά την ανάγνωση, Ασύγχρονη ενσωμάτωση και στη συνέχεια ανάγνωση
Λειτουργίες συγχρονισμού	Οι λειτουργίες συγχρονισμού του συστήματος να είναι οι: Sync-in, Tri-Level Sync, Sync-out, εξασφαλίζοντας τον συγχρονισμό από εξωτερικά σήματα συγχρονισμού και αντίστροφα.
Χρονική Σήμανση Εικόνας	Εσωτερική χρονική σήμανση ακριβείας, IRIG-B AM αποκωδικοποιητής, ακρίβεια Time Space and Position Information (TSPI)
Λειτουργίες Σκανδαλισμού	Το σύστημα να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις λειτουργίες σκανδαλισμού: Σκανδαλισμός/Συγχρονισμός αισθητήρα, Σκανδαλισμός εκκίνησης εγγραφής (Record Start), Σκανδαλισμός Header Based
Ελάχιστος χρόνος ολοκλήρωσης	Ο ελάχιστος χρόνος ολοκλήρωσης του συστήματος να είναι μικρότερος ή ίσος από 0,5 μs
Χρονισμός εικονοστοιχείων	Ο χρονισμός των εικονοστοιχείων του συστήματος να είναι της τουλάχιστον 300 MHz
Ανανέωση υπέρυθρης εικόνας (στο σύνολο των εικονοστοιχείων) Frame rate (full window)	Η Ανανέωση υπέρυθρης εικόνας (στο σύνολο των εικονοστοιχείων) να είναι προγραμματιζόμενη και να ανέρχεται τουλάχιστον στα 180 Hz, ενώ για την ανανέωση υπέρυθρης εικόνας σε παράθυρο εικονοστοιχείων, αυτή να κυμαίνεται έως 6000 Hz.
Λειτουργία υποπαραθύρου	Να υποστηρίζεται λειτουργία υποπαραθύρου από το συνολικό παράθυρο μέχρι και 64 × 4 εικονοστοιχεία.
Δυναμικό Εύρος	Ο αισθητήρας να έχει δυναμικό εύρος της τάξης των 14-bit.
Ενσωματωμένα αποθηκευτικά μέσα	<p>Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει ενσωματωμένα αποθηκευτικά μέσα, ήτοι</p> <ul style="list-style-type: none"> - ενσωματωμένη μνήμη RAM τουλάχιστον 64GB και - ενσωματωμένο σκληρό δίσκο, χωρητικότητας έως 4TB, ο οποίος να είναι αφαιρούμενος και τα δεδομένα από τον αισθητήρα να καταγράφονται απευθείας σε αυτόν τον δίσκο παρέχοντας τη δυνατότητα απευθείας καταγραφή χωρίς τη χρήση υπολογιστή - Περαιτέρω, θα πρέπει να υποστηρίζεται η μεταφορά των δεδομένων από το δίσκο, μέσω των συνδέσεων και πρωτοκόλλων : <ul style="list-style-type: none"> - 10 Gigabit Ethernet (10 GigE), - CoaXPRESS ή - Camera Link, με το λογισμικό ελέγχου του συστήματος.
Ροή δεδομένων ραδιομετρικών	<p>Η Ροή ραδιομετρικών δεδομένων θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω παράλληλης μετάδοσης, μέσω:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 Gigabit Ethernet (GigE Vision), - Camera Link Full, CoaXPRESS (CXP 2.1) Μονή σύνδεση με ταχύτητα μετάδοσης 10 Gbps ή

	- Διπλή σύνδεση με ταχύτητα μετάδοσης 5 Gbps
Θύρες αναπαραγωγής βίντεο	Να περιλαμβάνονται θύρες αναπαραγωγής βίντεο HDMI, SDI
Έλεγχος και λήψη	Ο έλεγχος και η λήψη των δεδομένων να γίνεται μέσω των πρωτοκόλλων και διεπαφών GigE, USB, RS-232, Camera Link, CXP. Το πρωτόκολλο GenICam να υποστηρίζεται μέσω των διεπαφών GigE ή CXP.
Μετρήσεις Θερμοκρασίας	
Τυπικό εύρος θερμοκρασιών	Το τυπικό εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας του αισθητήρα να καλύπτει το εύρος, από -20°C έως 350°C
Προαιρετικό εύρος θερμοκρασίας	Το προαιρετικό εύρος θερμοκρασίας, μέχρι το οποίο να μπορεί να λειτουργεί το σύστημα να είναι έως 3000°C (5432°F)
Ακρίβεια	Οι ακρίβεια των θερμοκρασιακών μετρήσεων να καλύπτει το εύρος τιμών: $\leq 100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{C}$ τυπική απόκλιση) $> 100^{\circ}\text{C} \pm 2\%$ απόκλιση στην ανάγνωση δεδομένων ($\pm 1\%$ τυπική απόκλιση)
Οπτικά	
f/Αριθμός	Το σύστημα να είναι συμβατό με οπτικές διατάξεις με f/2.5.
Μηχανοκίνητοι φακοί	Το σύστημα να είναι συμβατό με μηχανοκίνητους, ευρέως φάσματος φακούς.
Εστιακή Απόσταση Φακών χειροκίνητης/μηχανοκίνητης εστίασης	Το σύστημα να είναι συμβατό με φακούς εστιακής απόστασης 25 mm, 50 mm, 100 mm, τόσο χειροκίνητης, όσο και μηχανοκίνητης εστίασης.
Διεπαφή Φακών	Η διεπαφή σύνδεσης των φακών με το σύστημα να είναι μηχανοκίνητη ράγα τεσσάρων (4) σημείων.
Εστίαση	Η εστίαση των φακών να είναι μηχανοκίνητη και να υπάρχει συμβατότητα και με χειροκίνητη εστίαση.
Φίλτρα	Να παρέχεται δακτύλιος εναλλαγής φίλτρων τουλάχιστον (3) θέσεων, με τυπικά φίλτρα τάξης μεγέθους 1 ίντσας.
Λειτουργίες Απεικόνισης Εικόνας/Βίντεο	
Palettes	Το σύστημα να υποστηρίζει επιλεγόμενη παλέτα 8-bit.

Αυτόματος έλεγχος απολαβής	Το σύστημα να περιλαμβάνει αυτόματο έλεγχο απολαβής με τα εξής χαρακτηριστικά: Δυνατότητα ορισμού από το χρήστη, Γραμμικό, με Εξισορρόπηση Plateau, σε ROI και DDE
Υπέρθεση (Overlay)	Η υπέρθεση του αισθητήρα να είναι προσαρμόσιμη και να παρέχεται η δυνατότητα απενεργοποίησης.
Λειτουργίες/Ρυθμίσεις αναπαραγωγής βίντεο	Το σύστημα να υποστηρίζει τις ρυθμίσεις αναπαραγωγής βίντεο: SDI: 720p@50/59.9, 1080p@25/29.97
Ψηφιακή εστίαση (ζουμ)	Η ψηφιακή εστίαση του συστήματος να γίνεται αυτόματα και να διασφαλίζεται η καλύτερη εστίαση.
Γενικά Χαρακτηριστικά	
Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας	Το θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας του συστήματος να είναι από -20°C έως 50°C
Τροφοδοσία	Η τροφοδοσία του συστήματος να ίση με 24 VDC και τουλάχιστον 50 W σε σταθερή κατάσταση.
Βάρος συμπεριλαμβανομένου του χερουλίου, χωρίς τους φακούς	Το βάρος του συστήματος να είναι μέχρι 7 kg, χωρίς να περιλαμβάνονται οι οπτικές διατάξεις.
Διαστάσεις (Μ × Π × Υ) χωρίς τους φακούς και το τυχόν διατάξεις εργονομίας	Οι διαστάσεις του συστήματος να είναι μικρότερες ή ίσες με 300 × 200 × 180 mm χωρίς τις οπτικές διατάξεις και χωρίς τυχόν διατάξεις εργονομίας στο σύστημα.
Βάση Τοποθέτησης	Να διαθέτει κατάλληλες υποδοχές σπειρωμάτων για τη στήριξη του συστήματος.

MWIR Ευρέως φάσματος, χειροκίνητης εστίασης Φακός

50mm Φακοί (1.0-5.0μm), f/2.5 Ευρέως φάσματος με Χειροκίνητη ράγα εστίασης

Οι οπτικές διατάξεις ο οποίες να είναι συμβατές με το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις εξής προδιαγραφές

Φασματικό Εύρος	Το φασματικό εύρος του φακού να καλύπτει τουλάχιστον το διάστημα 1-5 μm
Εστιακή Απόσταση	Η εστιακή απόσταση του φακού να είναι τουλάχιστον 50 mm
f /Αριθμός	Ο f /Αριθμός του φακού να είναι τουλάχιστον 2.5

Μέση μετάδοση	Ο φακός να έχει μέση συντελεστή μετάδοσης/διέλευσης τουλάχιστον 85 %
Εστίαση	Η εστίαση του φακού να είναι χειροκίνητη
Παραμόρφωση	Ο φακός να παρουσιάζει μέγιστη παραμόρφωση περίπου 1% (< 1%)
Εύρος Εστίασης	Το εύρος της εστίασης του φακού να καλύπτει το εύρος τουλάχιστον 500 mm έως άπειρο.
Υπερεστιακή Απόσταση	Η υπερεστιακή απόσταση του φακού να είναι τουλάχιστον 46 / 64 m (σε μήκη κύματος 4.2 / 3 μm).
Θερμοκρασία Λειτουργίας	Το θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας του φακού να είναι μεταξύ των -20 έως +50°C.
Θερμοκρασία Αποθήκευσης	Το θερμοκρασιακό εύρος αποθήκευσης του φακού να είναι μεταξύ των -20 έως +60°C.
Μήκος (εκτός κάμερας)	Το μήκος του φακού (εκτός του συστήματος) να μην υπερβαίνει τα 45 mm.
Διάμετρος	Η διάμετρος του φακού να είναι τουλάχιστον 68mm
Βάρος	Το βάρος του φακού να είναι μικρότερο ή ίσο με 0.40 kg
Βαθμός οριζόντιου οπτικού πεδίου	Ο βαθμός οριζόντιου οπτικού πεδίου του φακού να είναι έως 18
Βαθμός κατακόρυφου οπτικού πεδίου	Ο βαθμός του κατακόρυφου οπτικού πεδίου να είναι έως 14.0
Βαθμός διαγώνιου οπτικού πεδίου	Ο βαθμός του διαγώνιου οπτικού πεδίου να είναι έως 22.5
Διεπαφή	Ο φακός να είναι συμβατός με διεπαφή σύνδεση στο σύστημα, τεσσάρων (4) θέσεων, με ράγα χειροκίνητης εστίασης.

MWIR Ευρέως Φάσματος Μηχανοκίνητος Φακός

Μηχανοκίνητοι 50 mm φακοί, 3.0-5.0 μm, f/2.5 (Τεσσάρων (4) θέσεων μηχανοκίνητη ράγα εστίασης)

Οι οπτικές διατάξεις ο οποίες να είναι συμβατές με το σύστημα και να είναι μηχανοκίνητης εστίασης, θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις εξής προδιαγραφές

Φασματικό Εύρος	Το φασματικό εύρος του φακού να καλύπτει τουλάχιστον το διάστημα το διάστημα 1-5 μm
Εστιακή Απόσταση	Η εστιακή απόσταση του φακού να είναι τουλάχιστον 50 mm
f /Αριθμός	Ο f /Αριθμός του φακού να είναι τουλάχιστον 2.5
Μέση μετάδοση	Ο φακός να έχει μέσο συντελεστή μετάδοσης/διέλευσης τουλάχιστον 98%
Εστίαση	Χειροκίνητη/Μηχανοκίνητη
Παραμόρφωση	Ο φακός να παρουσιάζει μέγιστη παραμόρφωση περίπου 2% (< 2%)
Εύρος Εστίασης	Το εύρος της εστίασης του φακού να καλύπτει το εύρος τουλάχιστον 500 mm έως άπειρο
Υπερεστιακή Απόσταση	Η υπερεστιακή απόσταση του φακού να είναι τουλάχιστον 44 m (σε μήκος κύματος 4.2 μm)
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	Το θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας του φακού να είναι μεταξύ των -20 έως +50°C
Μήκος (εκτός της κάμερας) (mm)	Το μήκος του φακού (εκτός του συστήματος) να είναι έως 46.81 mm.
Διάμετρος (mm)	Η διάμετρος του φακού να είναι τουλάχιστον 90.37 (62.18 mm CL έως την εναλλαγή).
Βάρος (g)	Το βάρος του φακού να είναι 375.
Βαθμός οριζόντιου οπτικού πεδίου	Ο βαθμός οριζόντιου οπτικού πεδίου του φακού να είναι έως 18
Βαθμός κατακόρυφου οπτικού πεδίου	Ο βαθμός του κατακόρυφου οπτικού πεδίου να είναι έως 14.0
Βαθμός διαγώνιου οπτικού πεδίου	Ο βαθμός του διαγώνιου οπτικού πεδίου να είναι έως 22.3
Διεπαφή	Ο φακός να είναι συμβατός με διεπαφή σύνδεσης στο σύστημα, τεσσάρων (4) θέσεων ράγα μηχανοκίνητης εστίασης.

Βαθμονόμηση

MWIR Ευρέως Φάσματος Θερμογραφική Βαθμονόμηση για το εύρος -20°C έως +2,000°C

Να περιλαμβάνεται δακτύλιος φίλτρου τύπου ND 2.0.

Να περιλαμβάνεται Ευρέως Φάσματος Θερμογραφική Βαθμονόμηση για το θερμοκρασιακό εύρος -20°C έως +300°C.

Να περιλαμβάνεται Ευρέως Φάσματος Θερμογραφική Βαθμονόμηση για το θερμοκρασιακό εύρος +250°C έως +2000°C.

Σετ δαχτυλιδιών επέκτασης

Σετ δαχτυλιδιών επέκτασης, 4 Δαχτυλίδια διαμέτρων, 0.25", 0.50", 0.75", & 1.00" (Χειροκίνητη ράγα εστίασης)

Να περιλαμβάνεται Σετ δαχτυλιδιών επέκτασης, 4 Δαχτυλίδια διαμέτρων, 0.25", 0.50", 0.75", & 1.00" (Χειροκίνητη ράγα εστίασης)

Λογισμικό

Λογισμικό Επαγγελματική Έκδοση – Άδεια Χρήσης Αόριστης Διάρκειας (Ενεργοποίηση μέσω διαδικτύου)

Να περιλαμβάνεται αποθηκευτικός χώρος σε υπολογιστικό νέφος.

Να δίνεται η δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων με χρήστες άλλων λογισμικών πακέτων.

Γενικά

Το επαγγελματικό λογισμικό πρέπει να αποτελεί ένα ισχυρό και παράλληλα ένα εύχρηστο λογισμικό, το οποίο να είναι σχεδιασμένο για την εποπτεία, καταγραφή και ανάλυση υπέρυθρων εικόνων από τη ροή της κάμερας.

Βασικά χαρακτηριστικά

Το λογισμικό να δίνει τις δυνατότητες:

- Να υποστηρίζεται η προβολή και ανάλυση δεδομένων από πολλαπλές ζωντανές ροές και εγγεγραμμένα αρχεία ταυτόχρονα.
- Να είναι πολυγλωσσικό.
- Να υποστηρίζει ποικιλία εργαλείων επεξεργασίας περιοχών ενδιαφέροντος (ROI) για να αναλύονται δεδομένα χωρικά και χρονικά.
- Να υποστηρίζει τύπους επεξεργασίας περιοχών ενδιαφέροντος (ROI), σχημάτων, παραλληλογράμμου, γραμμής, έλλειψης, καθώς επεξεργασία περιοχής ενδιαφέροντος σημείου.
- Να υποστηρίζει την εξαγωγή της περιοχής ενδιαφέροντος σε αρχείο.
- Να υποστηρίζει την εμφάνιση υπέρυθρων και οπτικών δεδομένων.
- Σχεδιάστε δεδομένα και στατιστικά στοιχεία σε πολλές ροές ή αρχεία.
- Να υποστηρίζει δημιουργία και αποθήκευση προσαρμόσιμων χώρων εργασίας.
- Να υποστηρίζει τη γρήγορη ανάκτηση των προσαρμόσιμων χώρων εργασίας.
- Να υποστηρίζει τη λειτουργία μεγέθυνσης εικόνας,
- Να υποστηρίζει τη λειτουργία περιστροφής εικόνας,

<ul style="list-style-type: none"> • Να παρέχει δυνατότητες βελτίωσης/επεξεργασίας εικόνας • Να παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου στάθμης/επιπέδου, • Να υποστηρίζει τους τύπους μετρήσεων ψηφίων, τιμών ακτινοβολίας, Θερμοκρασίας (°C, °F, K) • Να υποστηρίζει την εξαγωγή των δεδομένων καταγραφής σε αρχεία τύπου .MP4, .WebM, .TIFF, .AVI • Να υποστηρίζει την εξαγωγή των δεδομένων στιγμιотύπων, σε αρχεία τύπου .JPEG, .RJPEG, .PNG, .TIFF, .CSV
<ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 (64-bit) ή νεότερο • Linux, πολλαπλές διανομές • MacOS High Sierra through Catalina ή νεότερο
Να παρέχεται άδεια αόριστης διάρκειας του Επαγγελματικού λογισμικού.

Επιτόπια εκπαίδευση

Εκπαίδευση στη χρήση του οργάνου/κάμερας και εκπαίδευση στη χρήση του λογισμικού (2 ημέρες)

Να περιλαμβάνεται εκπαιδευτικό πρόγραμμα το οποίο θα εξοικειώσει τους χρήστες με τις κύριες λειτουργίες του συστήματος και της διεπαφής λογισμικού και αυτό να προσαρμοστεί στις συγκεκριμένες ανάγκες και ημερολογιακές απαιτήσεις των τελικών χρηστών. Να είναι διάρκειας 2 ημερών.

SDK για μετα-επεξεργασία αρχείων

Γενικά	
Να υποστηρίζεται η μεταφορά εγγεγραμμένων αρχείων στο περιβάλλον του MATLAB και σε άλλα προγράμματα ανάλυσης δεδομένων, μέσω Software Development Kit .	
Συνιστώμενη διαμόρφωση συστήματος	
Λειτουργικό σύστημα	<p>Να υποστηρίζεται η εγκατάσταση στα λειτουργικά συστήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 (64-bit) ή νεότερο • Linux, πολλαπλές διανομές • macOS High Sierra ή νεότερο
Υποστηριζόμενα περιβάλλοντα ανάπτυξης	Να υποστηρίζονται τα περιβάλλοντα ανάπτυξης C/C++, C#/.NET, Python και MATLAB (μόνο για ανάγνωση αρχείων)

ΤΜΗΜΑ 17: Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών

Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	CPV: 38540000-2
Ποσότητα: 1	

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ψηφιακός ελεγκτής για την καταγραφή δεδομένων μηχανικών δοκιμών και τον πλήρη έλεγχο συστημάτων μηχανικών δοκιμών, μέσω ψηφιακών εξόδων (digital outputs). Κλειστού τύπου με υψηλές ταχύτητες λήψης δεδομένων από πολλαπλές φυσικές και ψηφιακές εισόδους. Πλήρως λειτουργικός και αυτόνομος, χωρίς καμία περαιτέρω τροποποίηση, για τον έλεγχο υδραυλικών βαλβίδων διπλής ή τριπλής κατάστασης, ενώ παράλληλα να μπορεί να αποδώσει ρεύμα ως σήμα εξόδου.

Να διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού μαθηματικών εκφράσεων για τον μετασχηματισμό και τον συνδυασμό μετρούμενων δεδομένων σε εικονικές ροές δεδομένων, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν όπως ακριβώς οι μετρούμενες ροές δεδομένων.

Τεχνικές προδιαγραφές:

- Ψηφιακός ελεγκτής 4ης γενιάς, με επεξεργαστή x86_64/1GHz τουλάχιστον, με μνήμη 1GB Ram τουλάχιστον, ψηφιακές εισόδους: 12 isolated inputs τουλάχιστον, ψηφιακές εξόδους: 12 isolated relays outputs τουλάχιστον, σειριακές εξόδους RS-485 για την διασύνδεση με εξωτερικές συσκευές, σύνδεση με Η/Υ μέσω θύρας Ethernet
- Δυνατότητα σύνδεσης slave ελεγκτών για την επέκταση του αριθμού εισόδων και τον έλεγχο περισσότερων συσκευών/συστημάτων.
- Ταχύτητα λήψης δεδομένων 14400Hz (14.4kHz), τουλάχιστον.
- Λήψη δεδομένων από 13 φυσικές εισόδους και 32 ψηφιακών εισόδων, τουλάχιστον.
- Ρεύμα ως σήμα εξόδου ± 300 mA τουλάχιστον.

Να συνοδεύεται από:

- Ενσύρματο τηλεχειριστήριο ελέγχου, με οθόνη προβολής 3 καναλιών (π.χ. force / piston stroke / strain), με δυνατότητα ελέγχου τραβέρσας ή/και των αρπαγών, με ενσωματωμένο κουμπί Emergency STOP.
- Λογισμικό για τον ελεύθερο προγραμματισμό δοκιμών και την πλήρη καταγραφή των αποτελεσμάτων σε ποικίλες μορφές αρχείου (ASCII, MS-Excel).
- Λογισμικό με δυνατότητα προγραμματισμού μαθηματικών εκφράσεων για τον μετασχηματισμό και τον συνδυασμό μετρούμενων δεδομένων.
- Το λογισμικό να παρέχεται σε μόνιμη άδεια εγκατάστασης.
- Να γίνει εγκατάσταση σε χώρο του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών.
- Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του συστήματος και του λογισμικού τουλάχιστον 1 ημέρας.

ΤΜΗΜΑ 18: Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα)

Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	CPV: 44610000-9
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>A) Δεξαμενή με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά</p> <p>-Διαστάσεις εξωτερικές δεξαμενής συνολικές έπειτα της ένωσης των διαφορετικών τμημάτων (ελάχιστες): 11 μ X 2.5 μ X 1.4 μ. (μήκος X πλάτος X ύψος)</p>	

-Διαστάσεις περιοχής δεξαμενής με νερό ως περιοχή εκτέλεσης πειραμάτων: κάτοψη (ελάχιστες διαστάσεις σε κάθε διεύθυνση) 10.0 μ X 2.2 μ (μήκος X πλάτος), βάθος νερού 1.1 μ. (τουλάχιστον)

-Η δεξαμενή θα αποτελείται από: (α) τεμάχιο/τμήμα εισόδου για την λειτουργία ως κυματογεννήτρια και τεχνικά χαρακτηριστικά όπως το Β παρακάτω, (β) έξι τμήματα εξωτερικών διαστάσεων 1.8 μ X 2.5 μ X 1.4 μ (ελάχιστες διαστάσεις) και (γ) τμήμα τέλους απόληξης δεξαμενής

-Τα έξι τμήματα θα έχουν στην μία (τουλάχιστον) πλευρά υάλωση με ύψος 70 εκατοστά (τουλάχιστον) για δυνατότητα παρατήρησης της περιοχής πειραμάτων. Οι υπόλοιπες πλευρές των τμημάτων θα είναι κατασκευασμένες από χάλυβα.

-Εσωτερικά της δεξαμενής και πριν το τμήμα τέλους θα υπάρχει σύστημα απόσβεσης των δημιουργούμενων κυματισμών.

Β) Κυματογεννήτρια με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά

-Τύπος: Αρθρωτό πτερύγιο-στεγνής πλάτης (dry-back, hinged paddle)

-Δυνατότητα δημιουργίας κύματος σε βάθος νερού 1.10 μ (τουλάχιστον)

-Μήκος κυματογεννήτριας 2.2 μ (τουλάχιστον)

-Δυνατότητα δημιουργίας ύψους κύματος μεγαλύτερο από 0.18 μ

-Δυνατότητα δημιουργίας κύματος με περίοδο μεγαλύτερη από 0.5 δευτερόλεπτα

-Δημιουργία κανονικών (regular) και τυχαίων (irregular) φασματικών κυματισμών

Γ)Λογισμικό σύνθεσης κυμάτων (μονοχρωματικά, φασματικά και χρονοσειρών) για χρήση και λειτουργία από την κυματογεννήτρια.

Δ)Κουτί/πάνελ ελέγχου κλειστού βρόγχου κυματογεννήτριας.

Ε) Αποστολή και μεταφορά των υλικών στο ΔΙ.ΠΑ.Ε. / Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών εντός του Κτηρίου Βαρέων Εργαστηρίων του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, Σέρρες.

ΣΤ)Συναρμολόγηση των υλικών δεξαμενής και κυματογεννήτριας και λειτουργία κυματογεννήτριας εντός της δεξαμενής.

Ζ)Σύστημα συνδεδεμένων κυματομετρητών (wave probes) για τοποθέτηση εξωτερικά της δεξαμενής για τη μέτρηση μεταβολής στάθμης της ελεύθερης επιφάνειας στη δεξαμενή κυμάτων

-8 μετρητές στάθμης (wave probes) μήκους 30 εκατοστών (τουλάχιστον) με καλώδιο μήκους 10 μέτρα (τουλάχιστον) για σύνδεση με καταγραφέα

-1 καταγραφέας δεδομένων με 8 υποδοχές

-1 καλώδιο EtherNET σε USB

-Λογισμικό ανάλυσης καταγραφόμενων κυμάτων με χρήση των μετρητών

Η)Ένας υποβρύχιος αυτόματος καταγραφέας σημειακής πίεσης ύδατος για τοποθέτηση μέσα στη δεξαμενή κυμάτων

-Συχνότητα καταγραφής 20 Hz (τουλάχιστον)

-Καλώδιο σύνδεσης καταγραφέα με ηλεκτρονικό υπολογιστή

ΤΜΗΜΑ 19: Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP

Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP

CPV: 38000000-5

Ποσότητα: 1

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς (Next-generation sequencing (NGS)) για την αλληλούχιση DNA και RNA (ολικό RNA, στοχευμένο RNA και μικρό RNA) αλλά και για εφαρμογές γονοτύπησης σε καλλιεργούμενα φυτά και αγροτικά ζώα.

Το σύστημα θα πρέπει να έχει δυνατότητες αλληλούχισης 15 GB/ημέρα (μέχρι 80M reads).

Το σύστημα αλληλούχισης θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα:

- Πλήρους αλληλούχισης DNA (μικρών γονιδιωμάτων)
- Πλήρους αλληλούχισης RNA γονιδιωμάτων αγροτικών ζώων και καλλιεργούμενων φυτών
- Απλών στοχευμένων αλληλουχίσεων (targeted sequencing) για DNA και RNA από γονιδιώματα αγροτικών ζώων και φυτών
- Γονοτύπησης μονονουκλεοτιδικών πολυμορφισμών (SNP) με αλληλούχιση (Genotyping By Sequencing (GBS))
- Ανακάλυψης μονονουκλεοτιδικών πολυμορφισμών (nucleotide variants) και αντιγράφων (copy number variations) σε γονιδιώματα αγροτικών ζώων και φυτών
- Σχεδιασμού εκκινητών για την δημιουργία προσαρμοσμένων πάνελ γονοτυπήσεων (primer design for creation of custom panels).

Το σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με chip αλληλούχισης για αγροτικά ζώα και καλλιεργούμενα φυτά.

Το σύστημα αλληλούχισης θα πρέπει να διαθέτει λογισμικό για την ανάλυση των πρωτογενών δεδομένων (π.χ. QC reporting, variant calling κ.α.)

Το σύστημα θα πρέπει να εγκατασταθεί σε χώρο που θα υποδειχθεί από το Τμήμα.

Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του εξοπλισμού.

ΤΜΗΜΑ 20: Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση

Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	CPV: 38434000-6
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Το σύστημα πρέπει να διατίθεται καινούριο, με όλα τα παρελκόμενα που απαιτούνται για την λειτουργία του, με τα ακόλουθα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Να είναι όργανο τύπου χειρός (hand held) με οθόνη αφής υψηλής ανάλυσης.</p> <p>Να έχει βάρος λιγότερο από δύο (2) κιλά, μαζί με την μπαταρία που απαιτείται για την χρήση.</p> <p>Να είναι ικανό να μετρήσει τα στοιχεία από το Φθόριο (F) μέχρι το Ουράνιο (U) σε περιβάλλον ηλίου και από το Νάτριο (Na) μέχρι το Ουράνιο (U) σε αέρα. Να μην απαιτείται χρήση αερίου ηλίου για μέτρηση των στοιχείων Na - U.</p> <p>Να διαθέτει πηγή Rh με συνολική ισχύ έως και 4 Watt, τάση 6-50 kV και ρεύμα 4.5-200 μA</p> <p>Να διαθέτει ανιχνευτή τελευταίας τεχνολογίας τύπου Silicon Drift Detector (SDD) με παράθυρο γραφενίου και ανάλυση από 150eV και κάτω, στα 450kcps.</p> <p>Το όργανο να διαθέτει ενσωματωμένη κάμερα τύπου CMOS τουλάχιστον 600x400 pixels, με δυνατότητα αποθήκευσης έως και πέντε (5) φωτογραφιών ανά δείγμα.</p> <p>Να διαθέτει τουλάχιστον δυο περιοριστές δέσμης (collimator) 8mm και 3mm. Υπάρχει η δυνατότητα εναλλαγής του collimator από 8mm σε 3mm και το αντίστροφο.</p> <p>Να υπάρχει η δυνατότητα λειτουργίας σε αέρα, περιβάλλον ηλίου (He) και κενού (vacuum), με την χρήση κατάλληλων πρόσθετων εξαρτημάτων.</p> <p>Να συνοδεύεται από τις κατάλληλες καμπύλες βαθμονόμησης για πραγματοποίηση αυτόματων ποσοτικών αναλύσεων.(Να δοθούν λεπτομέρειες για αξιολόγηση) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Γεωλογικών δειγμάτων. Καμπύλη βαθμονόμησης για ποσοτική ανάλυση σε γεωλογικά δείγματα με μήτρες οξειδίων και σουλφιδίων. - Βαρέων μετάλλων και θρεπτικών συστατικών στο έδαφος - Φυτικά υλικά. - Ποιοτικού ελέγχου τροφίμων - Mudrock δειγμάτων με δυνατότητα μέτρησης σε περιβάλλον Ηλίου He. Να συνοδεύεται από το kit μέτρησης He (χωρίς τη φιάλη). <p>Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 °C έως 50 °C</p>	

Να έχει την δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων μέσω διαφόρων τύπων αρχείων, σε usb flash memory ή H/Y, μέσω καλωδίου USB.

Να μπορεί να συνδεθεί με πρόσθετα εξαρτήματα, μέσω Bluetooth.

Να συνοδεύεται από συσκευή μνήμης USB flash memory.

Να μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα με μπαταρία, είτε με απευθείας σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον 2 μπαταρίες ιόντων λιθίου, τον απαραίτητο φορτιστή καθώς και τον μετατροπέα για λειτουργία με απευθείας σύνδεση στο ρεύμα.

Να συνοδεύεται από το κατάλληλο λογισμικό ελέγχου, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων.

Να συνοδεύεται από λογισμικό ανάλυσης φασμάτων, για πραγματοποίηση ποιοτικής ανάλυσης, με δυνατότητα αυτόματης και χειροκίνητης αναγνώρισης K,L,M γραμμών εκπομπής των στοιχείων και ημι-ποσοτικής ανάλυσης. Το λογισμικό να διαθέτει την δυνατότητα επιλογής ένα προς ένα των στοιχείων του περιοδικού πίνακα και της προβολής των γραμμών K, L, M τους πάνω στο μετρούμενο φάσμα, για την ποιοτική ανάλυσή του. Να διαθέτει επίσης την δυνατότητα σύγκρισης πολλών φασμάτων ταυτόχρονα καθώς και διαδικασία κανονικοποίησης.

Το λογισμικό ανάλυσης φασμάτων, να έχει την δυνατότητα υπολογισμού της έντασης των φασματικών γραμμών με αποσυνέλιξη (deconvolution).

Το σύστημα να παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας καμπυλών βαθμονόμησης από τον χρήστη. Ο χρήστης να μπορεί επίσης, με την χρήση προτύπων δειγμάτων, να επεξεργαστεί μελλοντικά τις υπάρχουσες καμπύλες βαθμονόμησης, με σκοπό την βελτιστοποίησή τους.

Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητες ποιοτικής, ημι-ποσοτικής και ποσοτικής στοιχειακής ανάλυσης δειγμάτων.

Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα παρακολούθησης του φάσματος σε ζωντανό χρόνο (live spectrum), δηλαδή κατά την διάρκεια της μέτρησης.

Η βασική μονάδα του οργάνου πρέπει να παρέχει την δυνατότητα λήψης φασμάτων και επεξεργασίας αυτών, εκτός περιβάλλοντος προεγκατεστημένων βαθμονομήσεων (με σκοπό την από τον χρήστη / custom επεξεργασία και αξιολόγησή τους).

Να συνοδεύεται από την κατάλληλη αδιάβροχη θήκη μεταφοράς και αποθήκευσης.

Να συνοδεύεται από αναλυτικό εγχειρίδιο λειτουργίας (User Manual) στην Αγγλική γλώσσα, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Επίσης, να συνοδεύεται από εκπαιδευτικό βίντεο ασφαλείας.

Να συνοδεύεται από καλώδιο USB για μεταφορά δεδομένων.

Το σύστημα να διαθέτει αυτόματο εναλλάκτη φίλτρων απορρόφησης πέντε (5) θέσεων για την διαμόρφωση της ιονίζουσας ακτινοβολίας. Να συνοδεύεται από τέσσερα (4) προεγκατεστημένα φίλτρα και να παρέχεται η δυνατότητα χειροκίνητης προσθήκης φίλτρων από τον χρήστη. Τα χειροκίνητα προστιθέμενα φίλτρα, μπορούν να είναι σχεδιασμένα ή κατασκευασμένα από τον χρήστη.

Να συνοδεύεται από την κατάλληλη επιτραπέζια βάση για την τοποθέτησή του, ώστε να είναι το όργανο σταθερό και να τοποθετούνται τα δείγματα από το πάνω μέρος.

Να συνοδεύεται από ειδική ράβδο επιμήκυνσης ώστε να επιτυγχάνεται μέτρηση του εδαφικού δείγματος με τον πιο εργονομικό τρόπο.

Το όργανο να συνοδεύεται από φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή (laptop) με προεγκατεστημένο το απαραίτητο λογισμικό.

Να συνοδεύεται από τους απαιτούμενους δειγματοφορείς και αναλώσιμα, για την διενέργεια μετρήσεων σε δείγματα σκόνης.

Να συνοδεύεται από μύλο άλεσης τυπου ball-mill με δοχείο τριβής από 0,2 έως 25 gr ξηρού δείγματος.

Το όργανο να διαθέτει σύστημα προφύλαξης από κακή χρήση της συσκευής, με ειδικό αισθητήρα διακοπής της εκπομπής ακτίνων – Χ. Το σύστημα προφύλαξης να προστατεύεται από σύστημα ασφαλείας με κωδικό.

Μαζί με την παράδοση του οργάνου, ο προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύσει τους χρήστες του μηχανήματος στον τρόπο λειτουργίας, μέτρησης, αξιολόγησης αποτελεσμάτων.

Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει οργανωμένο τεχνικό τμήμα και να διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) υπάλληλο εκπαιδευμένο στο προσφερόμενο μοντέλο, ώστε να μπορεί να παρέχει επιτόπια επιστημονική υποστήριξη και υποστήριξη εφαρμογών. Να αποδεικνύεται από κατάλογο προσωπικού της προμηθεύτριας εταιρείας και πιστοποιητικό εκπαίδευσης του κατασκευαστή.

ΤΜΗΜΑ 21: Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης

Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	CPV: 35613000-4
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
1.1 Γενικά για το μη επανδρωμένο αερόχημα (MEA) (drone)	
1.1.1 Το MEA να διαθέτει τέσσερις (4) ηλεκτρικούς κινητήρες	
1.1.2 Το MEA να διαθέτει τέσσερις (4) έλικες, καθώς και ένα επιπλέον πλήρες σετ ανταλλακτικών	
1.1.3 Το βάρος απογείωσης συμπεριλαμβανομένου του συνόλου του προσφερόμενου φορτίου και της/ων μπαταρία/ών που απαιτούνται για την λειτουργία του, να μην ξεπερνά τα 9,5kg	
1.1.4 Η διαγώνιος απόσταση των κινητήρων του να μην υπερβαίνει το 0.9m	
1.1.5 Να διαθέτει ενσωματωμένο δέκτη GNSS για πλοήγηση κατά την πτήση που να λαμβάνει GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo δορυφορικά σήματα και να συνοδεύεται από σταθμό βάσης	
1.1.6 Να διαθέτει High-Precision RTK GNSS δέκτη με οριζοντιογραφική ακρίβεια 1 cm + 1 ppm και κατακόρυφη ακρίβεια 1.5 cm + 1 ppm (RMS), για ελαχιστοποίηση χρήσης φωτοσταθερών σημείων	

- 1.1.7 Να έχει αντοχή σε άνεμο τουλάχιστον 12m/s
- 1.1.8 Να μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα τουλάχιστον 20m/s
- 1.1.9 Αντοχή σε υγρασία και σκόνη σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο IP55
- 1.1.10 Να διαθέτει αισθητήρες αναγνώρισης εμποδίων περιμετρικά, άνω και κάτω από αυτό
- 1.1.11 Να έχει μέγιστο χρόνο πτήσης χωρίς φορτίο τουλάχιστον 50 λεπτά χωρίς αλλαγή μπαταρίας και να επιτρέπει την αλλαγή μπαταρίας χωρίς απενεργοποίηση του πτητικού μέσου
- 1.1.12 Να προσφέρεται ο απαραίτητος αριθμός συσσωρευτών για την εκτέλεση τεσσάρων (4) συνεχόμενων πτήσεων χωρίς ενδιάμεση φόρτιση
- 1.1.13 Να προσφέρεται φορτιστής που να διαθέτει θέσεις για τουλάχιστον 8 μπαταρίες του πτητικού μέσου και 2 μπαταρίες του χειριστηρίου και να φορτίζει ταυτόχρονα ένα σετ μπαταριών του πτητικού μέσου
- 1.1.14 Θερμοκρασία λειτουργίας του αεροχήματος μεταξύ -20° και 50° C
- 1.1.15 Να προσφέρεται σκληρή θήκη ασφαλούς μεταφοράς του πτητικού μέσου
- 1.1.17 Σε περίπτωση πτώσης ανεξαρτήτως υπαιτιότητας ή μη του χειριστή, να προσφέρεται από τον κατασκευαστή η δυνατότητα αντικατάστασης του πτητικού μέσου έως 4 φορές για την συνολική διάρκεια 2 ετών από την ενεργοποίησή του (έως 2 φορές ανά ημερολογιακό έτος).
- 1.2 Χαρακτηριστικά Χειριστηρίου
 - 1.2.1 Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 7 ιντσών με ανάλυση 1920 x 1200
 - 1.2.2 Η οθόνη αφής να έχει φωτεινότητα τουλάχιστον 1200nits
 - 1.2.3 Να διαθέτει λειτουργικό σύστημα με ενσωματωμένες εφαρμογές χειρισμού του πτητικού μέσου
 - 1.2.4 Να διαθέτει θύρα φόρτισης USB-C με δυνατότητα γρήγορης φόρτισης τουλάχιστον 45W
 - 1.2.5 Να λειτουργεί με ενσωματωμένη μπαταρία αλλά και με αποσπώμενη μπαταρία τουλάχιστον 4500 mAh η οποία να προσφέρεται. Σε συνδυασμό η εσωτερική και εξωτερική μπαταρία να προσφέρουν αυτονομία τουλάχιστον 5 ώρες.
 - 1.2.6 Να υποστηρίζει συχνότητες μετάδοσης 2.5 Ghz και 5.8 Ghz.
 - 1.2.7 Να υποστηρίζει ασύρματη σύνδεση WiFi 6 και Bluetooth 5.1
 - 1.2.8 Αντοχή σε υγρασία και σκόνη σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο IP54
 - 1.2.9 Θερμοκρασία λειτουργίας μεταξύ -20° και 50° C
 - 1.2.10 Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση του Συστήματος Διαχείρισης ποιότητας EN ISO 9001:2015 και περιβαλλοντικής διαχείρισης EN ISO 14001:2015
 - 1.2.11 Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προσφέρει πλήρη εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική στο χειρισμό του εξοπλισμού
- 1.3. Χαρακτηριστικά καταγραφικού
 - 1.3.1 Να λειτουργεί με δωρεάν λογισμικό για συσκευές με λειτουργικό iOS και Android βλέποντας τις μετρήσεις στη συσκευή του χρήστη (tablet, κινητό τηλέφωνο, κτλ.) χρησιμοποιώντας Bluetooth σε απόσταση έως 30 μέτρα από το καταγραφικό.
 - 1.3.2 Να μετράει και να καταγράφει θερμοκρασία στο εύρος τουλάχιστον -35 έως $+65^{\circ}$ C με ακρίβεια τουλάχιστον $\pm 0,25^{\circ}$ C στους 0° C έως $+65^{\circ}$ C.
 - 1.3.3 Να μετράει και να καταγράφει υγρασία με εύρος μέτρησης της υγρασίας: 0-100% και με ακρίβεια τουλάχιστον $\pm 3\%$ από 10% έως 90% υγρασία.

- 1.3.4 Να διαθέτει εσωτερική μνήμη καταγραφής άνω των 100KB και άνω των 60.000 μετρήσεων με καταγραφή τουλάχιστον από 1 δευτερόλεπτο έως τουλάχιστον 12 ώρες.
- 1.3.5 Να διαθέτει προστασία IP67
- 1.3.6 Να μην είναι μεγαλύτερο από 12 x 6 x 3 cm.
- 1.4 Χαρακτηριστικά πολυφασματικού αισθητήρα
 - 1.4.1 Να είναι πλήρως συμβατός με το υπό προμήθεια μη επανδρωμένο αερόχημα
 - 1.4.2 Να διαθέτει πέντε (5) μπάντες καταγραφής ως εξής: BLUE, GREEN, RED, REDEGE, NEAR- INFRARED
 - 1.4.3 Να αναφερθούν λεπτομερώς οι συχνότητες ανά μπάντα καθώς και το εύρος σε nm
 - 1.4.4 Ελάχιστη ανάλυση ανά μπάντα 3.2MP
 - 1.4.5 Χωρική ανάλυση πολυφασματικών δεδομένων από ύψος πτήσης 120m, μικρότερη από 6cm
 - 1.4.6 Να ενσωματώνει παγχρωματικό αισθητήρα υψηλής ανάλυσης, τουλάχιστον 12MP
 - 1.4.7 Χωρική ανάλυση παγχρωματικών δεδομένων από ύψος πτήσης 120m, μικρότερη από 3cm
 - 1.4.8 Να ενσωματώνει κάμερα καταγραφής θερμικής ανάκλασης με ανάλυση τουλάχιστον 320 x 256P
 - 1.4.9 Χωρική ανάλυση θερμικών δεδομένων από ύψος πτήσης 120m, μικρότερη από 35cm
 - 1.4.10 Τεχνολογία διαφράγματος Global shutter
 - 1.4.11 Μέσο αποθήκευσης δεδομένων, CFexpress card
 - 1.4.12 Μέγιστος ρυθμός καταγραφής τουλάχιστον 2Hz σε αρχεία τύπου DNG Raw
 - 1.4.13 Υποστήριξη WiFi
 - 1.4.14 Υποστήριξη μεθόδων λήψης εικόνων PPS
 - 1.4.15 Τάση λειτουργίας 7-25VDC
 - 1.4.16 Να περιλαμβάνει αισθητήρα μέτρησης ηλιακής ακτινοβολίας
 - 1.4.17 Να περιλαμβάνει πλάκα βαθμονόμησης
 - 1.4.18 Να συνοδεύεται από αναγνώστη καρτών CFexpress
 - 1.4.19 Το βάρος να μην ξεπερνά τα 700g
- 1.5 Λογισμικό επεξεργασίας πολυφασματικών δεδομένων
 - 1.5.1 Να παράγει δείκτες βλάστησης όπως NDVI, NDRE
 - 1.5.2 Να υποστηρίζει την παραγωγή δεικτών βλάστησης με τυπολόγιο από τον χρήστη
 - 1.5.3 Να παράγει ζώνες διαχείρισης αγρών
 - 1.5.4 Να υποστηρίζει την αυτόματη ταξινόμηση δεικτών με Ai/Machine learning αλγόριθμο και εκπαίδευση από τον χρήστη
 - 1.5.5 Να παράγει ψηφιακό μοντέλα επιφανείας
 - 1.5.6 Να προσφέρεται μια μόνιμη άδεια με 36 μήνες δωρεάν Αναβαθμίσεις
- 2.1 Γενικές προδιαγραφές
 - 2.1.1 Ο προμηθευτής θα πρέπει να είναι εγχώριος εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου ή εξουσιοδοτημένος μεταπωλητής του εγχώριου αντιπροσώπου και να υποβάλει με την προσφορά του βεβαίωση του κατασκευαστή (ή του αντιπροσώπου σε περίπτωση μεταπωλητή) ότι σε περίπτωση κατακύρωσης του διαγωνισμού σε αυτόν, θα τον προμηθεύσει με το συγκεκριμένο προσφερόμενο είδος, ώστε

να διασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή υποστήριξη του φορέα. Στη βεβαίωση να γίνεται σαφής αναφορά στα στοιχεία του διαγωνισμού (αριθμός και ημερομηνία).

2.1.2 Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση του Συστήματος Διαχείρισης ποιότητας EN ISO 9001:2015 και περιβαλλοντικής διαχείρισης EN ISO 14001:2015

2.1.3 Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προσφέρει πλήρη εκπαίδευση θεωρητική και πρακτική στο χειρισμό του εξοπλισμού και των λογισμικών και σε εφαρμογές γεωργίας ακριβείας

2.1.4 Τα είδη να παραδοθούν εντός 120 ημερών από την ανάθεση

2.1.5 Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προσφέρει θεωρητική εκπαίδευση και εξέταση, σύμφωνα με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο για την απόκτηση διπλώματος κατά EASA στην ανοιχτή κατηγορία για 1 άτομο.

ΤΜΗΜΑ 22: Συνεστιακό Μικροσκόπιο

Συνεστιακό Μικροσκόπιο	CPV: 38510000-3
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Το συνεστιακό μικροσκόπιο θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οπτική σχεδίαση 400-720 nm για υψηλή μετάδοση και διέγερση και απεικόνιση ελεύθερη περιθλάσεων. • Κεφαλή σάρωσης με δύο ανιχνευτές, εξοπλισμένη με φωτοπολλαπλασιαστές (PMT) μεγάλης ευαισθησίας και χαμηλού θορύβου. • Να παρέχει απόλυτα γραμμική κίνηση ανιχνευτών και συνεχή παρακολούθηση ανιχνευτών. • Να επιδέχεται τρίτο ανιχνευτή νέας τεχνολογίας αποτελούμενο από συστοιχία ανιχνευτών, ψυχόμενος κατά Peltier, ο οποίος ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας να παρέχει υψηλότερη διακριτική ικανότητα SuperResolution με $\sim 1,7x$ καλύτερη διακριτική ικανότητα (120-140nm), μεγαλύτερη ευαισθησία ή να λειτουργεί σαν τρίτο κανάλι ανίχνευσης με QE>45% (Quantum Efficiency). • Scan Resolution από 32x1 έως 6.144x6.144. • Λειτουργία γρήγορης σάρωσης μέχρι 8fps (512x512) και συνολικά 32 scan speed levels. • Εστίαση σάρωσης 0,5x έως 40x, ψηφιακά ρυθμιζόμενη με ακρίβεια 0,1. • Δυνατότητα φασματικής ανίχνευσης μέσω συστήματος μεταβλητών διχροϊκών κατόπτρων ελεύθερης επιλογής από τον χρήστη, για μεγάλης ακριβείας διαχωρισμό του φθορίζοντος σήματος από τις αντανάκλασεις των λέιζερ. • Να επιδέχεται 4 γραμμές λέιζερ : 405, 488, 561, 640 nm. • Διαθέτει σύστημα επιλογής laser και ρύθμισης της έντασης του κάθε λέιζερ ξεχωριστά και δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης και των τεσσάρων λέιζερ. • Έλεγχο των λέιζερ σε πραγματικό χρόνο με ακρίβεια εικονοστοιχείου. Τα λέιζερ να διαθέτουν σύστημα αυτόματης διακοπής λειτουργίας όταν δεν χρησιμοποιούνται για παράταση του χρόνου ζωής τους. • Η διάμετρος του pinhole και η θέση του, να είναι ηλεκτρονικά ελεγχόμενη από το πρόγραμμα του H/Y και συνεχόμενα ρυθμιζόμενη (από 0,0 έως 10 airy units) επιτρέποντας στον χρήστη να αποφασίσει το πάχος της οπτικής τομής (z-resolution). Να διαθέτει αποχρωματική οπτική. • Ελεύθερη περιστροφή πεδίου σάρωσης 360° και λήψη έως 99 περιοχών ενδιαφέροντος (ROI's). • Να διαθέτει Main Beam Splitter 10° FixGate για επαρκή καταστολή λέιζερ (OD 6-7) και μέγιστη επάρκεια ανίχνευσης του συστήματος. 	

- Ο διαχωρισμός της δέσμης να γίνεται μέσω δύο τροχών (Variable Secondary Dichroics) με εναλλασσόμενα φίλτρα εκπομπής και να επιτρέπει την ευέλικτη ρύθμιση των εκπομπών για όλα τα κανάλια ανίχνευσης, για τρέχουσες και μελλοντικές φθορίζουσες χρωστικές.
- Το σύστημα να επιτρέπει την σάρωση τεσσάρων χρωστικών με δυνατότητα υψηλού φασματικού διαχωρισμού ακόμη και αλληλεπικαλυπτόμενων χρωστικών.
- Να συνοδεύεται από λογισμικό για τον πλήρη χειρισμό και έλεγχο της μονάδας σάρωσης και των παρελκομένων της και επεξεργασία των αποτελεσμάτων, το οποίο θα ενσωματώνει και όλες τις λειτουργίες του μικροσκοπίου σε ένα περιβάλλον εργασίας φιλικό προς τον χρήστη. Το λογισμικό να επιτρέπει εφαρμογές: image analysis & measurements, Multi-channel, time lapse, z-stack, colocalization, autofocus & extended focus, multitracking Imaging, lambda scan, linear unmixing, 3D & 4D imaging, basic deconvolution κ.λ.π. Δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού με απλή προσθήκη modules.
- Εργαλεία για multitracking imaging, lambda scanning mode, linear unmixing/emission fingerprinting, κ.λ.π.
- Εργαλεία για την εύκολη χρήση του συστήματος: βαθμονόμηση & έλεγχο για την αυτόματη εξακρίβωση & βέλτιστη ρύθμιση του συστήματος (System self-test), λειτουργία γρήγορης εγκατάστασης (Smart setup). Δυνατότητα αποθήκευσης και επαναφοράς όλων των συγκεκριμένων σχηματισμών εφαρμογών (ReUse) και εργαλείο (System Maintenance Tool) για την συντήρηση του συστήματος.
- Να παρέχεται υπηρεσία συνεχούς απομακρυσμένης παρακολούθησης του συστήματος από τον κατασκευαστή οίκο.
- Το σύστημα να συνοδεύεται από τον απαραίτητο για τη λειτουργία του H/Y, τελευταίας τεχνολογίας με οθόνη 32" & Real Time Controller.

ΤΜΗΜΑ 23: Αναλυτής υφής

Αναλυτής υφής	CPV: 38434000-6
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Ο αναλυτής υφής θα πρέπει να περιλαμβάνει :	
<ul style="list-style-type: none"> - Το ρομποτικό μηχανισμό με ενσωματωμένο τον επεξεργαστή του συστήματος. - Το απαραίτητο software για την πραγματοποίηση των μετρήσεων και την περαιτέρω επεξεργασία μετά την μέτρηση των δειγμάτων. 	
Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :	
<ul style="list-style-type: none"> • Ικανότητα επιβολής φορτίου τουλάχιστον 100 kg.f (1kN). • Ανάλυση δύναμης 0.1g. • Εύρος ρύθμισης ταχύτητας 0.01 – 20mm/s. • Ακρίβεια ρύθμισης ταχύτητας καλύτερη από 0.1%. • Εύρος ρύθμισης κατακόρυφης απόστασης 0.0005mm – 600mm. • Ανάλυση ρύθμισης κατακόρυφης απόστασης 0.0005mm. • Ύψος 920 mm. • Να έχει τη δυνατότητα να δεχθεί διάφορους μετατροπείς δύναμης όπως 0.5, 5, 10, 30, 50 και 100 kg.f, οι οποίοι να εναλλάσσονται εύκολα από το χρήστη. Επίσης θα πρέπει να ενσωματώνουν την εργοστασιακή βαθμονόμηση τους καθώς και άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά ταυτότητας σε ενσωματωμένη «μη-πτητική» μνήμη, ώστε να μην χρειάζεται καμία επιπλέον λειτουργία από τον χρήστη μετά την εναλλαγή τους. • Ανάλυση των μετατροπέων δύναμης 0.5% της μέτρησης έως μέχρι και 1% της ικανότητας του μετατροπέα. 	

- Να διαθέτει τα παρακάτω κανάλια εισόδου για την σύνδεση προαιρετικών εξωτερικών εξαρτημάτων :
 - Φιλτραρισμένη δύναμη στα 27 bit.
 - Απόσταση στα 32 bit.
 - Μη φιλτραρισμένη δύναμη στα 27 bit.
 - Δύο γραμμικές αναλογικές εισοδοί: (εύρους +/- 4.5v @ 16 bit) ή αισθητήρων θερμοκρασίας PT100 (εύρους από -50°C έως +250°C).
 - Δι-φασικό ψηφιακό μετατροπέα εισόδου στα 16 bit κατάλληλο για οποιοδήποτε συμβατό γραμμικό ή κυκλικό επιμηκυστόμετρο.
- Εύρος ρύθμισης απολαβής δεδομένων : 0.1 – 2000 σημεία ανά δευτερόλεπτο (PPS) για κάθε κανάλι δεδομένων.
- Θερμοκρασία λειτουργίας 0°C – 40°C.
- Διασύνδεση με PC μέσω μίας απλής θύρας USB ή μέσω θύρας Ethernet και δικτύου.

Επιπλέον, το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από τα παρακάτω :

- Κατάλληλο Ηλεκτρονικό Υπολογιστή για τον πλήρη έλεγχο και την λειτουργία του.
- Δύο μετατροπείς πίεσης τουλάχιστον 30 και 100 Kgr.
- Το ρομποτικό μηχανισμό με ενσωματωμένο το interface με τον υπολογιστή.
- Πρότυπα βάρη 0.5, 5 και 10 κιλών για την περιοδική βαθμονόμηση του μετατροπέα δύναμης. Τα πρότυπα βάρη θα πρέπει να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα Πιστοποιητικά βαθμονόμησης τους.
- Πλατφόρμα για την τοποθέτηση των δειγμάτων.
- Probes γενικής χρήσης διαμέτρου 20, 50, 75 και 200 mm, για την μέτρηση firmness με συμπίεση, ελαστικότητας / συγκολλητικότητας μετά από συμπίεση, κτλ.
- Probes γενικής χρήσης διαμέτρου 2 και 5 mm καθώς και τύπου Needle, για μέτρηση firmness σε διάτρηση, κτλ.
- Κατάλληλες σιαγόνες αντοχής ως 50 kg και επενδυμένων με ελαστικό για την δοκιμή των προϊόντων σε εφαρμογές τάνυσης.
- Πλατφόρμα δοκιμών των προϊόντων σε κάμψη.
- Δύο σετ λεπίδων (ένα ορθογώνιο και ένα σε σχήμα V) για δοκιμές κοπών.
- Δύο εργαλεία, κατάλληλα για την δημιουργία των δειγμάτων των προϊόντων, είτε σε πυρήνες είτε σε κύβους.
- Κατάλληλο κάλυμμα προστασίας από την σκόνη.

Το σύστημα θα συνοδεύεται επίσης από κατάλληλη πλάκα ελέγχου θερμοκρασίας τύπου Peltier, με διαστάσεις επιφάνειας δείγματος τουλάχιστον 100 x 100 mm και δυνατότητα ελέγχου τη θερμοκρασίας από μέγιστο +80°C έως 30° C κάτω από την θερμοκρασία περιβάλλοντος. Επίσης, θα συνοδεύεται από κατάλληλο θάλαμο ελέγχου θερμοκρασίας, με έλεγχο PID και εύρος ελέγχου από μέγιστο +80°C έως 20° C κάτω από την θερμοκρασία περιβάλλοντος. Ο θάλαμος θα πρέπει να έχει ένα εργονομικό ύψος τουλάχιστον 80 mm για τις δοκιμές. Θα πρέπει να διαθέτει παράθυρο με διπλά τοιχώματα στο εμπρός μέρος για την παρακολούθηση του δείγματος και των δοκιμών. Για τον έλεγχο και την διασφάλιση της σωστής λειτουργίας των συστημάτων θέρμανσης, το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από καταγραφικό θερμοκρασίας, με διασύνδεση τύπου Bluetooth.

Τέλος, το σύστημα να διαθέτει τα παρακάτω :

- Πλήρη βιβλιοθήκη με έτοιμες μεθόδους, ανά κατηγορία προϊόντων ή παραμέτρων δοκιμών ή Διεθνών Προτύπων.
- Με ένα απλό πάτημα στην επιθυμούμενη μέθοδο το λογισμικό να προγραμματίζει αυτόματα τον αναλυτή, χωρίς ο χρήστης να χρειάζεται να κάνει οποιαδήποτε ρύθμιση.
- Μέσα από το πρόγραμμα ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει πλήρως τις θέσεις του probe με το απλό πάτημα ενός πλήκτρου με το ποντίκι.
- Να διαθέτει πλήρη βιβλιοθήκη βοήθειας με video και ήχο για τα βασικότερα σημεία λειτουργίας.
- Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα σύνταξης με μακροεντολές, πλήρους προγράμματος ελέγχου της συμπεριφοράς του probe πριν, κατά την διάρκεια και μετά το test.
- Το πρόγραμμα να δίνει την δυνατότητα πλήρους διαλογικής επικοινωνίας με το χρήστη και σύμφωνα με

τις απαιτήσεις του.

- Ο χρήστης να έχει την δυνατότητα εμπλουτισμού της δυναμικότητας του αναλυτή, μέσω ενσωματωμένων διαδικασιών, σε γλώσσα τύπου VISUAL BASIC.
- Να έχει την δυνατότητα να δεχθεί πλήρη σειρά περιφερειακών εξαρτημάτων, όπως θερμομέτρα, αισθητήρες μέτρησης σχετικής υγρασίας, κλιβάνους ελέγχου θερμοκρασίας, καταψύκτες, καταγραφικών ήχου και εικόνας κατά την παραγωγή των δοκιμών, μετρητών ροής κόνεων, barcode readers, ζυγούς, κτλ. Το σύστημα να έχει την δυνατότητα να καταγράφει τις ενδείξεις των περιφερειακών του αλλά και να τα ελέγχει.
- Το πρόγραμμα να μπορεί να εκτελεί αυτόματα πλήθος στατιστικών και συγκριτικών υπολογισμών, χωρίς ο χρήστης να είναι απαραίτητο να είναι εξοικειωμένος με το όργανο.
- Το πρόγραμμα να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει μέσα από διάφορες μονάδες μέτρησης των μετρούμενων παραμέτρων.
- Το πρόγραμμα να επιτρέπει την χρήση του από απεριόριστο αριθμό διαφορετικών χρηστών, που ο καθένας να έχει τον δικό του κωδικό πρόσβασης. Ο κάθε χρήστης να μπορεί να επιτρέπει ή όχι την πρόσβαση στα δικά του δεδομένα ή τις δικές του μεθόδους από τους άλλους χρήστες ή να επιτρέπει την πρόσβαση σε μέρος αυτών.
- Το όργανο θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δέχεται αναβαθμίσεις στο λογισμικό λειτουργίας του (FIRMWARE) και οι αναβαθμίσεις αυτές θα πρέπει να παρέχονται χωρίς κανένα επιπλέον κόστος από τον κατασκευαστή του οργάνου.
- Επίσης χωρίς κανένα επιπλέον κόστος θα πρέπει να παρέχονται και οι όποιες μελλοντικές αναβαθμίσεις στο λογισμικό ελέγχου του συστήματος.

ΤΜΗΜΑ 24: Automtic extraction/PCR

Automatic extraction/PCR	CPV: 42521000-4
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Το σύστημα απομόνωσης νουκλεϊνικών οξέων (Automated DNA Extraction System) θα πρέπει να έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να είναι αυτόματο σύστημα κατάλληλο για την απομόνωση DNA ή RNA • Να λειτουργεί με τεχνολογία μαγνητικών σφαιριδίων • Να μπορεί να επεξεργαστεί τουλάχιστον 24 δείγματα ανά κύκλο εργασίας • Να είναι ανοικτό σύστημα • Να δέχεται πλάκες τύπου deepwell 24 και 96 θέσεων • Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όγκους δείγματος τουλάχιστον από 30-5.000μl • Η διαδικασία καθαρισμού να γίνεται με τη μεταφορά των σφαιριδίων και χωρίς τη μεταφορά υγρών εντός του συστήματος • Να διαθέτει ρύθμιση θερμοκρασίας από 4 έως τους 75 βαθμούς Κελσίου • Να διαθέτει ενσωματωμένη λάμπα UV για εύκολη και αποτελεσματική απολύμανση διάρκειας τουλάχιστον 16 ωρών. • Να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή και να διαθέτει οθόνη <ul style="list-style-type: none"> ○ γραφικών και πληκτρολόγιο για το χειρισμό του • Να μπορεί να λειτουργεί τόσο μέσω του ενσωματωμένου λογισμικού όσο και μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή • Να προσφέρεται με προεγκατεστημένα πρωτόκολλα αλλά να υπάρχει και η δυνατότητα προγραμματισμού πρωτοκόλλων • Να διαθέτει εσωτερική μνήμη για τουλάχιστον 200 πρωτόκολλα 	

- Να διαθέτει θύρα USB για ανταλλαγή δεδομένων με ηλεκτρονικό υπολογιστή
- Να υπάρχει η δυνατότητα διατήρησης στη μνήμη των δεδομένων κάθε κύκλου εργασίας (Run Log file)
- Να είναι μικρών διαστάσεων όχι παραπάνω από 40 X 50 X 35cm και μικρού βάρους κάτω από 20 κιλά
- Μελλοντικά να μπορεί να δεχτεί σαρωτή barcode reader
- Να διαθέτει πιστοποίηση CE Mark και τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποίηση ISO9001

Ο θερμικός κυκλοποιητής 96 θέσεων των 0.2ml (Συσκευή PCR) θα πρέπει να έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να φέρει 3 ξεχωριστά μπλοκ peltier, για την επίτευξη τριών (3) διαφορετικών θερμοκρασιών και τον καθορισμό της βέλτιστης θερμοκρασίας πρόσδεσης στο ίδιο πρωτόκολλο. Επιτρεπόμενη προγραμματιζόμενη διαφορά θερμοκρασίας ανάμεσα στις γειτονικές ζώνες τουλάχιστον 10°C
- Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής TFT LCD τουλάχιστον 12,5cm, φιλική προς το χρήστη.
- Το εύρος όγκου PCR να είναι 10-100μl.
- Ρυθμός μεταβολής θερμοκρασίας του μπλοκ 3.5° C/sec.
- Ρυθμός μεταβολής θερμοκρασίας του δείγματος να είναι 2.7° C/sec
- Εύρος θερμοκρασίας από 0°C έως 100°C
- Ακρίβεια θερμοκρασίας ±0.25° C περίπου
- Ομοιομορφία θερμοκρασίας <0.5°C περίπου
- Να έχει μνήμη 2.000MB (αρκετή για 1000 τουλάχιστον πρωτόκολλα) και να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς και αποθήκευσης απεριόριστου μεγέθους δεδομένων με χρήση USB stick μέσω της αντίστοιχης θύρας USB στο όργανο.
- Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης μέσω Ethernet ή Wi-Fi σε κινητό και ή μέσω του cloud
- Οι διαστάσεις του είναι περίπου 20x20x40cm (ΥxΠxΒ)
- Το βάρος του να μην ξεπερνά τα 6 κιλά
- Να λειτουργεί σε κύκλωμα ρεύματος 100 – 240 V με συχνότητα 50 – 60 Hz και έως 500W

ΤΜΗΜΑ 25: Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών

Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	CPV: 33112000-8
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • 3Channel Amplifier • Ερεθιστής τύπου Probe • Standard European Power Cord • Unshielded Headphones (DDR45) • NCS applications • EMG applications • SEPs application • Visual EPs (VEP) & Monitor TFT • P300 Auditory only • P300 reaction time switch • EMG Needle holder clip style • Αναλώσιμα NCS/EMG/EP 	

ΤΜΗΜΑ 26: Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού

Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	CPV: 38000000-5
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Σύστημα μαγνητικής διέγερσης repetitive TMS με theta burst • Coil Cool MC-B70 • CB-70 • Σύστημα ψύξης πηνίων για υψηλό αριθμό ερεθισμών • Βραχίονας τοποθέτησης πηνίων • Ειδική τροχήλατη βάση με εξαρτήματα τοποθέτησης και δυνατότητα συγκράτησης 	

ΤΜΗΜΑ 27: Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)

Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	CPV: 38000000-5
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Σύστημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing) το οποίο να επιτρέπει τον προσδιορισμό αλληλουχιών DNA με αποδόσεις που κυμαίνονται από 100 εκατομμύρια έως 500 εκατομμύρια αναγνώσεις διπλής κατεύθυνσης (paired end reads) ανά flow cell. 2. Το σύστημα να είναι επιτραπέζιας τοποθέτησης με βάρος όχι μεγαλύτερο από 156 κιλά 3. Το σύστημα να έχει χαμηλή κατανάλωση ισχύως εως 550W ώστε να μην απαιτεί εξειδικευμένη ηλεκτρολογική παροχή 4. Το σύστημα να επιτρέπει την ταυτόχρονη ή/και ανεξάρτητη λειτουργία δυο συστοιχιών αλληλούχισης (flowcells) εξασφαλίζοντας μέγιστη ευελιξία και προσαρμοστικότητα σε ποικιλία εφαρμογών. 5. Η αλληλούχιση να βασίζεται στην χημεία Avidity (Avidity base chemistry) που αποδίδει δεδομένα υψηλής ακρίβειας, επιτρέποντας τη απευθείας χρήση γραμμικών βιβλιοθηκών προς αλληλούχιση, συμπεριλαμβανομένων και βιβλιοθηκών τρίτων κατασκευαστών 6. Να επιτρέπει ένα εύρος μηκών ανάγνωσης αλληλουχίας που κυμαίνεται από 2x75 έως 2x300 βάσεις 7. Να διατίθενται flow cells με διάφορες αποδόσεις προσαρμοζόμενα σε ποικιλία αναγκών. Συγκεκριμένα να διατίθενται flowcells με μήκος αλληλούχισης 2 x 75 ζευγών βάσεων απόδοσης 500 εκατομμυρίων αναγνώσεων καθώς και 2 x 150 ζευγών βάσεων απόδοσης 250 και 500 εκατομμυρίων αναγνώσεων 8. Να έχει ακρίβεια τουλάχιστον 90% (Q30 score>90 %) στο μήκος ανάγνωσης 2x150 bp. 9. Να διατίθενται flow cells με ικανότητα ανάγνωσης 2 x 300 ζευγών βάσεων απόδοσης 100 εκατομμυρίων αναγνώσεων. 10. Να έχει ακρίβεια τουλάχιστον 85% (Q30 score>85 %) στο μήκος ανάγνωσης 2x 300 bp. 	

11. Το σύστημα να έχει την δυνατότητα αναβάθμισης επιτρέποντας αύξηση της απόδοσης έως και 1 δισεκατομμύριο αναγνώσεις (reads) ανά flow cell στο μήκος ανάγνωσης 2 x 150 και 2 x 75 και έως και 300 εκατομμύρια αναγνώσεις στο μήκος ανάγνωσης 2 x 300 ζεύγη βάσεων
12. Τα flow cells να φέρουν δύο κανάλια (lanes), ώστε να επιτρέπεται η δυνατότητα φόρτωσης δύο διαφορετικών βιβλιοθηκών DNA ανά flow cell για τα μήκη ανάγνωσης 2 x 75 και 2 x 150 ζεύγη βάσεων
13. Το σύστημα να επιτυγχάνει την ενίσχυση των προτύπων DNA με την μέθοδο κυλιόμενου κύκλου (rolling cycle amplification), χωρίς την ανάγκη της ενίσχυσης με PCR εντός του οργάνου εξασφαλίζοντας απαλοιφή του φαινομένου της λάθους αναγνώρισης ιχνηθετών (index hopping) και των οπτικών διμερών – μεγιστοποιώντας τα ωφέλιμα μόρια προς αλληλούχιση
14. Το σύστημα να υποστηρίζεται από πλήρη σειρά αντιδραστηρίων κατάλληλων για προετοιμασία βιβλιοθηκών τύπου ELEVATE με μήτρα μόρια DNA ή RNA, βιβλιοθηκών ADEPT για την τροποποίηση υπαρχουσών βιβλιοθηκών αλληλούχισης τρίτων κατασκευαστών, βιβλιοθηκών LOOPSEQ για την προετοιμασία βιβλιοθηκών με ενθέματα μεγάλου μήκους τα οποία θα αλληλουχηθούν με μικρά μήκη ανάγνωσης καθώς και με συστοιχίες αλληλούχισης τύπου FREESTYLE που καθιστούν συμβατές προς αλληλούχισης στην πλατφόρμα AVITI βιβλιοθήκες επόμενης γενεάς ως γραμμικά μόρια
15. Να χρησιμοποιεί λειτουργικό σύστημα ανοιχτού πηγαίου κώδικα τύπου LINUX UBUNTU εξασφαλίζοντας απρόσκοπτη ασφάλεια και υποστήριξη
16. Ο προμηθευτής να διαθέτει εκπαιδευμένο τεχνικό με έδρα στη Θεσσαλονίκη
17. Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO9001
18. Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO13485

ΤΜΗΜΑ 28: Υπερηχογράφος για τη μέτρηση A) FMD, Flow Mediated Dilation B) PWV, Pulse Wave Velocity

Υπερηχογράφος για τη μέτρηση A) FMD, Flow Mediated Dilation B) PWV, Pulse Wave Velocity	CPV: 33112000-8
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Η συσκευή είναι ένας υπερηχογράφος με τα αντίστοιχα software, που θα επιτρέπουν την εκτίμηση με μεγάλη ακρίβεια της ενδοθηλιοεξαρτώμενης αγγειοδιαστολής (FMD , Flow Mediated Dilation), της ελαστικότητας των αρτηριών, της αρτηριακής σκληρίας, της ταχύτητας του σφυγμικού κύματος (Pulse Wave Velocity ,PWV) και άλλων σημαντικών παραμέτρων, που αποτελούν πρώιμους δείκτες ανίχνευσης της αθηρωματικής καρδιαγγειακής νόσου.</p> <p>1. Έγχρωμος υπερηχογράφος για την μέτρηση A) της ενδοθηλιοεξαρτώμενης αγγειοδιαστολής (FMD, Flow Mediated Dilation) και B) της ταχύτητας του σφυγμικού κύματος (PWV, Pulse Wave Velocity)</p> <p>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΥ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να λειτουργεί με τάση δικτύου 220V/50Hz να είναι νέας τεχνολογίας και μικρής κατανάλωσης. 2. Να διαθέτει σύγχρονα συστήματα ηλεκτρονικής σάρωσης εικόνας digital beamformer Convex array, Phased array sectors, Linear array σε ονομαστικές συχνότητες από 1.0 MHz και άνω μέχρι και 18.0 MHz τουλάχιστον με δυναμικό εύρος 250db. 	

3. Να διαθέτει ενσωματωμένες ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση 4 ηλεκτρονικών ηχοβόλων κεφαλών (2D, PW/CW και CFM απεικόνισης) και μια θύρα για pencil.
4. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη LCD τεχνολογίας υγρών κρυστάλλων υψηλής διακριτικής ικανότητας , διαγώνιας διάστασης τουλάχιστον 21’’με δυνατότητα κίνησης δεξιά- αριστερά,. Πρέπει επίσης να διαθέτει σύγχρονο πλήρες πληκτρολόγιο χειρισμού σε ενσωματωμένη οθόνη αφής (touch screen) τουλάχιστον 10’’ για ευκολία στη χρήση καθώς και κίνηση του χειριστηρίου πάνω - κάτω και δεξιά – αριστερά.
5. Να διαθέτει στη βασική μονάδα ενσωματωμένη τεχνική λήψης των παραγόμενων από τους ιστούς αρμονικών συχνοτήτων χωρίς χρήση σκιαγραφικών υλικών και να λειτουργεί στη διδιάστατη απεικόνιση (2D- Mode).

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

1. Να είναι κατάλληλος για εξετάσεις σε όλες τις εφαρμογές Καρδιολογίας και της Αγγειολογίας.
2. Να λειτουργεί με τεχνικές απεικόνισης δύο διαστάσεων (B-Mode), κίνησης /χρόνου (M-Mode), έγχρωμου Doppler (CFM), παλμικού Doppler (PW-HiPRF), συνεχές και κατευθυνόμενο (steerable) Doppler (CW) και Doppler ισχύος (Power Doppler) TDI, COLOR TDI.
3. Να διαθέτει προσαρμοσμένη τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για την μείωση του θορύβου (Speckle noise) και βελτίωση της ορατότητας και της υψής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειας. Η τεχνική αυτή να λειτουργεί σε όλες τις ηχοβόλες κεφαλές και στις διδιάστατες απεικονίσεις καθώς και σε συνδυασμό με τεχνικές Tissue Harmonic. Να ενεργοποιείται κατά βούληση με το πάτημα ενός πλήκτρου.
4. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης πραγματικού χρόνου , εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler , και έγχρωμου Doppler (real time triplex), σε όλες τις σαρώσεις και όλες τις ηχοβόλες κεφαλές ώστε να επιτυγχάνεται εύκολη διόρθωση της τοποθέτησης της κεφαλής από τον γιατρό κατά την διάρκεια της εξέτασης για βέλτιστη κλινική απόδοση.
5. Να διαθέτει οπωσδήποτε δυνατότητα ταυτόχρονης διπλής και πραγματικού χρόνου απεικόνισης B-Mode/B-Mode+CMF για ταυτόχρονη αξιολόγηση της εικόνας με και χωρίς έγχρωμο Doppler ώστε να επιτυγχάνεται παράλληλη εκτίμηση του αυλού του αγγείου και της αιμοδυναμικής του ροής.
6. Να λειτουργεί αποκλειστικά με ηλεκτρονικής σάρωσης ηχοβόλες κεφαλές convex array, linear array, phased array sector φάσματος συχνοτήτων από 1.0 MHz και άνω και όχι μικρότερο των 18.0 MHz. Το εύρος συχνοτήτων να αναφερθεί προς αξιολόγηση.
7. Να διαθέτει τεχνολογία αυτόματης εστίασης (focus points) τόσο στην ασπρόμαυρη όσο και στην έγχρωμη απεικόνιση για σαφή και ακριβή διάκριση μεταξύ μικρών δομών και αγγείων .
8. Να απεικονίζει σε βάθος σάρωσης έως και 40 εκατοστά τουλάχιστον , σε αναλογία με τις εκάστοτε ηχοβόλες κεφαλές και τις αντίστοιχες συχνότητες λειτουργίας .
9. Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης zoom πραγματικού χρόνου ,οποιοδήποτε τμήματος της οθόνης με δυνατότητα μετακίνησης της περιοχής ενδιαφέροντος ,με πλήρη διακριτική ικανότητα της εικόνας. Η μεγέθυνση (Zoom) να είναι δυνατή σε ζωντανές καθώς και σε «παγωμένες» εικόνες για όλες τις διαθέσιμες εφαρμογές. Οι περαιτέρω δυνατότητες και η ανάλυση της μεγέθυνσης θα αξιολογηθούν.
10. Να διαθέτει ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων εικόνων καθώς και μνήμη κυματομορφών τουλάχιστον. M-MODE και Doppler επί ανεξάρτητης προσωρινής κινηματογραφικής μνήμης χωρίς να καταλαμβάνει χώρο από την μνήμη του σκληρού δίσκου του συστήματος.
11. Να διαθέτει στο B-MODE πολλαπλούς χάρτες της κλίμακας του γκρι για διάφορες κλινικές χρήσεις. Να αναφερθεί ο αριθμός προς αξιολόγηση. Επίσης να διαθέτει στο CFM DOPPLER πολλαπλούς χρωματικούς χάρτες , για διάφορες κλινικές χρήσεις.
12. Να διαθέτει σύγχρονα πακέτα μετρήσεων και υπολογισμών (advanced packages) για όλα τα είδη απεικονίσεων στις κλινικές εφαρμογές της καρδιολογίας , τα οποία να αναφερθούν προς αξιολόγηση. Στις καρδιολογικές εφαρμογές να περιλαμβάνεται πλήρες λογισμικό μετρήσεων και αναλύσεων δεικτών. Η δυνατότητα απεικόνισης στο Doppler αυτόματων μετρήσεων, θα εκτιμηθεί θετικά. Για κάθε ένα από τα παραπάνω να εξάγεται Report από το σύστημα. Στις Αγγειολογικές εφαρμογές να μπορεί να αναβαθμιστεί με λογισμικό μετρήσεων και αναλύσεων δεικτών όπως IMT , FMD.
13. Το έγχρωμο Doppler να κωδικοποιεί την ροή του αίματος με αποχρώσεις μπλέ και κόκκινου χρώματος.

Να υπάρχει διαφορετικό χρώμα κωδικοποίησης της στροβιλώδους ροής (Variance).

14. Στο φασματικό Doppler να διαθέτει οπωσδήποτε σύγχρονη τεχνική αυτόματης πλανημέτρησης του φάσματος και υπολογισμό των αιμοδυναμικών παραμέτρων ταχύτητας πίεσης κλπ σε πραγματικό χρόνο (εικόνα real time) κατά την διάρκεια της εξέτασης τα χαρακτηριστικά της οποίας να αναφερθούν προς αξιολόγηση. Η τεχνική να λειτουργεί σε όλες τις απαιτούμενες κλινικές εφαρμογές.
15. Να διαθέτει και να προσφερθεί στην βασική σύνθεση , ενσωματωμένος σταθμός εργασίας για αποθήκευση υπερηχογραφικών εξετάσεων. Να αποθηκεύει πολλαπλές εξετάσεις σε κινηματογραφική μορφή (υπό μορφή AVI , MP4 και RAW) με δυνατότητα παράλληλης απεικόνισης ταυτόχρονα για συγκριτική αξιολόγηση. Η αποθήκευση των ασπρόμαυρων και έγχρωμων εικόνων (υπό μορφή JPEG) να γίνεται απαραίτητα και με δυνατότητα επιλογής του χειριστή σε ενσωματωμένο στη βασική μονάδα σκληρό δίσκο. Η λειτουργία να γίνεται από το πληκτρολόγιο του υπερηχοτομογράφου και το όλο σύστημα να είναι ενσωματωμένο στη βασική μονάδα.
16. Να διαθέτει ειδικά φίλτρα νέας τεχνολογία για απόρριψη θορύβου τόσο επιφανειακά όσο και σε όλη την εικόνα ANR/NNR.
17. Να έχει την δυνατότητα αναβάθμισης με προγράμματα τρισδιάστατης απεικόνισης σε εξετάσεις καρδιάς.
18. Να έχει τη δυνατότητα για τεχνική COMPOUND SCAN. **Η τεχνική αυτή να δουλεύει σε CONVEX και LINEAR κεφαλές.**
19. Να διαθέτει στη βασική μονάδα πρόγραμμα ελευθέρου άξονα για μετρήσεις στο M-MODE σε παγωμένη και κινούμενη εικόνα, παραπάνω από δυο άξονες θα εκτιμηθούν θετικά.
20. Να έχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης ιχνών δυο Doppler για λήψη δυο διαφορετικών φασμάτων στην ίδια εικόνα στον ίδιο κύκλο στα πλαίσια νέων μελετών και καινοτόμων τεχνικών στην καρδιολογία όπως μέτρηση E και e στον ίδιο κύκλο.
21. Να έχει δυνατότητα αναβάθμισης για εξετάσεις stress echo .Να μπορεί το πρόγραμμα να αποθηκεύει στη μνήμη την εξέταση και να μπορεί ο χρήστης να την επεξεργαστεί πάλι.
22. Να έχει δυνατότητα ενσωματωμένου ενισχυτή καρδιογραφήματος που απεικονίζετε στην οθόνη του υπερήχου καθώς και γράφημα αναπνευστικής λειτουργίας
23. Να έχει δυνατότητα αναβάθμισης με πρόγραμμα για εξετάσεις speckle tracking GLS.
24. Να διαθέτει στη βασική μονάδα πρόγραμμα αξιολόγησης των στεφανιαίων αγγίων και εξαγωγή στεφανιαίας εφεδρείας.
25. Να έχει τη δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης συστολής και διαστολής με τη χρήση του καρδιογραφήματος για εύκολη και αξιόπιστη μέτρηση καρδιολογικών παραμέτρων πχ EF.
26. Να έχει τη δυνατότητα αυτόματης διόρθωσης της εικόνας με το πάτημα ενός κουμπιού στο 2d όπως και στα Doppler.
27. Να έχει τη δυνατότητα να χωρίζει στα δυο την εικόνα με color Doppler και να έχει μια εικόνα real time και μια σε αργή κίνηση ταχύτητας που επιλεγεί ο χριστής για να έχουμε καλύτερη αξιολόγηση στις διαφυγές.
28. Να έχει δυνατότητα επικοινωνίας DICOM 3.0 για αποστολή εικόνων προς εκτύπωση καθώς και για μελλοντική σύνδεση με PACS .
29. Να έχει δυνατότητα διεξαγωγής εξετάσεων με σκιαγραφικά CONTRAST .
30. Να έχει δυνατότητα συνεχές Doppler με LINEAR & CONVEX κεφαλές .
31. Να έχει ενσωματωμένο πρόγραμμα διεξαγωγής εξετάσεων FMD , PW Velocity.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ.

Να προσφερθεί σε ενιαία τιμή προσφοράς ο ζητούμενος υπερηχοτομογράφος με την ακόλουθη σύνθεση :

19. Βασική διαγνωστική μονάδα η οποία να διαθέτει όλα τα προηγούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά .
20. Ηχοβόλος κεφαλή LINEAR με τεχνολογία μεγάλου εύρους συχνοτήτων λειτουργίας στο 2D από 2.0 έως 12.0 MHz τουλάχιστον.
21. Laser printer.

ΤΜΗΜΑ 29: Video-μικροσκόπιο 3ης γενεάς, Incident Dark Field Illumination

Video-μικροσκόπιο 3ης γενεάς, Incident Dark Field Illumination	CPV: 38510000-3
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Η δεύτερη συσκευή είναι ένα Video-μικροσκόπιο 3^{ης} γενεάς, που χρησιμοποιείται για να απεικονίσει την υπογλώσσια μικροκυκλοφορία σε πραγματικό χρόνο Incident Dark Field Illumination. Η συγκεκριμένη συσκευή παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης του γλυκοκάλυκα των αγγείων σε πραγματικό χρόνο (real time).</p> <p>ideo-μικροσκόπιο 3^{ης} γενεάς, που χρησιμοποιείται για να απεικονίσει την υπογλώσσια μικροκυκλοφορία σε πραγματικό χρόνο Incident Dark Field Illumination</p> <p>ΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ VIDEO-ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ</p> <p>Camera (Hardware)</p> <p>1.Να είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Νέας τεχνολογίας, υψηλής ευκρίνειας και υψηλής ταχύτητας. - Εύκολη στη χρήση και μικρή σε βάρος (έως 150 γρ), με pen-like αισθητήρα <p>2.Να διαθέτει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Οπτική μεγέθυνση x4 - Οπτικό πεδίο 1,1 x 1,5 - Χρώμα φωτός πράσινο - Μονοχρωματικό αισθητήρα (sensor) 3 Megapixel - Ανάλυση 2048 x 1536 pixels - Ανάλυση σε λειτουργία συμβατότητας περικεκομμένο: 1772 x 1329 pixels - Μέγεθος pixel 3,45 x 3,45 μm - Ρυθμό καρτέ έως 95 καρτέ ανά δευτερόλεπτο - Φωτισμό: 12 LEDS, μήκους κύματος 520 nm (πράσινο) - Διάρκεια παλμού λάμψης (Flash Pulse Duration) 2 ms, με δυνατότητα διαμόρφωσης κατόπιν αιτήματος <p>3.Να διαθέτει συνδεσιμότητα με υπολογιστή μέσω θύρας USB3, σε περιβάλλον Windows, υποστηριζόμενη από Windows 10 και 11.</p> <p>4.Να δύναται να λειτουργήσει σε συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης 760 – 630 mmHg (0 – 5000 m από την επιφάνεια της θάλασσας) και σε θερμοκρασία δωματίου μέχρι 35οC.</p> <p><u>ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ</u></p> <p>1.Να λειτουργεί ως φορητό video-μικροσκόπιο</p> <p>2.Να παρέχει τη δυνατότητα απεικόνισης της μικροκυκλοφορίας σε ιστούς εντός: Κοιλότητων του ανθρώπινου σώματος που μπορούν να προσπελασθούν με μη-επεμβατικές μεθόδους Δερματικές επιφάνειες</p> <p>3.Να παρέχει τη δυνατότητα παρακολούθησης και απεικόνισης της μικροκυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο (real-time)</p> <p>4.Να έχει τη δυνατότητα «παγώματος» της κίνησης των ερυθρών αιμοσφαιρίων</p> <p>5.Να λειτουργεί με την τεχνική προσπίπτοντος φωτισμού σκοτεινού πεδίου (Incident Dark Field (IDF) illumination)</p> <p>6.Να διαθέτει:</p>	

- Επεξεργασία εικόνας μέσω μικροεπεξεργαστή συστοιχίας προγραμματιζόμενης πύλης πεδίου (Field Programmable Gate Array micro-processor)
- Τυπικό σύστημα εστίασης με βηματικό κινητήρα ελεγχόμενο από μικροεπεξεργαστή με δύο τερματικούς διακόπτες
- Ακρίβεια εστίασης: διαμορφώσιμη, 2,5 micron ή 10 micron
- Ενισχυμένη εστίαση με απόλυτη τοποθέτηση με μαγνητική γραμμική κλίμακα
- Ενισχυμένη ακρίβεια εστίασης: διαμορφώσιμη από 2 micron έως και 10 micron
- Απεριόριστο μεγιστοποιημένο χρόνο λειτουργίας προβολής (Maximized viewing mode time)

7. Να διαθέτει την δυνατότητα μέτρησης της πυκνότητας των τριχοειδών, της τριχοειδικής ροής και άλλων παραμέτρων.

Β. Λογισμικό (Software) για τη για διαχείριση της κάμερας και τον έλεγχο της λειτουργίας της

Να έχει τη δυνατότητα διαχείρισης :

- Του συστήματος εστίασης
- Του συστήματος φωτισμού

Γ. Σύστημα που βασίζεται σε βάση δεδομένων, για τη διαχείριση των δεδομένων από τις μετρήσεις των ασθενών στο εργαστήριο.

Να έχει τη δυνατότητα:

- Ορισμού της βάσης δεδομένων
- Ορισμού της διαδικασίας, του ασθενούς και των γεγονότων, όπως εκτυλίσσονται κατά τη διαδικασία

Δ. Λογισμικό διαχείρισης μελέτης, για την ενοποίηση των δεδομένων εντός συστήματος στο ερευνητικό εργαστήριο

Να έχει τη δυνατότητα:

- Εισαγωγής δεδομένων από την Camera και μετατροπής αυτών σε στοιχεία βάσης δεδομένων
- Εξαγωγής δεδομένων προς AVI, MPEG και TIFF
- Διαγραφής επιλεγμένων δεδομένων
- Δημιουργίας αντιγράφου ασφαλείας ολόκληρου του περιεχομένου της βάσης δεδομένων σε ένα μόνο αρχείο back-up

Ε. Στοιχεία λογισμικού για ανάλυση της μικροκυκλοφορίας

Να έχουν τη δυνατότητα:

- Ανάλυσης δεδομένων του τριχοειδικού δικτύου
- Ανάλυσης δεδομένων της τριχοειδικής ροής
- Οπτικής αξιολόγησης

Να διαθέτουν:

- Πλήρως αυτοματοποιημένη ανάλυση των μετρήσεων, χωρίς παρέμβαση χρήστη
- Μέθοδο ταξινόμησης της ταχύτητας των ερυθρών αιμοσφαιρίων εντός των τριχοειδών
- Δυνατότητα καταγραφής όλων των βασικών πληροφοριών των αγγείων και εξαγωγής των δεδομένων σε υπολογιστικό φύλλο

ΣΤ. Ιατρικός ηλεκτρονικός υπολογιστής

Να έχει:

- Διαστάσεις 20" (500mm) x 13" (320mm) x 2" (50mm) (L,W,D)
- Βάρος μέχρι 9 kg με τρεις μπαταρίες εναλλαγής εν ενεργεία, χωρίς βάση εναπόθεσης
- Δυνατότητα ανάρτησης σε τοίχο
- Να δύναται να λειτουργήσει:
- Σε θερμοκρασία δωματίου 0oC~35oC.
- Σε σχετική υγρασία 10%~90%

- Σε συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης 700 – 1060 hPa (0 – 3000 m από την επιφάνεια της θάλασσας)

Να διαθέτει:

- Οθόνη 21.5” FHD LED Panell 1920x1080
- Υποστήριξη CPU: 11^{ης} γενιάς επεξεργαστές Intel Core i3/i5/i7
- Λειτουργικό σύστημα: Windows 11, Windows 10, Windows IoT, Linux
- Κύρια μνήμη 32 Gigabyte
- Αποθηκευτική μνήμη 2 Terabyte SSD
- Οθόνη αφής PCAP Multi-Touch με προαιρετική τεχνολογία Antiglare
- Δικτύωση 2 x 2.5 Gigabit (Gbe) LAN
- Δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης
- Υποδοχές επέκτασης (1x mPCIe υποδοχή πλήρους μεγέθους, 1x M.2 E Key βραχεία υποδοχή για συναρμογή με PCIe ή USB)
- Υποστήριξη σκληρού δίσκου (HDD support): 1x 6Gbps Serial ATA III Port και 1x M.2 M Key για NVMe SSD
- 1 μπαταρία εναλλαγής εν ενεργεία («hot-swap»), και 3 επιπλέον υποδοχές για «hot-swap» μπαταρίες με έως 16 ώρες χρόνο λειτουργίας
- Δυνατότητα εκπομπής ήχου με σύστημα υψηλής ευκρίνειας (high definition audio), 2 ενσωματωμένα ηχεία και υποδοχή μικροφώνου
- Να λειτουργεί με τάση δικτύου 100~240V AC/ 50-60Hz

Z. Τροχήλατο τραπεζίδιο

Να διαθέτει συρταρωτό ράφι για το πληκτρολόγιο, διπλούς τροχούς και ανυψωτικό μηχανισμό οθόνης

Να είναι ελαφρύ και ευέλικτο (έως 32 Kg, συνυπολογιζόμενου και του συρταριού πληκτρολογίου)

Να είναι κατάλληλο για τοποθέτηση οθόνης ≤ 27”

Να διαθέτει δυνατότητα προσαρμογής ύψους, με ταυτόχρονη κίνηση οθόνης και πληκτρολογίου καθώς και δυνατότητα περιστροφής και κλίσης της επιφάνειας εργασίας.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ.

Να προσφερθεί σε ενιαία τιμή η ζητούμενη συσκευή video-μικροσκοπίου με την ακόλουθη σύνθεση :

1. Βασική μονάδα (Camera), η οποία να διαθέτει όλα τα προηγούμενα απαιτούμενα λειτουργικά και τεχνικά χαρακτηριστικά.
2. Συνοδό λογισμικό για τη για διαχείριση της κάμερας και τον έλεγχο της λειτουργίας της
3. Σύστημα που βασίζεται σε βάση δεδομένων, για τη διαχείριση των δεδομένων από τις μετρήσεις των ασθενών στο εργαστήριο.
4. Λογισμικό διαχείρισης μελέτης, για την ενοποίηση των δεδομένων εντός συστήματος στο ερευνητικό εργαστήριο.
5. Στοιχεία λογισμικού για ανάλυση της μικροκυκλοφορίας:
 - Στοιχείο ανάλυσης τριχοειδικού δικτύου
 - Στοιχείο ανάλυσης τριχοειδικής ροής
 - Στοιχείο οπτικής αξιολόγησης
6. Ιατρικός ηλεκτρονικός υπολογιστής
7. Τροχήλατο τραπεζίδιο.

ΤΜΗΜΑ 30: Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου

Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	CPV: 32350000-1
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	

Φορητός υπολογιστής

- Το μέγεθος της οθόνης το οποίο είναι ιδανικό για φορητότητα και άνετη εργασία <15''
- Ανάλυση 1920x1080 pixels, προσφέροντας καθαρή και ευκρινή εικόνα
- Ισχυρός επεξεργαστής κατάλληλος για απαιτητικές εφαρμογές και multitasking
- Μεγάλη ποσότητα μνήμης, RAM επιτρέποντας τη γρήγορη εκτέλεση πολλών εφαρμογών ταυτόχρονα χωρίς καθυστερήσεις. >16GB
- Αποθηκευτικός χώρος τεχνολογία SSD, η οποία προσφέρει ταχύτατη ανάγνωση και εγγραφή δεδομένων, βελτιώνοντας την απόδοση του συστήματος >= 1TB
- Το πιο πρόσφατο λειτουργικό σύστημα της Microsoft με προηγμένα χαρακτηριστικά ασφαλείας και βελτιώσεις παραγωγικότητας, κατάλληλο για επαγγελματική χρήση >= Windows 11pro
- Η κάρτα γραφικών να είναι ενσωματωμένη στον επεξεργαστή
- **WiFi:** Δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης στο διαδίκτυο.
- **Bluetooth:** Δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης με άλλες συσκευές, όπως ακουστικά, ποντίκια κ.λπ.
- **HDMI:** Σύνδεση για εξωτερικές οθόνες ή προβολείς.
- **USB-C:** Νεότερη τεχνολογία USB για ταχύτατη μεταφορά δεδομένων και φόρτιση συσκευών.
- **USB-A:** Παραδοσιακή θύρα USB για σύνδεση περιφερειακών.
- **SD card reader:** Υποδοχή για κάρτες μνήμης, χρήσιμη για φωτογράφους και χρήστες που χρειάζονται εύκολη πρόσβαση σε δεδομένα από κάρτες SD.
- Βάρος <1,5kg

Κάμερα

- Μέγιστη Ανάλυση: 1080p/60fps
- Υποστηριζόμενες Λειτουργίες Βίντεο: 1080p/60fps, 720p/60fps
- Ρυθμός Καρέ: 60 fps
- Πεδίο Θέασης: 78° διαγώνιο
- Τύπος Εστίασης: Αυτόματη εστίαση
- Τύπος Φακού: Γυαλί
- Ενσωματωμένο Μικρόφωνο: Στερεοφωνικό
- Συνδεσιμότητα: USB-C
- Επιλογές Στήριξης: Στήριξη σε οθόνη, τρίποδο
- Διαστάσεις: 66 x 58 x 48 mm
- Βάρος: 150 g

Οθόνη

- Το μέγεθος της οθόνης, ιδανικό για μεγάλους χώρους και απολαυστική εμπειρία θέασης >50'' και <55''
- Ανάλυση 4K Ultra High Definition, παρέχοντας εξαιρετική ευκρίνεια και λεπτομέρεια
- Ενσωματωμένη τεχνολογία για να βελτιώνει την αντίθεση και τα χρώματα για πιο ρεαλιστική εικόνα.
- **HDMI:** Σύνδεση για εξωτερικές συσκευές όπως κονσόλες παιχνιδιών και συσκευές streaming.
- **USB:** Θύρες για σύνδεση USB sticks ή εξωτερικών σκληρών δίσκων.
- **Ethernet:** Ενσύρματη σύνδεση στο διαδίκτυο.
- **Optical Audio:** Οπτική έξοδος ήχου για σύνδεση με συστήματα ήχου υψηλής ποιότητας.
- **WiFi:** Ασύρματη σύνδεση στο διαδίκτυο.
- **Bluetooth:** Ασύρματη σύνδεση με άλλες συσκευές, όπως ακουστικά και ηχεία.
- Ισχύς ήχου παρέχοντας ικανοποιητική ποιότητα ήχου για τις περισσότερες χρήσεις.

Σύστημα τηλεσυνεδρίας

- Υποστηρίζει αναλύσεις έως και 1080p. Προσαρμοστική ανάλυση και ρυθμός καρτέ για βελτιστοποίηση της απόδοσης ανάλογα με τις συνθήκες του δικτύου και τις δυνατότητες της συσκευής.
- Δυνατότητα χειρισμού κλήσεων χωρίς ροή βίντεο, μειώνοντας τις απαιτήσεις εύρους ζώνης. Κωδικοποιητές ήχου: Opus, G.722 και PCMU (G.711).

- Κλιμακούμενη κωδικοποίηση βίντεο (SVC) για προσαρμογή της ποιότητας βίντεο σε πραγματικό χρόνο. Αλγόριθμοι εκτίμησης εύρους ζώνης για τη διαχείριση της ποιότητας βίντεο.
- Ενσωματωμένα στις δυνατότητες επεξεργασίας ήχου του WebRTC. Χρησιμοποιεί λογισμικό καταστολής θορύβου και ακύρωσης ηχούς.
- Χρησιμοποιεί SRTP (Secure Real-time Transport Protocol) για κρυπτογράφηση των μέσων.
- DTLS (Datagram Transport Layer Security) για τη διαπραγμάτευση κλειδίων για το SRTP.
- Οι τηλεσυνεδρίες μπορούν να προστατεύονται με κωδικούς που ορίζονται από τον οικοδεσπότη.
- Υποστηρίζει την κοινή χρήση ολόκληρης της οθόνης, συγκεκριμένων παραθύρων εφαρμογών ή καρτελών του προγράμματος περιήγησης. Χρησιμοποιεί το WebRTC για τις δυνατότητες κοινοποίησης οθόνης.
- Ενσωματωμένη δυνατότητα συνομιλίας στο περιβάλλον της τηλεσυνεδρίας. Υποστηρίζει την αποστολή μηνυμάτων κειμένου και διευθύνσεων URL.
- Διαμοιρασμό αρχείων κατά την τηλεσυνεδρία με δυνατότητα λήψης των διαμοιραζόμενων αρχείων
- Προβολή σύνοψης καρτέλας υγείας του ασθενή κατά την διάρκεια της τηλεσυνεδρίας
- Ενσωματωμένο σύστημα ψηφοφορίας για τη συλλογή απαντήσεων των συμμετεχόντων. Δυνατότητα ανύψωσης χεριού για τη διαχείριση του λόγου σε μεγαλύτερες συναντήσεις.
- Ταυτόχρονη συμμετοχή συμμετεχόντων
- Υποστήριξη πρωτοκόλλου simulcast για την αποστολή πολλαπλών ροών βίντεο σε διαφορετικές ποιότητες. Προσαρμοστικός ρυθμός μετάδοσης και ανάλυση βάσει των συνθηκών του δικτύου.
- REST API για τον έλεγχο και τη διαχείριση των συναντήσεων. XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol) για σηματοδότηση και ανταλλαγή μηνυμάτων.
- Η διεπαφή χρήστη μπορεί να προσαρμοστεί χρησιμοποιώντας JavaScript, CSS και HTML. Διαθέσιμες επιλογές διαμόρφωσης για branding και θεματοποίηση.
- Χρήση WebRTC ως κύρια τεχνολογία για επικοινωνία βίντεο και ήχου σε πραγματικό χρόνο
- Χρήση SIP για σύνδεση με συστήματα VoIP (Voice over IP)
- Χρήση XMPP για σηματοδότηση, παρουσία και ανταλλαγή μηνυμάτων.
- Συμβατό και με τα δύο πρωτόκολλα IP, IPv4 και IPv6:
- Χρήση WebSocket και BOSH για ανταλλαγή μηνυμάτων και σηματοδότηση σε πραγματικό χρόνο.

ΤΜΗΜΑ 31: Φορητό χρωματόμετρο

Φορητό χρωματόμετρο	CPV: 38300000-8
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Να διαθέτει επιφάνεια μέτρησης με διάμετρο τουλάχιστον 3,5 mm. 2. Η κεφαλή μέτρησης να συνδέεται με τη βασική μονάδα με καλώδιο οπτικών ινών το οποίο εξωτερικά να είναι από εύκαμπτο ανοξειδωτο χάλυβα, για μεγάλη αντοχή ακόμη και σε δύσκολες συνθήκες χρήσης στο πεδίο και η μέτρηση να ξεκινά απλά πατώντας την κεφαλή μέτρησης με μια κίνηση. 3. Γεωμετρία Μέτρησης: 45 ° / 0 ° - circular illumination στις 45 °, μέτρηση στις 0 ° κατά DIN 5033,. 4. Πρότυπος Φωτισμός: D65, D55, D50, A, C, F11. 5. Τυπική Παρατήρηση: 2° και 10°. 	

6. Μονάδες μέτρησης: ΔC, Δh; Min/Max, PASS/FAIL ΔECMC (1:1 and 1:2), CIE ΔE94, Metameric-Index for D65/A and D65/F11 XYZ, Yxy, ΔE CIE L*a*b* ,ΔL Δa Δb, ΔE CIE L*u*v* ΔE CIE L*C*h, Hunter Lab, Contrast: LRV (Light Reflectance Value) Various White-Index values Various Yellowness-Index values Grey-Index Hazen/APHA; JOD
7. Περιοχή μήκους κύματος από 400 nm έως 700 nm τουλάχιστον
8. Να διαθέτει Φασματική Ανάλυση τουλάχιστον 10 nm (εσωτερική, 5 nm).
9. Holographic grating-Spectrometer FWHM** @ 500 nm < 10 nm Scanning βήματα τουλάχιστον 3.5 nm , 115 x 16-Bit values/ scan
10. Επαναληψιμότητα 0,03 ΔE CIELab ή καλύτερη
11. Πηγή φωτός με διάρκεια πάνω από 20 έτη.
12. Για να επιτυγχάνονται πιο αξιόπιστες μετρήσεις, ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει τον αριθμό των σαρώσεων μεταξύ των 1 3, 5, 10, 15, και 20. Ο μέσος όρος να υπολογίζεται αυτόματα και η τυπική απόκλιση μεταξύ των σαρώσεων να εμφανίζεται στην οθόνη.
13. Να διαθέτει λειτουργία Best-Match ώστε το μετρούμενο δείγμα να συγκρίνεται αυτόματα με το πλησιέστερο πρότυπο χρώματος που είναι αποθηκευμένο στη συσκευή και να εμφανίζει στο παράθυρο PASS ή FAIL. Τα όρια να καθορίζονται από τον χρήστη.
14. Να διαθέτει λειτουργίες εύρεσης με Best-Match tool, index-no., entering name.
15. Να διαθέτει μνήμη τουλάχιστον 1000 βασικά χρώματα, 1000 τιμές χρώματος, 300 φάσματα, 350 φωτογραφίες δείγματος.
16. Να διαθέτει θύρες USB 2.0 και Bluetooth, προαιρετικά RS232
17. Να διαθέτει Οθόνη υψηλής ανάλυσης έγχρωμη LED.
18. Να συμμορφώνεται με τα πρότυπα DIN 5033, BS 8493:2008, DIN 6172
19. Να συνοδεύεται από βεβαίωση του κατασκευαστή προς τον προμηθευτή για τον συγκεκριμένο διαγωνισμό ότι θα παρέχει τεχνική υποστήριξη και αναταλλακτικά για να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία της συσκευής.
20. Να συνοδεύεται από φορτιστή μπαταρίας, Certificate of Conformity, πρότυπο λευκό με επίσημο πιστοποιητικό, σκληρή βαλίτσα μεταφοράς, επαναφορτιζόμενη μπαταρία, καλώδιο USB.
21. Professional λογισμικό για μεταφορά, αποθήκευση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Το λογισμικό να μπορεί να επεξεργαστεί κατάλληλα τις μετρήσεις και να έχει τις εξής κατ' ελάχιστον δυνατότητες:
 - υπολογισμός έντασης χρώματος,
 - metamerism, white index, yellow index
 - Αρχαιοθέτηση χρωμάτων αναφοράς ως στάνταρ
 - Οπτικοποίηση μοντέλων παραγωγής ως CIE L * a * b * απόλυτες και σχετικές τιμές και CIE L * a * b *
 - Δημιουργία αναφορών
 - Εξαγωγή δεδομένων χρώματος σε μορφή Excel
 - Online παράθυρο για απευθείας λειτουργία από τον υπολογιστή μέσω USB ή ασύρματης επικοινωνίας
 - Πρόσθετο παράθυρο με τυπικές πληροφορίες και επιλογή φωτογραφίας
 - Μηχανή αναζήτησης με επιλογές για τιμές χρώματος, ημερομηνία, όνομα
 - Επέκταση του τύπο διαφοράς χρώματος DE CMC1:2 και DE CIE94

ΤΜΗΜΑ 32: Υποβρύχιο Doppler DVL

Υποβρύχιο Doppler DVL	CPV: 33112000-8
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να είναι συμβατό με υποβρύχια ROV και συγκεκριμένα με το CHASING M2 Pro • Να επιτρέπει στο ROV να εκτελεί πλοήγηση με θέση σταθερού σημείου και διόρθωση θέσης, διασφαλίζοντας ότι το ROV πλοηγείται με ακρίβεια. • Να επιτρέπει στο ROV να εκτιμά την ταχύτητα του σε σχέση με τον βυθό με τη χρήση του φαινομένου Doppler. • Να δύναται το ROV να διατηρεί τη σχετική θέση πλοήγησης του. • Να βοηθά το ROV να αντέχει τις επιπτώσεις της ροής του νερού και της εξωτερικής δύναμης εντός ενός συγκεκριμένου εύρους. • Να επιτρέπει στο ROV να πλοηγείται εντός μιας ορισμένης απόστασης από τον πυθμένα του νερού. <p>Χαρακτηριστικά Συσκευής</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μέγιστο βάθος αντίστασης πίεσης: 300 m • Θερμοκρασία λειτουργίας: -5 °C έως +60°C • Βάρος συσκευής στον αέρα (συμπεριλαμβανομένης της βάσης τοποθέτησης): έως 250 g • Να διαθέτει πρωτόκολλο ανοιχτής διασύνδεσης • Να διαθέτει 4 ακουστικούς μορφομετατροπείς ικανούς να στέλνουν και να λαμβάνουν ηχητικούς παλμούς προς το πυθμένα του νερού. • Πρωτόκολλο επικοινωνίας: Waterlinked API • Να διαθέτει ενσωματωμένο AHRS/IMU. <p>Ακουστική Απόδοση συσκευής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συχνότητα μορφομετατροπέα: 1 MHz • Διαμόρφωση μορφομετατροπέα: Δέσμη 4 ακτίνων (4-beam convex Janus array) • Γωνία δέσμης μορφομετατροπέα: 22,5 μοίρες • Ρυθμός πίνγκ (Ping rate): 4–26 Hz (προσαρμοζόμενη ανάλογα με την απόσταση από το βυθό) • Υποβολή αισθητήρα: Ενσωματωμένο AHRS/IMU (Yost Labs TSS-NANO) • Ελάχιστο ύψος από το βυθό: 5 cm (0,05 m) • Μέγιστο ύψος από το βυθό: 50 m • Μέγιστη ταχύτητα: 3,75 m/s • Ακρίβεια ταχύτητας: 0,1 mm/s • Μακροπρόθεσμη ακρίβεια: ±1,01 % έως ± 0,1% • Εύρος εδάφους: 0,5 m - 49,5 m <p>Ηλεκτρικές Ιδιότητες/Διασύνδεση συσκευής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τάση εισόδου: 10-30 V • Μέση κατανάλωση ισχύος: 4 W • Κατανάλωση ρεύματος: 0.25A, 12V • Μέγιστη ισχύς ενεργοποίησης (Power-on current surge): 35 W (Μέγ.) 	

- Μέγιστη ισχύς ενεργοποίησης (Power-on current surge): 1.25A, 12V

ΤΜΗΜΑ 33: Ισοκινητικό Δυναμόμετρο

Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	CPV: 38300000-8	
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
Λειτουργίες		
<ul style="list-style-type: none"> • Ισοκινητική, ισοτονική, ισομετρική, συνεχής παθητική κίνηση (Continuous Passive Motion), με μηδενική βαρύτητα 		
Χαρακτηριστικά ταχύτητας και ροπής		
<u>Παράμετροι</u>	<u>Ελάχιστη τιμή</u>	<u>Μέγιστη τιμή</u>
Ισοκινητική σύγκεντρη ταχύτητα	1/16 deg/sec	500 deg/sec
Ισοκινητική έκκεντρη ταχύτητα	1/16 deg/sec	500 deg/sec
Ταχύτητα συνεχούς παθητικής κίνησης (CPM)	1/16 deg/sec	500 deg/sec
Ισοκινητική σύγκεντρη ροπή	1.36 Nm	677.91 Nm
Ισοκινητική έκκεντρη ροπή	1.36 Nm	677.91 Nm
Ροπή συνεχούς παθητικής κίνησης (CPM)	1.36 Nm	677.91 Nm
Ασφάλεια και προστασία		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Να φέρει ειδικό εξοπλισμό διπλής στήριξης της κνήμης 2. Να φέρει τουλάχιστον 50 θέσεις μηχανικών stop διασφαλίζοντας μέγιστη ασφάλεια και ακρίβεια. 		
Διαστάσεις και χαρακτηριστικά δυναμόμετρου		
<ul style="list-style-type: none"> • Ελάχιστο ύψος ανύψωσης: 17εκ. • Ελάχιστο πλάτος μηχανισμού κλειδώματος θέσης: 3,5 εκ. • Ελάχιστο συνολικό μήκος: 215 εκ. • Ελάχιστο πάχος μπάρας ασφάλισης εισόδου: 40 εκ. 		
Σταθερότητα βάσης δυναμόμετρου		
<ul style="list-style-type: none"> • Ελάχιστο πλάτος βάσης: 40 εκ. • Ελάχιστο πάχος στηρίγματος βάσης: 1,31 εκ. • Στήριγμα βάσης εκατέρωθεν • Ελάχιστο μήκος μπάρας σταθεροποίησης: 125 εκ. • Μπάρα σταθεροποίησης επιπρόσθετης στήριξης 4 πέρων • Ελάχιστη διάμετρο βραχίονα δυναμόμετρου: 17 εκ. 		
Καρέκλα ισοκινητικού		

- Ελάχιστο ύψος πλάτης καρέκλας: 1 μ.
- Ελάχιστο πλάτος βάσης καρέκλας: 0.5 μ.

Κινητικά πρότυπα μετρήσεων και θεραπειάς:

Ωμος

- Απαγωγή/προσαγωγή
- Οριζόντια απαγωγή/προσαγωγή
- Έκταση/κάμψη
- Έσω/έξω στροφή από ουδέτερη θέση (καθιστή)
- Έσω/έξω στροφή από ουδέτερη θέση (όρθια)
- Έσω/έξω στροφή σε 90° απαγωγή
- Έσω/έξω στροφή σε 90° κάμψη

Αγκώνας

- Έκταση/κάμψη

Αντιβράχιο/Καρπός

- Απαγωγή/προσαγωγή
- Πρηνισμός/υπτιασμός
- Κάμψη/έκταση

Ισχίο

- Απαγωγή/προσαγωγή
- Έκταση/κάμψη
- Έσω/έξω στροφή

Γόνατο

- Έκταση/κάμψη

Ποδοκνημική

- Πελματιαία κάμψη
- Ραχιαία κάμψη
- Απαγωγή/προσαγωγή

PNF D2

- Κάμψη – Απαγωγή / Έκταση – Προσαγωγή

Λογισμικό

- Να περιλαμβάνει αμφίπλευρα (αποτελέσματα για την αριστερή και τη δεξιά πλευρά) Τεστ, Πορεία του κινητικού μοτίβου και Συνολικές Περιληπτικές Αναφορές.
- Να παρέχει τη δυνατότητα μετάδοσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο προς άλλα συστήματα μέτρησης όπως ηλεκτρομυογράφο.
- Να περιλαμβάνει δωρεάν αναβάθμιση λογισμικού για ένα χρόνο.
- Να περιλαμβάνει το πιο πρόσφατο λογισμικό του κατασκευαστή. Οι μελλοντικές εκδόσεις του λογισμικού για παρόμοια μηχανήματα (επόμενη γενεά) στην παραγωγή πρέπει να είναι συμβατές με τα μηχανήματα που θα είναι έως και 5 έτη παλαιότερα.
- Να περιλαμβάνει ολοκληρωμένο πρόγραμμα για συνολικές περιληπτικές αναφορές (**Group Summary Report**): δυνατότητα να καθοριστεί μια ομάδα ασθενών με βάση το υπόβαθρο του καθενός, να ταξινομηθούν τα δεδομένα ανά πλευρά, τραυματισμένη ή κυρίαρχη πλευρά και να εκτυπωθεί, να

προβληθούν ή να εξαχθούν μέσοι όροι και/ή τα δεδομένα σύγκρισης μεμονωμένου ατόμου σε σύγκριση με τις συνολικές μέσες τιμές.

- Να συνδέεται με EMG

Λειτουργικό σύστημα

- Windows10/64-bit συμβατό
- Δυνατότητα εξαγωγής ανεπεξέργαστων δεδομένων σε κείμενο ή/και αρχείο Excel.
- Οπτική ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο με: Γραμμικά Γραφήματα που αναπαριστούν την παραγωγή ροπής σε σχέση με το χρόνο και/ή τη θέση
- Γραφήματα με μπάρες που αναπαριστούν τη Ροπή, την παραγόμενο έργο ή την ισχύ ανά επανάληψη ή όλες μαζί τις προσπάθειες
- Ιστονικές ή ισομετρικές παραστάσεις

ΤΜΗΜΑ 34: Φορητό Δυναμοδάπεδο

Φορητό Δυναμοδάπεδο	CPV: 38300000-8
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Λειτουργίες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αποτελείται από 2 αυτόνομα δυναμοδάπεδα για την ταυτόχρονη αξιολόγηση και των 2 μελών για αξιολόγηση βάρδισης, ισορροπίας, κατακόρυφων πτώσεων, αλτικής ικανότητας, εκρηκτικής δύναμης, ιδανικής θέσης/τεχνικής, χρόνου αντίδρασης. 	
<p>Διαστάσεις και χαρακτηριστικά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ύψος: 100 mm • Πλάτος: 400 mm (το κάθε δυναμοδάπεδο) • Μήκος: 600 mm (το κάθε δυναμοδάπεδο) • Βάρος: 16 κιλά • Εύρος μέτρησης F_x, F_y: -10 έως 10 kN, F_z: -10 έως 20 kN • Συχνότητα δειγματοληψίας: 1000Hz • Δυνατότητα προέκτασης πάνω από 100m χωρίς απώλεια σήματος • Φυσική συχνότητα $f_n(x, y)$: ≈ 1000 Hz, $f_n(z)$: ≈ 1000 Hz • Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: 0-60°C • Δυνατότητα σύνδεσης με οπτικό σύστημα καταγραφής για 2D ή 3D κινηματική ανάλυση 	
<p>Λειτουργικό σύστημα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικό υψηλής απόδοσης για την καταγραφή δεδομένων και επεξεργασίας καταγραφών, που χρησιμοποιείται για τα δεδομένα των δυναμοδάπεδων • Οπτική ανατροφοδότηση με δυνατότητα συγχρονισμού καταγραφής κινηματικής ανάλυσης και παρουσίασης γραφήματος δύναμης • Δυνατότητα μονόπλευρης και αμφίπλευρης ανάλυσης • Ανάλυση καμπυλών δύναμης για: συνολική δύναμη, κάθε πόδι ξεχωριστά ή/και κάθε κατεύθυνση δύναμης χωριστά 	

- Πάνω από 80 διαθέσιμοι υπολογισμοί παραμέτρων ανά δοκιμασία που μπορούν να φιλτραριστούν σύμφωνα με τις ανάγκες της αξιολόγησης

Τεχνολογία μέτρησης

- Ενσωματωμένοι πιεζοηλεκτρικοί υποδοχείς
- Συχνότητα δειγματοληψίας: 1000 Hz
-

ΤΜΗΜΑ 35: Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)

Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	CPV: 38000000-5
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Πλήρες, πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα υγρής χρωματογραφίας έτοιμο για λειτουργία αποτελούμενο από τις παρακάτω επιμέρους μονάδες με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές τουλάχιστον:</p> <p>A. Αντλία</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Με ικανότητα λειτουργίας βαθμωτής έκλουσης τεσσάρων διαλυτών με ανάμιξη σε χαμηλή πίεση. 2. Με σύστημα δύο εμβολών σε σειρά. 3. Ρύθμιση ροών από 0.001 έως 5ml/min, με βήμα 0.001ml/min. 4. Να διαθέτει όγκο υστέρησης 350μL ή μικρότερο. 5. Να έχει αυτόματο σύστημα αντιστάθμιση της συμπιεστότητας των διαλυτών. 6. Επαναληψιμότητα ροής: 0,07% RSD ή καλύτερη 7. Ακρίβεια ροής: $\pm 1\%$ ή καλύτερη 8. Να μπορεί να λειτουργήσει σε πίεση έως τουλάχιστον 1.300bar. 9. Περιοχή συνθέσεως μίγματος: από 0-100% για κάθε διαλύτη με βήμα 0.1%, επαναληψιμότητα σύνθεσης μίγματος καλύτερη του 0.15% RSD και ακρίβεια σύνθεσης μίγματος καλύτερη του $\pm 0.4\%$. 10. Να έχει σύστημα έκπλυσης των seals. 11. Σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών και διαρροών. Αυτόματη διακοπή παροχής διαλυτών σε περίπτωση διαρροής, σε οποιοδήποτε σημείο του συστήματος (ακόμη και στον ανιχνευτή). Εμφάνιση προειδοποιητικών μηνυμάτων για πρόβλεψη βλαβών. 12. Να συνοδεύεται από απαερωτή κενού τεσσάρων καναλιών. 13. Να διαθέτει Jet Weaver mixers όγκων 35, 100 & 350 μL. 	

B. Αυτόματος Δειγματολήπτης

1. Να έχει δυνατότητα δειγματοληψίας από 130 τουλάχιστον φιαλίδια των 2ml, και να συνοδεύεται από 1000 φιαλίδια των 2ml με πώματα.
2. Να έχει ρυθμιζόμενη ταχύτητα δειγματοληψίας και έγχυσης και να έχει ικανότητα λειτουργίας σε πίεση ως 1.300 bar
3. Εύρος έγχυσης 0,1-20μl σε διαβάθμιση του 0,1μl και δυνατότητα και για μεγάλους όγκους έγχυσης: 1500 μl ή μεγαλύτερο.
4. Ακρίβεια έγχυσης <0,25% RSD (για 5-100μl).
5. Η επιμόλυνση μεταξύ των δειγμάτων (carry over) να είναι 0,004% η μικρότερη.
6. Να έχει χρόνο έγχυσης που δεν ξεπερνά τα 18s για ταχύτητα έγχυσης 200μl/min.
7. Να έχει ελάχιστο όγκο έγχυσης 1μl.
8. Να έχει σκουρόχρωμο σύστημα προστασίας φωτοευαίσθητων δειγμάτων.
9. Να διαθέτει χαρακτηριστικά ασφάλειας όπως: έλεγχος ομαλής λειτουργίας, ανίχνευση βλαβών και διαρροών.
10. Να ελέγχεται και να προγραμματίζεται πλήρως από το λογισμικό.
11. Να έχει ικανότητα για θερμοστάτησης με σύστημα Peltier – σε θερμοκρασίες 4-40°C.

Γ. Θερμοστάτης Στηλών

1. Να έχει δυνατότητα υποδοχής τουλάχιστον τεσσάρων (4) στηλών μήκους ως 30cm.
2. Να έχει σύστημα Peltier για θερμοστάτηση από 4°C ως +110°C.
3. Να έχει ακρίβεια θερμοστάτησης ± 0.5 °C ή καλύτερη και σταθερότητα ± 0.03 °C ή καλύτερη.
4. Να έχει δυο ξεχωριστούς εναλλακτες θερμότητας με ανεξάρτητο προγραμματισμό της θερμοκρασίας.
5. Να έχει χαμηλό εσωτερικό όγκο 1,6μl για τον αριστερό και το δεξί εναλλάκτη θερμότητας.
6. Να έχει χρόνο ανύψωσης της θερμοκρασίας από θερμοκρασία περιβάλλοντος έως τους 40°C, που δεν ξεπερνά τους 5min.
7. Να έχει δυνατότητα υποδοχής βαλβίδας Rheodyne επιλογής δύο (2) στηλών και λειτουργίας αναστροφής της ροής (backflush) με πλήρως ηλεκτρονική λειτουργία, ενεργοποιούμενη από το λογισμικό.

Δ. Ανιχνευτής ορατού υπεριώδους, Diode Array

1. Να είναι ανιχνευτής τύπου σειράς διόδων με δυνατότητα ταυτόχρονης ανίχνευσης σε μήκη κύματος από 190nm έως 640nm.

2. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης λήψης και αποθήκευσης έως και οκτώ (8) σημάτων ταυτόχρονα, σε διαφορετικά μήκη κύματος το καθένα.
3. Να διαθέτει τουλάχιστον 1024 διόδους ανίχνευσης.
4. Να διαθέτει λυχνία δευτερίου.
5. Να έχει ακρίβεια μήκους κύματος ± 1 nm. Να έχει αυτόματη βαθμονόμηση και επιβεβαίωση της ακρίβειας με ενσωματωμένο φίλτρο οξειδίου του ολμίου. Θόρυβος χαμηλότερος από $\pm 3 \times 10^{-6}$ AU στα 230/4 nm.
6. Να έχει απόκλιση μικρότερη από $0,5 \times 10^{-3}$ AU/h στα 230 nm.
7. Να έχει ταχύτητα λήψης δεδομένων, τουλάχιστον 240 Hz.
8. Να έχει γραμμικότητα >2 AU στα 265 nm.
9. Να έχει ηλεκτρονικό έλεγχο της θερμοκρασίας ολόκληρης της οπτικής μονάδας.
10. Να διαθέτει πλάτος διόδου $\sim 0,5$ nm.
11. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης αναγνώρισης/ταυτοποίησης για όλες τις κυψελίδες και τις λυχνίες UV.
12. Να έχει ικανότητα αυτοδιάγνωσης βλαβών και διαρροών.
13. Να συνοδεύεται από αναλυτική κυψελίδα συνεχούς ροής, με μήκος οπτικής διαδρομής 10 mm, εσωτερικού όγκου 1,0μL και μέγιστη πίεση λειτουργίας 150 bar.

E. Λογισμικό αμφίδρομης επικοινωνίας

1. Να γίνεται πλήρης έλεγχος του συστήματος υγρής χρωματογραφίας (αντλία, αυτόματος δειγματολήπτης, θερμοστάτης στηλών, ανιχνευτές, συλλέκτης) μέσα από ένα φιλικό και εύχρηστο γραφικό περιβάλλον.
2. Να γίνεται πλήρης επεξεργασία δεδομένων καθώς και νέων υπολογισμών (recalculations) επί οθόνης.
3. Να αποτελεί την τελευταία και πλέον εξελιγμένη έκδοση λογισμικού και να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows.
4. Να εμφανίζει προειδοποιητικά μηνύματα για την έγκαιρη πρόληψη βλαβών κάθε επιμέρους μονάδας.
5. Το πρόγραμμα να μπορεί με κατάλληλη επέκταση να ελέγχει επιπλέον συστήματα ,μεταξύ των οποίων Αέριο χρωματογράφο, Υγρή χρωματογραφία, Υγρή χρωματογραφία με ανιχνευτή Φασματογραφίας Μαζών, και Τριχοειδή Ηλεκτροφόρηση.
6. Να έχει δυνατότητα για τρισδιάστατη απεικόνιση του χρωματογραφήματος (XYZ=Απορρόφηση, Χρόνος, Μήκος κύματος), για χρήση με φασματικούς ανιχνευτές (DAD ή FLD).
7. Να συνοδεύεται από λογισμικό αυτοδιάγνωσης βλαβών και διαρροών. Να γίνεται αυτόματη διακοπή της παροχής διαλυτών σε περίπτωση διαρροής. Να διαθέτει εμφάνιση προειδοποιητικών μηνυμάτων για την πρόβλεψη βλαβών.
8. Να συνοδεύεται από κατάλληλο ηλεκτρονικό υπολογιστή και εκτυπωτή.

ΣΤ Συλλέκτης κλασμάτων:

1. Να έχει μέγιστη ροή συστήματος, 10ml/min.
2. Ο μέγιστος όγκος συλλογής να είναι 20ml,(με σωληνάκια διαστάσεων 30X48mm) η 30ml, (με σωληνάκια διαστάσεων 30X75mm).
3. Να εξασφαλίζει την συλλογή κλασμάτων ανά χρόνο η κορυφή, προγραμματιζόμενο από το λογισμικό του συστήματος.
4. Να έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας 6bar, στην βαλβίδα εκτροπής.
5. Να έχει χρόνο εναλλαγής στην βαλβίδα εκτροπής <100 ms.
6. Να έχει τους παρακάτω τρόπους λειτουργίας:
Discrete fractions.
Continuous flow.
Needle into locations.
Droplet setup mode.
7. Να ελέγχεται και να προγραμματίζεται πλήρως από το λογισμικό του συστήματος υγρής χρωματογραφίας.
8. Η λειτουργία του να είναι σύμφωνα με τις Αρχές της Εργαστηριακής Πρακτικής (GLP).
9. Να έχει σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών και διαρροών.
10. Να συνοδεύεται από βάση τοποθέτησης 40 σωληναρίων διαστάσεων 30X48mm.
11. Να παρέχονται επιπλέον βάσεις για φιαλίδια συλλογής όγκου 2mL και 6mL.
12. Να παρέχονται φιαλίδια συλλογής 2mL και 6mL από 1000 τεμάχια έκαστο.
13. Να έχει ικανότητα για θερμοστάτηση σε θερμοκρασίες 4-40°C.

Η. Γενικές Απαιτήσεις

1. Το σύστημα να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, παρελκόμενα και μικροϋλικά για την εγκατάσταση και αρχική λειτουργία του και από μία στήλη C18 4.6 x 150 mm, 5μm.
2. Να παρέχονται 1000 φιαλίδια δειγμάτων.
3. Ο προμηθευτής να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία εγκατάστασης, εκπαίδευσης κλπ. Να επισυνάψει ενδεικτικό κατάλογο πελατών στην Ελλάδα στους οποίους έχει διαθέσει παρόμοια προϊόντα.
4. Ο κατασκευαστής αλλά και ο προμηθευτής πρέπει να είναι απαραίτητως πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015.
5. Να διασφαλίζεται δεκαετής τουλάχιστον πλήρης χρήση και αξιοποίηση του προσφερόμενου συστήματος με γραπτή αναφορά στο φυλλάδιο του κατασκευαστή.
6. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγκαταστήσει και να παραδώσει το σύστημα σε πλήρη λειτουργία και να εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα του υποδειχθεί, πλήρως στην λειτουργία του.
7. Όλες οι ανωτέρω ζητούμενες προδιαγραφές θα πρέπει να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά, μια προς μια, με φύλλο συμμόρφωσης και να αποδεικνύονται στα φυλλάδια, τεχνικά έντυπα, ως και κάθε άλλο επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή Οίκου, που θα συνοδεύουν την προσφορά.

ΤΜΗΜΑ 36: Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης

Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης

CPV: 38000000-5

Ποσότητα: 1
Τεχνικά χαρακτηριστικά:
Το σύστημα αξιολόγησης ανθρώπινης απόδοσης αποτελείται από:
A. Πολυσυχνοτική συσκευή τμηματικής ανάλυσης σύστασης σώματος
B. Σύστημα έμμεσης θερμοδομετρίας και εργοσπιρομετρίας με ηλεκτροκαρδιογράφο σε κυλιόμενο τάπητα
Γ. Ισοκινητικό Δυναμόμετρο
A. Πολυσυχνοτική συσκευή τμηματικής ανάλυσης σύστασης σώματος
1. Να είναι φορητή
2. Να χρησιμοποιεί Ανάλυση Βιοηλεκτρικής Εμπέδησης με 8 ηλεκτρόδια.
3. Να είναι πολυσυχνοτικό μηχάνημα (συχνότητες λειτουργίας 5, 50,250 KHz)
4. Να έχει εύρος αντίστασης 75 – 1.500 Ω με διαβάθμιση 0.1
5. Να διαθέτει κονσόλα ελέγχου με δύο μεγάλες ευκρινείς LCD οθόνες
6. Να διαθέτει λειτουργία με ξεχωριστά κουμπιά ελέγχου στην κονσόλα για διαφορετικούς σωματότυπους: άνδρας, γυναίκα, φυσιολογικός, αθλητικός
7. Να διαθέτει μέγιστο βάρος ζύγισης 270 κιλά
8. Να παρέχει τα παρακάτω δεδομένα:
8.1 Δείκτης Μάζας Σώματος
8.2 Σωματικό Λίπος (%)
8.3 Λιπώδης Μάζα
8.4 Αλιπη Μάζα
8.5 Μυϊκή Μάζα
8.6 Συνολικό Υγρό Σώματος
8.7 Ενδοκυττάριο Υγρό
8.8 Εξωκυττάριο Υγρό
8.9 Αναλογία Εξωκυττάριου προς Συνολικό υγρό
8.10 Οστική Μάζα
8.11 Κατάταξη Φυσικής Κατάστασης
8.12 Κατάταξη Σπλαχνικού Λιπους

8.13 Μεταβολικός Ρυθμός, Μεταβολική ηλικία.
8.14 Ισορροπία Μυϊκής Μάζας
8.15 Βαθμολογία Μυών Κάτω Άκρων
8.16 Κατανομή Σωματικού Λίπους
9. Να παρέχει τμηματική ανάλυση για τα κάθε πόδι, χέρι και τον κορμό με τα παρακάτω αποτελέσματα για το καθένα: Λίπος (%) Κατάταξη Λιπώδους Μάζας Κατάταξη Μυϊκής Μάζας Μυϊκή Μάζα
10. Να παρέχει πίνακα για το Reactance, Resistance που να εμφανίζει τις μετρήσεις για κάθε μία από τις 3 συχνότητες αλλά και για κάθε ένα από τα μέρη του σώματος που μετριοούνται: (Χέρι-Πόδι, Αριστερό Χέρι, Αριστερό Πόδι, Δεξί Χέρι, Δεξί πόδι). Ο πίνακας να εμφανίζει επίσης και την γωνία φάσης ανά μέρος σώματος.
11. Να διαθέτει θύρα USB και RS232
12. Να έχει την δυνατότητα σύνδεσης με Bluetooth adapter (προαιρετικά) για μεταφορά των αποτελεσμάτων ασύρματα στον υπολογιστή
13. . Να διαθέτει υποδοχή κάρτας μνήμης SD για αυτόματη συλλογή δεδομένων
14. Με την χρήση οποιουδήποτε εκτυπωτή τεχνολογίας USB mini-B PictBridge, να γίνεται άμεση εκτύπωση ενός φύλλου αναφοράς εκτενούς αξιολόγησης
15. Να διαθέτει πιστοποιήσεις MDD class IIa και NAWI Class III
16. Να απαιτείται για την κάθε μέτρηση η εισαγωγή του φύλου, της ηλικίας και του ύψους του εξεταζόμενου.
17. Η συσκευή να χρησιμοποιεί για τον υπολογισμό του λίπους το φύλο, την ηλικία, το ύψος και το βάρος εξεταζόμενου.
18. Να μετράει σε ηλικίες από 5-99 έτη
19. Να έχεις εύρος επιτρεπόμενου ύψους από 90cm μέχρι τουλάχιστον 240 cm
20. Η συσκευή να ζυγίζει λιγότερο από 11,5kg
21. Να περιλαμβάνει θήκη μεταφοράς
22. Να εξάγει τα αποτελέσματα σε λιγότερο από 20 sec
23. Να συνδέεται με λογισμικό για υπολογιστή στην ελληνική γλώσσα με τις παρακάτω δυνατότητες:
24. Να είναι κατάλληλο για την διαχείριση πελατολογίου για αναλύσεις σύστασης σώματος.

25. Παραγωγή αναφορών, γραφημάτων
26. Δημιουργία και αποθήκευση τουλάχιστον 8 διαφορετικών γραφημάτων εξέλιξης στο χρόνο τα οποία να περιλαμβάνουν το καθένα τουλάχιστον 3 ανεξάρτητες μεταβλητές τις οποίες επιλέγει ο χρήστης.
27. Δυνατότητα δημιουργίας εκτύπωσης από τον χρήστη η οποία να απεικονίζει έως και 2 γραφήματα εξέλιξης στον χρόνο με τουλάχιστον 6 μεταβλητές ανα γράφημα που να έχει επιλέξει ο χρήστης.
28. Δυνατότητα δημιουργίας από τον χρήστη τουλάχιστον 4 πρότυπων εκτυπώσεων καθεμία από τις οποίες να απεικονίζει έως και δύο γραφήματα εξέλιξης στο χρόνο με μεταβλητές που έχει επιλέξει ο χρήστης (δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον 3 μεταβλητών ανά γράφημα)
29. Απεικόνιση των φυσιολογικών τιμών των ακόλουθων παραμέτρων, και δυνατότητα αλλαγής τους από τον χρήστη. <ul style="list-style-type: none"> • Παράμετροι Ανάλυσης Σύστασης Σώματος (πχ λίπος, μυϊκή μάζα, κα) • Σαρκοπενίας • Αρτηριακή Πίεση • Αναλογία μέσης γοφών • Αιματολογικών εξετάσεων.
30. Να διαθέτει πρόγραμμα Ελέγχου Βάρους βασισμένο στην Ενεργειακή Θερμιδική Ισορροπία
31. Να διαθέτει ενσωματωμένο ημερολόγιο για την καταγραφή των συνεδριών.
32. Να διαθέτει τουλάχιστον 4 ερωτηματολόγια πλήρως παραμετροποιήσιμα από τον χρήστη με δυνατότητα τουλάχιστον 60 ερωτήσεων το καθένα
33. Να επιτρέπει στον χρήστη να σχεδιάζει εξατομικευμένα προγράμματα διατροφής
34. Να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης προγράμματος διατροφής και κατηγοριοποίησής του με βάση την εποχικότητα (πχ καλοκαίρι, χειμώνας), την ειδική συνθήκη (εγκυμοσύνη, θηλασμός κ.α), την παθολογία (δυσανεξία στην γλουτένη, διαβήτη κ.α.)
35. Να διαθέτει πάνω από 13000 τρόφιμα προς επιλογή
36. Να περιλαμβάνει πάνω από 200 έτοιμες συνταγές
37. Να διαθέτει πάνω από 170 έτοιμα γεύματα χωρισμένα ανάλογα με το γεύμα στο οποίο είναι κατάλληλα (π.χ. πρωινό, δεκατιανό, μεσημεριανό κτλ)
38. Να υπάρχει η δυνατότητα να γίνεται αυτόματος έλεγχος της διατροφής όσο αφορά τα ποσοστά πρωτεϊνών – υδατανθράκων - λίπους για κάθε μέρα και γεύμα ξεχωριστά, με βάση τα πρότυπα που έχει αποθηκεύσει ο ίδιος ο επαγγελματίας
39. Να μπορεί να γίνεται αυτόματα έλεγχος των θρεπτικών συστατικών (βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία κ.ά.)
40. Να υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης και αποθήκευσης τροφίμων, συνταγών ή γευμάτων από τον ίδιο τον επαγγελματία υγείας.

41. Να παρέχονται οι εξής άδειες:

Άδεια χρήσης Λογισμικού διαχείρισης πελατολογίου για αναλύσεις σύστασης σώματος 2 τμχ

Άδεια χρήσης Λογισμικού διαχείρισης πελατολογίου για αναλύσεις σύστασης σώματος χρήστη σε δίκτυο 4 τμχ

Άδεια χρήσης πρόγραμματος Ελέγχου Βάρους βασισμένο στην Ενεργειακή Θερμιδική Ισορροπία 1 τμχ

Άδεια χρήσης πρόγραμματος Ελέγχου Βάρους βασισμένο στην Ενεργειακή Θερμιδική Ισορροπία χρήστη σε δίκτυο 1 τμχ

B. Σύστημα έμμεσης θερμιδομετρίας και εργοσπιρομετρίας με ηλεκτροκαρδιογράφο σε κυλιόμενο τάπητα

1. Να είναι σύστημα έμμεσης θερμιδομετρίας και καρδιοαναπνευστικού ελέγχου με κυλιόμενο τάπητα με δυνατότητα εκτέλεσης
 - A. έμμεσης θερμιδομετρίας
 - B. εργοσπιρομετρίας
 - Γ. βασικής σπιρομετρίας.
 - Δ. ηλεκτροκαρδιογραφίας ΗΚΓ 12 καναλιών
2. Το σύστημα έμμεσης θερμιδομετρίας και καρδιοαναπνευστικού ελέγχου να έχει τα εξής χαρακτηριστικά :
 - A. Να εκτελεί ανάλυση ανταλλαγής αερίων (VO₂, VCO₂) αναπνοή προς αναπνοή είτε κατά την διάρκεια ηρεμίας είτε κατά την διάρκεια άσκησης.
 - B. Να διαθέτει λειτουργία για αυτόματο και χειροκίνητο εντοπισμό Αναερόβιου Κατωφλίου
 - Γ. Να δίνει τη δυνατότητα για προηγμένη επεξεργασία δεδομένων (φιλτράρισμα, εξομάλυνση κ.α.).
3. Να εκτελεί τα ακόλουθα τεστ καρδιοαναπνευστικής αξιολόγησης - εργοσπιρομετρίας: VO₂ max, Sub-max VO₂, Thresholds (AT, RCP), EFVL, Heart Rate.
4. Να εκτελεί μέτρηση της ενεργειακής δαπάνης σε ηρεμία (REE) με χρήση μάσκας.
5. Να εκτελεί μέτρηση της ενεργειακής δαπάνης σε ηρεμία (REE) με χρήση διάφανου θόλου (Canopy).
6. Να εκτελεί έμμεση θερμιδομετρία μετρώντας τις ακόλουθες παραμέτρους : REE, RMR (Kcal/day), RQ, %FAT (λίπους), %PRO (πρωτεϊνών) , %CHO (υδατανθράκων).
7. Το σύστημα να εκτελεί βασική σπιρομετρία και πιο συγκεκριμένα τις ακόλουθες μετρήσεις:
 - A. Βίαιη ζωτική χωρητικότητα (FVC) προ και μετά από βρογχοδιαστολή, αποδίδοντας τις εξής παραμέτρους: FVC, FEV₁, FEV₁/FVC%, PEF.
 - B. Μέτρηση αργής ζωτικής χωρητικότητας (SVC) αποδίδοντας τις ακόλουθες παραμέτρους πριν και μετά βρογχοδιαστολή: SVC,EVC ,IVC ,ERV, IRV, IC, VE, Vt, Rf,Te,Ti/Ttot , Vt/ti,
 - Γ. Μέτρηση Μεγίστου Εθελουσίου Αερισμού (MVV).
8. Να περιλαμβάνει λειτουργία ελέγχου ποιότητας των μετρήσεων που να είναι σύμφωνη με τις κατευθυντήριες οδηγίες ERS/ATS.
9. Να διαθέτει αναλυτή O₂ (οξυγόνου).
10. Ο αναλυτής O₂ να είναι μη αναλώσιμος.
11. Να διαθέτει αναλυτή CO₂.
12. Ο αναλυτής CO₂ να είναι μη αναλώσιμος.

13. Να διαθέτει διάφανο θόλο (canopy) για μέτρηση REE και σωλήνα σπιράλ.
14. Ο ανεμιστήρας ελέγχου ροής (Blower) να είναι ενσωματωμένος στην συσκευή και να ελέγχεται μέσω του λογισμικού.
15. Να διαθέτει ροόμετρο τουρμπίνας πολλαπλών χρήσεων με εύρος έως 20l/s διπλής κατεύθυνσης.
16. Να διαθέτει μονάδα μέτρησης καρδιακού ρυθμού τεχνολογίας ANT+.
17. Να ελέγχει το δαπεδοεργόμετρο και άλλα εργομετρικά μηχανήματα (διάδρομο ή εργομετρικό ποδήλατο) μέσω λογισμικού μέσω σειριακής θύρας RS232
18. Να περιλαμβάνει ενσωματωμένο 12-κάναλο Ηλεκτροκαρδιογράφο, (12-lead ECG), Κόπωσης και Ηρεμίας A. Υψηλής ανάλυσης επεξεργασία ΗΚΓ B. Παρακολούθηση ST segment, ST slopes, Trends. Γ. Δυνατότητα πλήρους επισκόπησης όλων των καταγραφών (full disclosure). Δ. Αυτόματη ανίχνευση αρρυθμιών. Ε. Κύλιση προς τα πίσω (scroll back) κατά την διάρκεια του τεστ. ΣΤ. Προκαθορισμένα πρωτόκολλα άσκησης και δυνατότητα δημιουργίας νέων πρωτοκόλλων από τον χρήστη. Ζ. Αυτόματη εκτύπωση κατά την διάρκεια της κόπωσης. Η. Ενσωμάτωση με το λογισμικό διαχείρισης και της βάσης δεδομένων του συστήματος καρδιοαναπνευστικού ελέγχου. Θ. Εξαγωγή δεδομένων σε JPEG, XML, GDT και PDF
19. Να περιλαμβάνει τροχήλατο τραπεζάκι που να πληροί τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές για ιατρική συσκευή, σύμφωνα με το πρότυπο EN 60601-1 και να διαθέτει βάση στήριξης για τοποθέτηση μιας φιάλης βαθμονόμησης.
20. Να περιλαμβάνει σύριγγα βαθμονόμησης.
21. Να περιλαμβάνει φιάλη 5 λίτρων με μείγμα αερίων βαθμονόμησης καθώς και εκτονωτή / ρυθμιστή πίεσης.
22. Να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης, διαχείρισης και επεξεργασίας απεριόριστου αριθμού μετρήσεων και ασθενών καθώς και προσαρμογής από τον χρήστη της αναφοράς των αποτελεσμάτων μέσω του λογισμικού του συστήματος.
23. Να υπάρχει δυνατότητα μαζικής εκτύπωσης των αποτελεσμάτων, εξαγωγής δεδομένων σε αρχεία τύπου pdf , excel ,XML και εισαγωγής δεδομένων σε αρχείο τύπου XML.
24. Το περιβάλλον χρήσης του λογισμικού να διατίθεται και στη ελληνική γλώσσα.
25. Να τροφοδοτείται με 100-240V± 10% στα 50/60 Hz.
26. Το σύστημα έμμεσης θερμιδομετρίας και καρδιοαναπνευστικού ελέγχου να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές: MDD(93/42 EEC), EN 60601-1 και EN 60601-1-2.
27. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με ενσωματωμένο οξύμετρο.

28. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με module για μέτρηση REE σε διασωληνομένους ασθενείς.
29. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης για χρήση με υποξικά και υπεροξικά μείγματα αερίων.
30. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης για μέτρηση των αερίων με τεχνική δειγματοληψίας mixing chamber.
31. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα συνδεσης με μονάδα αέριας πληθυσμογραφίας για μέτρηση λίπους και άλιπης μάζας, έτσι ώστε όλες οι μετρήσεις που εκτελούνται με την φορητή μονάδα αέριας πληθυσμογραφίας να μπορούν να συγχρονιστούν στον υφιστάμενο φάκελο ασθενούς του λογισμικού του σταθερού συστήματος εργοσπιρομετρίας.
32. Να διαθέτει κυλιόμενο τάπητα με μέγεθος επιφάνειας τρεξίματος τουλάχιστον 170x65cm και τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
33. Να διαθέτει διαβάθμιση κλίσης από -28% με αντίστροφη κίνηση του ιμάντα και μέχρι +28%
34. Να διαθέτει μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 30km/h
35. Να διαθέτει χειρολαβές και στις 2 πλευρές
36. Το σύστημα να διαθέτει τόξο ασφαλείας με γιλέκο και ζώνη στήθους για προστασία του εξεταζόμενου. Το τόξο ασφαλείας να προλαμβάνει την πτώση, με σχοινί πρόσδεσης και σύστημα αυτόματης διακοπής της λειτουργίας του διαδρόμου.
37. Να διαθέτει κουμπί έκτακτης ανάγκης- διακοπής
38. Να διαθέτει κατ ελάχιστο 7 επίπεδα επιτάχυνσης – επιβράδυνσης της ταχύτητας του διαδρόμου.
39. Να διαθέτει κονσόλα ελέγχου με τα παρακάτω χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει Υψηλής ποιότητας έγχρωμη οθόνη TFT LCD 10” τουλάχιστον με χωρητική οθόνη αφής • Λειτουργικό σύστημα Microsoft® Windows® • Πληκτρολόγιο για τις πιο σημαντικές λειτουργίες όπως μενού, εκκίνηση, διακοπή, παύση +/- ταχύτητα και πάνω/κάτω κλίση για το δαπεδοεργόμετρο • Ασύρματη επικοινωνία διεπαφής μέσω Bluetooth ή Wi-Fi • Οθόνη διασποράς (διάγραμμα Poincaré) για μεταβλητότητα καρδιακού ρυθμού HRV • Εισαγωγή και εξαγωγή διαδρομής GPS, εξαγωγή / εισαγωγή προφίλ και εξαγωγή πρωτοκόλλου σε μορφή CSV • Δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε μορφή γραφήματος και γραφικών σε μέσα αποθήκευσης USB • Ενσωματωμένος δέκτης POLAR 5 kHz ή προαιρετικό Bluetooth για καρδιακούς παλμούς • Cardio Mode - αυτόματη ρύθμιση της επιβάρυνσης της ταχύτητας & ανύψωσης σύμφωνα με προγραμματισμένο καρδιακό ρυθμό • Λειτουργία διαταραχής Perturbation Mode
40. Το ύψος πρόσβασης στην πλατφόρμα να είναι μικρότερο των 25 εκατοστών
41. Το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος στην πλατφόρμα να είναι τουλάχιστον 300 kg.
42. Να διαθέτει κινητήρα ισχύος μεγαλύτερης ή ίσης από 3.3KW, χωρίς ψύκτρες και χωρίς ανάγκη συντήρησης.

43. Η τάση τροφοδοσίας να είναι 230Volts 50/60 Hz
44. Να διαθέτει θύρα επικοινωνίας RS232 και λογισμικό για απομακρυσμένο έλεγχο μέσω υπολογιστή.
45. Να διαθέτει λογισμικό για απεικόνιση και απομακρυσμένο έλεγχο μέσω υπολογιστή
46. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με ρυθμιζόμενες σε θέση χειρολαβές για την στήριξη του ασθενή με τα χέρια και την μείωση του σωματικού βάρους.
47. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με τόξο που φέρει πνευματικό σύστημα μείωσης σωματικού βάρους του ασκούμενου φορώντας ένα γιλέκο και ζώνη στήθους για να μπορεί να προσαρμόσει το φορτίο της επιβάρυνσης κατά την βάδιση ή το τρέξιμο. Το πνευματικό αυτό σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο για ασφάλεια που προλαμβάνει την πτώση, με σχοινί πρόσδεσης και σύστημα αυτόματης διακοπής της λειτουργίας του διαδρόμου.
48. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με ρυθμιζόμενο σύστημα στήριξης αντιστάσεων με ελαστικούς ιμάντες για την ενεργητική κινητοποίηση του ασκούμενου. Το σύστημα μπορεί να μεταβάλει την θέση του κάθετα και οριζόντια έτσι ώστε να ρυθμίζεται αντίστοιχα η γωνία φόρτισης ή στήριξης της αντίστασης.
49. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με σύστημα με οπτικούς αισθητήρες τεχνολογίας LED που να τοποθετούνται στα πλαϊνά μέρη του διαδρόμου για ανάλυση βάδισης ή τρεξίματος. Το σύστημα να είναι τουλάχιστον 1 μέτρου και να διαθέτει λογισμικό που καταγράφει τις αντίστοιχες παραμέτρους: A. Χρόνος επαφής B. Χρόνο πτήσης Γ. Μήκος βήματος Δ. Μήκος διασκελισμού Ε. Ταχύτητα ΣΤ. Επιτάχυνση Ζ. Συχνότητα Η. Συνολική απόσταση βάδισης Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αυτόνομο σύστημα αξιολόγησης άλματος και αντανακλαστικών. Να περιλαμβάνει μαγνητικούς αντάπτορες στήριξης του συστήματος στον διάδρομο για την ασφαλή τοποθέτησή τους.
50. Το σύστημα να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με μία επιφάνεια αισθητήρων υψηλής ποιότητας με ενσωματωμένους αισθητήρες χωρητικής αντίστασης, κάτω από την επιφάνεια τρεξίματος για την μέτρηση της κατανομής της δύναμης/πίεσης, για ανάλυση κύκλου βάδισης και στατικής ισορροπίας (Gait and stance analysis)
51. Να διαθέτει πιστοποιητικό CE
52. Να διαθέτει πιστοποιητικό EN 60601-1
53. Το σύστημα να περιλαμβάνει Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, οθόνη, και εκτυπωτή έγχρωμο laser.
Γ. Ισοκινητικό Δυναμόμετρο
1. Να είναι σύστημα για την αξιολόγηση και αποκατάσταση των άνω και των κάτω άκρων

<p>Να αποτελείται απο:</p> <ul style="list-style-type: none"> α. Κάθισμα β. Ηλεκτρικό Δυναμόμετρο με σερβομηχανισμό γ. Ηλεκτρονικό υπολογιστή με οθόνη δ. Προσαρμογείς και Τροχήλατο για να μπορούν να τοποθετούνται επάνω σε αυτό οι προσαρμογείς
<p>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</p>
<p>2. Σύγκεντρη ισοκινητική λειτουργία με εύρος γωνιακής ταχύτητας από 0,5 έως και 540°/sec και μέγιστη ροπή τουλάχιστον 700Nm</p>
<p>3. Έκκεντρη ισοκινητική λειτουργία με εύρος γωνιακής ταχύτητας από 0,5 έως και 540°/sec και μέγιστη ροπή τουλάχιστον 700Nm</p>
<p>4. Σύγκεντρη ισοτονική λειτουργία με εύρος γωνιακής ταχύτητας από 0,5 έως και 540°/sec και μέγιστη ροπή τουλάχιστον 700Nm</p>
<p>5. Έκκεντρη ισοτονική λειτουργία με εύρος γωνιακής ταχύτητας από 0,5 έως και 540°/sec και μέγιστη ροπή τουλάχιστον 700Nm</p>
<p>6. Ισομετρική λειτουργία και μέγιστη ροπή τουλάχιστον 700Nm</p>
<p>7. Συνεχή παθητική κίνηση (crp) και μέγιστη ροπή τουλάχιστον 700Nm</p>
<p>8. Συνδυασμός της σύγκεντρης ισοκινητικής & crp, έκκεντρης ισοκινητικής & crp, σύγκεντρης και έκκεντρης.</p>
<p>9. Το Δυναμόμετρο να μπορεί να λειτουργήσει με εύρος γωνιακής ταχύτητας από 0,25 έως και 540°/sec</p>
<p>10. Το Δυναμόμετρο να μπορεί να μετρήσει μέγιστη ροπή τουλάχιστον 700Nm</p>
<p>11. Οι ταχύτητες να ρυθμίζονται ανεξάρτητα για κάθε κατεύθυνση μέσω του λογισμικού σε όλα τα προφίλ αντίστασης/ κίνησης</p>
<p>12. Η τροφοδοσία του ισοκινητικού να γίνεται με: 220 Volts, έως 20 amps, Single Phase.</p>
<p>ΑΣΦΑΛΕΙΑ</p>
<p>13. Το σύστημα να επιτρέπει στον χειριστή να ορίσει τις μέγιστες τιμές γωνιακής ταχύτητας και ροπής, ώστε να αποφεύγεται ο ορισμός ακατάλληλων ρυθμίσεων από μη σωστή χρήση.</p>
<p>14. Το σύστημα να παρέχει τρεις (3) μηχανισμούς διακοπής του εύρους της κίνησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> α. Δύο μηχανικά στοπ τα οποία να μη μπορούν να αφαιρεθούν κατά την διάρκεια της άσκησης από την περιοχή του δίσκου εύρους κίνησης του δυναμόμετρου. β. Ηλεκτρονικά στοπ τα οποία να ρυθμίζονται από τον χειριστή μέσω του λογισμικού. Η θέση των στοπ να εμφανίζεται στην οθόνη. γ. Περιορισμό του εύρους κίνησης από προεπιλογή μέσω του λογισμικού που να βασίζεται στο φυσιολογικό εύρος κίνησης για κάθε πρότυπο.
<p>15. Σε περίπτωση αιφνίδιας διακοπής της λειτουργίας, να απελευθερώνεται η αντίσταση του δυναμόμετρου και να επιτρέπεται η κίνηση του βραχίονα.</p>
<p>16. Το σύστημα να παρέχει διακόπτη έκτακτης ανάγκης που μπορεί να πιεστεί οποιαδήποτε στιγμή, είτε από τον εξεταζόμενο είτε από τον χειριστή, για να σταματήσει η λειτουργία του.</p>
<p>17. Το σύστημα να εκτελεί διαδικασία αυτοελέγχου που να απομακρύνει ανεπιθύμητη ολίσθηση του σήματος της ροπής του αισθητήρα κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία.</p>

<p>Το σύστημα να δίνει τη δυνατότητα εκτέλεσης επαναφοράς στην τυχόν ολίσθηση του αισθητήρα (reset offset), χωρίς να απαιτείται επανεκκίνηση, για την απόρριψη θορύβου στο σήμα ροπής.</p>
<p>ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ</p>
<p>18. Να διαθέτει κάθισμα με μαλακή επένδυση και πιστοποιημένη για βιοσυμβατότητα.</p>
<p>19. Να μπορεί να περιστραφεί 360 μοίρες και να μπορεί να μετακινηθεί οριζοντίως ηλεκτρικά, με αδιαβάθμητο ηλεκτρικό κινητήρα.</p>
<p>20. Να μπορεί να ρυθμιστεί η κλίση της πλάτης του καθίσματος μηχανικά και να διαθέτει ρυθμιζόμενο στήριγμα για τον αυχένα.</p>
<p>21. Η κλίση της βάσης του καθίσματος να ρυθμίζεται ηλεκτρικά, με αδιαβάθμητο ηλεκτρικό κινητήρα. Η βάση του καθίσματος να μπορεί να μετατοπίζεται οριζοντίως ηλεκτρικά, με αδιαβάθμητο ηλεκτρικό κινητήρα.</p>
<p>22. Να διαθέτει αφαιρούμενα μέρη στην πλάτη του καθίσματος. Όταν αφαιρούνται, να προσφέρουν αύξηση του εύρους κίνησης στην έξω-έσω στροφή του ώμου.</p>
<p>23. Να διαθέτει ρυθμιζόμενες χειρολαβές οι οποίες να διαθέτουν κάλυμμα από μαλακό υλικό για επιπλέον άνεση. Να υπάρχουν πέντε ζώνες σταθεροποίησης και να διαθέτει επιπλέον ράγες πλευρικά του καθίσματος, ώστε να επιτρέπεται η τοποθέτηση επιπλέον ζωνών για αποτελεσματικότερη σταθεροποίηση</p>
<p>ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΟ ΚΑΙ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ</p>
<p>24. Η θέση του δυναμόμετρου να ρυθμίζεται καθ' ύψος ηλεκτρικά και να ρυθμίζεται και η κλίση του δυναμόμετρου μηχανικά.</p>
<p>25. Η σταθεροποίηση του για την λειτουργία του να γίνεται από ένα εύκολο σύστημα με ποδομοχλό για την άνεση του χειριστή.</p>
<p>26. Το συνολικό εύρος κίνησης του άξονα του δυναμόμετρου να είναι 360 μοίρες.</p>
<p>27. Να διαθέτει ένα δείκτη λείζερ ώστε να επιτρέπεται η εύκολη και γρήγορη ευθυγράμμιση του άξονα περιστροφής του δυναμόμετρου με τον άξονα της άρθρωσης.</p>
<p>ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΜΟΤΙΒΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ</p>
<p>28. Το λογισμικό και οι προσαρμογείς του μηχανήματος πρέπει να περιλαμβάνει μία λίστα με τα παρακάτω κινητικά μοτίβα μέτρησης και προπόνησης και να αποθηκεύει τις ρυθμίσεις που χρησιμοποιούνται για τον εκάστοτε εξεταζόμενο.</p> <p>Όμος Απαγωγή/προσαγωγή Οριζόντια απαγωγή/προσαγωγή Έκταση/κάμψη Έσω/έξω στροφή από ουδέτερη θέση (καθιστή) Έσω/έξω στροφή από ουδέτερη θέση (όρθια) Έσω/έξω στροφή σε 90 απαγωγής Έσω/έξω στροφή σε 90 κάμψης</p> <p>Αγκώνας Έκταση/κάμψη</p> <p>Αντιβράχιο Πρηνισμός/υπτιασμός</p> <p>Καρπός Κάμψη/έκταση Απαγωγή/προσαγωγή</p> <p>Ισχίο Απαγωγή/προσαγωγή Έκταση/κάμψη Έσω/έξω στροφή</p> <p>Γόνατο Έκταση/κάμψη σε καθιστή και πρηνή θέση</p>

<p>Αστράγαλος Πελματιαία κάμψη Ραχιαία κάμψη Απαγωγή/προσαγωγή</p>
<p>Η/Υ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ</p> <p>29. Να διαθέτει ηλεκτρονικό υπολογιστή "όλα σε ένα" με οθόνη, για εξοικονόμηση χώρου, που να καθιστά εύκολη την αντικατάσταση του σε περίπτωση βλάβης, λειτουργικό σύστημα Windows 10 ή νεότερο, web κάμερα και μικρόφωνο ώστε να επιτρέπει απομακρυσμένη εκπαίδευση ή υποστήριξη.</p> <p>30. Το λογισμικό να παρέχει βάση δεδομένων με διάφορα πεδία για τη λεπτομερή καταχώρηση των ασθενών, να επιτρέπει την αλφαβητική αναζήτηση ασθενών, την ομαδοποίηση και την αναζήτηση βάσει της ομαδοποίησης των ασθενών, την αποθήκευση και ανάκτηση πρωτοκόλλων.</p> <p>31. Η θέση του ανατομικού μηδέν να μπορεί να οριστεί από τον χειριστή και χειροκίνητα ως έλλειμα όπως και η διόρθωση βαρύτητας του εξεταζόμενου μέλους να απαιτεί μέτρηση μόνο σε μια γωνία.</p> <p>32. Να είναι δυνατή η αλλαγή των παραμέτρων άσκησης και του τύπου συστολής από την οθόνη καταγραφής σε πραγματικό χρόνο χωρίς να χρειάζεται να επιστρέψει σε προηγούμενη σελίδα πλοήγησης του προγράμματος και να μπορεί ο χειριστής να μεταβάλλει το εύρος της κίνησης $\pm 9^\circ$, ενώ βρίσκεται στην οθόνη άσκησης ή αξιολόγησης χωρίς να χρειάζεται επανάληψη της διαδικασίας παραμετροποίησης του εύρους κίνησης.</p> <p>33. Ο χειριστής να μπορεί να ρυθμίζει:</p> <ol style="list-style-type: none"> τα κατώφλια ροπής και τη μέγιστη ροπή που επιτρέπεται στην έκκεντρη λειτουργία. κατώφλι της μέγιστης ροπής που επιτρέπεται στην σύγκεντρη λειτουργία. τη μέγιστη ροπή και το χρόνο καθυστέρησης στα όρια του εύρους κίνησης στη λειτουργία CPM (παθητική κίνηση). τα διαφορετικά επίπεδα επιβράδυνσης (soft stops) της κίνησης του βραχίονα. <p>34. Να υπάρχουν πέντε (5) τύποι αναφορών που να προκύπτουν από μια αξιολόγηση, η αναλυτική και η διμερής (υπολογισμός αυτόματης αναλογία ελλείμματος να δημιουργείται για την εύκολη σύγκριση μεταξύ κατευθύνσεων και πλευρών), η βιοανατροφοδότησης καθώς και μια έκθεση που να μπορεί να προκύψει από την άσκηση. Επιπλέον, να μπορεί να δημιουργηθεί μια έκθεση προόδου λαμβάνοντας υπόψη διάφορες αξιολογήσεις κατ' επιλογήν ενός εξεταζόμενου.</p> <p>35. Να υπάρχει παρουσίαση σε πραγματικό χρόνο της ροπής μέσα από μια ποικιλία από μορφές γραφικών για την διευκόλυνση του εξεταστή και να διαθέτει επιλογές ανατροφοδότησης με τον ορισμό ενός στόχου ροπής για την ενθάρρυνση του εξεταζόμενου για υψηλότερη απόδοση.</p> <p>36. Να μπορεί να επιλέξει ο χρήστης τη συχνότητα δειγματοληψίας στα 200Hz, 1 KHz ή 2 KHz.</p> <p>37. Να μπορεί να ρυθμιστεί από τον χειριστή το όριο ροπής στη σύγκεντρη, την έκκεντρη λειτουργία και τη λειτουργία cpm (παθητική κίνηση). Σε περίπτωση που επιτευχθεί το όριο, το δυναμόμετρο να διπλασιάζει την ταχύτητα στη σύγκεντρη ισοκινητική λειτουργία, να σταματά στην έκκεντρη ισοκινητική λειτουργία και να αλλάζει σε σύγκεντρη ισοκινητική λειτουργία στη λειτουργία cpm ως ασφάλεια για τον εξεταζόμενο</p> <p>38. Να μπορεί να γίνει εξαγωγή των πρωτογενών δεδομένων σε μορφή xls, pdf και txt.</p> <p>39. Να είναι συμβατό με το πρωτόκολλο επικοινωνίας HL7.</p> <p>40. Να διαθέτει έξοδο αναλογικών σημάτων για επικοινωνία και συγχρονισμό με περιφερειακά συστήματα και υπάρχει δυνατότητα συγχρονισμού με συστήματα ηλεκτρομυογράφου χωρίς πρόσθετου κτ.</p> <p>41. Να διαθέτει λειτουργία βιοανατροφοδότησης (biofeedback) με διαφορετικές επιλογές ασκήσεων με δυνατότητα παραγωγής αναφοράς των αποτελεσμάτων.</p>
<p>ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΙΣ</p> <p>42. Να μπορεί να αναβαθμιστεί (προαιρετικά) με τον παρακάτω εξοπλισμό :</p> <ol style="list-style-type: none"> προσαρμογέας για τον κορμό προσαρμογέας κλειστής κινητικής αλυσίδας άνω και κάτω άκρων προσαρμογείς προσομοίωσης έργου προσαρμογέας λειτουργικών ασκήσεων

<p>ε. προσαρμογείς για παιδιατρική χρήση</p> <p>στ. προσαρμογέας Leg Press</p> <p>ζ. προσαρμογέας Τροχαλίας</p> <p>η. προσαρμογέας για την εκτέλεση κάμψης έκτασης γόνατου, ο οποίος να μειώνει τις δυνάμεις που αναπτύσσονται στην άρθρωση του γόνατος και που μπορούν δυνητικά να προκαλέσουν τραυματισμούς (anti shear)</p>
43. Να διαθέτει CE MARK, σύμφωνα με την οδηγία 93/42 της ευρωπαϊκής ένωσης.
44. Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 9001 / 13485 / 14001 και ο κατασκευαστής ISO 13485.
45. Ο προμηθευτής να διαθέτει επίσημη δήλωση των κατασκευαστών ότι είναι επίσημος αντιπρόσωπος στην Ελλάδα και διαθέτει εξουσιοδοτημένους τεχνικούς από τους κατασκευαστές για την υποστήριξη του συστήματος
46. Να περιλαμβάνεται εγκατάσταση του συστήματος καθώς και εκπαίδευση των χρηστών στην χρήση και λειτουργία του συστήματος.

ΤΜΗΜΑ 37: Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας

Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	CPV: 32321200-1
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Επεξεργαστής XR, on-device AI για εμπειρίες εμβύθισης MR, αποθηκευτικός Χώρος 512GB, οθόνη 4K+ Infinite Display, 2064 x 2208 pixels ανά μάτι, ρυθμός ανανέωσης 90Hz (βασικός), 120Hz (πειραματικός), συνδεσιμότητα Wi-Fi 6e, Bluetooth 5.2, μπαταρία με διάρκεια ζωής έως 2.9 ώρες</p>	

ΤΜΗΜΑ 38: Laser cutting and engraving machine

Laser cutting and engraving machine	CPV: 30232110-8
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Επιφάνεια εργασίας: 40" x 28" (1016 x 711 mm) • Πάχος Υλικού: CO2: 13.25" (337 mm) (2" lens), Fiber: 12.25" (311 mm) (3" lens), Dual Source: 12.25" (311 mm) (3" lens) • Laser Tube Wattages: CO2: 30, 40, 50, 60, 75, or 120 watts, Fiber: 30 or 50 watts Dual source: CO2 50, 60, or 75 watts;, Fiber 30 or 50 watts • Laser Source: State-of-the-art, digitally controlled, air-cooled CO2 laser tubes are fully modular, permanently aligned and field replaceable. • Μέγεθος: 643 lbs (292 kg), Dual Source: 679 lbs (308 kg) • Μέγιστο Βάρος τραπεζιού: Fusion 32/40: 200 lbs (90 kg) for static and 100 lbs (46 kg) for lifting. 	

ΤΜΗΜΑ 39: Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας

Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	CPV: 32321200-1
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Χωρητικότητα: 512GB	
Display:	
<ul style="list-style-type: none"> • 23 million pixels • 3D display system • Micro-OLED • 7.5-micron pixel pitch • 92% DCI-P3 • Supported refresh rates: 90Hz, 96Hz, 100Hz • Supports playback multiples of 24fps and 30fps for judder-free video 	
Camera:	
<ul style="list-style-type: none"> • Stereoscopic 3D main camera system • Spatial photo and video capture • 18 mm, f/2.00 aperture • 6.5 stereo megapixels 	
Sensors	
<ul style="list-style-type: none"> • Two high-resolution main cameras • Six world-facing tracking cameras • Four eye-tracking cameras • TrueDepth camera • LiDAR Scanner • Four inertial measurement units (IMUs) • Flicker sensor • Ambient light sensor 	
Battery ²	
<ul style="list-style-type: none"> • Up to 2 hours of general use • Video watching up to 2.5 hours 	
Input	
<ul style="list-style-type: none"> • Hands • Eyes • Voice 	
Supported Input Accessories	
<ul style="list-style-type: none"> • Keyboards • Trackpads • Game controllers 	
Electrical and Environmental Requirements	
Operating ambient temperature:	
<ul style="list-style-type: none"> • 32° to 86° F (0° to 30° C) 	
Storage temperature:	

- -4° to 113° F (-20° to 45° C)

Relative humidity:

- 0% to 95%

ΤΜΗΜΑ 40: Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος

Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	CPV: 38520000-6
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • A4 scanner [28 x 20 cm (11 x 7.9 in)] + camera 35mm+60mm fixed focused lenses . • Resolution: 630 - 950 dpi • Χρόνος Σάρωσης: 1-3 min • Λογισμικό: Συμπεριλαμβάνεται • Φυσικές Διαστάσεις Συσκευής: 48 x 58 x 36 cm (18.9 x 22.8 x 14.2 in) 	

ΤΜΗΜΑ 41: Ρομπότ NAO

Ρομπότ NAO	CPV: 42997300-4
Ποσότητα: 10	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ανατομική προσομοίωση ανθρώπου με ανεξάρτητα κινούμενα μέλη, κορμό και κεφαλή. • Ύψος μεγαλύτερο από 50 cm. • Τουλάχιστον είκοσι πέντε (25) βαθμοί ελευθερίας (BE) κινήσεων με ελάχιστη κατανομή: Στο κεφάλι τουλάχιστον δύο (2) BE, στον κάθε βραχίονα τουλάχιστον πέντε (5) BE, στην λεκάνη τουλάχιστον ένας (1) BE, στο κάθε πόδι τουλάχιστον πέντε (5) BE • και στο κάθε χέρι τουλάχιστον ένας (1) BE • Αυτονομία (κανονική χρήση) τουλάχιστον • 85 min 	
Κάμερες:	
<ul style="list-style-type: none"> • Δύο (2) κάμερες τοποθετημένες στην κεφαλή του robot • Ανάλυση τουλάχιστον 5 MP έκαστη • Ενεργά pixels τουλάχιστον (HxV) 2592X1944 • Λόγο σήματος προς θόρυβο (signal/noise ratio) 36 dB ή καλύτερο • Οπτικό πεδίο τουλάχιστον: 56.3° οριζόντια (HFOV) και 43.7° κάθετα (VFOV) 	
Ηχεία:	
<ul style="list-style-type: none"> • Τουλάχιστον δύο (2) ηχεία διαμέτρου 40mm • Τουλάχιστον τέσσερα (4) κατευθυντικά μικρόφωνα εύρους 100 Hz έως 10kHz (ή καλύτερα) 	
Αισθητήρια χώρου:	
<ul style="list-style-type: none"> • Radar υπερήχων για τον εντοπισμό εμποδίων και υπολογισμό αποστάσεων με τουλάχιστον δύο (2) πομπούς και δύο (2) δέκτες συχνότητας 40kHz, εύρος ανίχνευσης εμποδίων τουλάχιστον από 0,2 m έως 0,8 m και Effective Cone 60° • Γυροσκόπιο τριών (3) αξόνων με ακρίβεια 5% ή καλύτερη και γωνιακή ταχύτητα περίπου 500°/s • IMU τριών (3) αξόνων με ακρίβεια 10% και ονομαστική επιτάχυνση (nominal acceleration) περίπου 2ga • Τουλάχιστον τέσσερις (4) FSR (Force Sensitive Resistors) σε κάθε πόδι, εύρους τουλάχιστον από 0N έως 25N 	

- Αισθητήρες διεπαφής (sensors/button) σε στήθος, πόδια, χέρια και κεφάλι

Γλωσσική επικοινωνία:

- Μετατροπή κειμένου σε ομιλία σε τουλάχιστον δύο (2) γλώσσες Αγγλικά και Ελληνικά
- Αυτόματη αναγνώριση ομιλίας: Σε τουλάχιστον εννιά (9) γλώσσες Αγγλικά και Ελληνικά

Υπολογιστικό σύστημα:

- Επεξεργαστής τελευταίας γενιάς ATOM E3845 (ισοδύναμος ή καλύτερος)
- Ταχύτητα (clock speed) τουλάχιστον 1.8 GHz
- Μνήμη RAM τουλάχιστον 4GB
- και Μνήμη Flash τουλάχιστον 32GB eMMC
- Τουλάχιστον μία (1) θύρα Ethernet (10/100/1000 BASE T)
- Wi-Fi IEEE 802.11a/b/g/n και Bluetooth
- Λογισμικό: Embedded GNU/Linux, Embedded: C++/Python, Remote: Java

ΤΜΗΜΑ 42: Ρομποτικός βραχίονας 6- DoF**Ρομποτικός βραχίονας 6- DoF****CPV: 34320000-6****Ποσότητα: 1****Τεχνικά χαρακτηριστικά:**

- Ωφέλιμο φορτίο σε πλήρη μετατόπιση και σε ολόκληρο τον χώρο εργασίας: 3 κιλά (6,6 λίβρες)
- Άνοιγμα βραχίονα: 500 mm
- Βαθμοί ελευθερία: 6 περιστρεφόμενες αρθρώσεις
- Προγραμματισμός: Οθόνη αφής 12 ιντσών με γραφικό περιβάλλον χρήστη PolyScope
- Κατανάλωση ρεύματος: 300 W
- Μέτριες ρυθμίσεις λειτουργίας: 100 W

Ανίχνευση δύναμης στη φλάντζα εργαλείου	Δύναμη, x-y-z	Ροπή, x-y-z
Εύρος	30.0 N	10 Nm
Ακρίβεια	2.0 N	0.1 Nm

Κίνηση ανά άξονα	Εύρος Εργασίας	Μέγιστη Ταχύτητα
Βάση	±360°	±180°/s
Ώμος	±360°	±180°/s
Αγκώνας	±360°	±180°/s
Καρπός 1	±360°	±360°/s
Καρπός 2	±360°	±360°/s
Καρπός 3	Άπειρο	±360°/s

- Ταξινόμηση IP: Προστασία νερού IP54
- Τάξη καθαρής αίθουσας: Ταξινόμηση κατά ISO 14644-1 για την καθαριότητα του αέρα κατά συγκέντρωση σωματιδίων
- Κατηγορία 7 στο 80% στο μέγιστο. ταχύτητα και ωφέλιμο φορτίο, κατηγορία 6 στο 20% και 40% στο μέγ. ταχύτητα και ωφέλιμο φορτίο
- Θόρυβος: < 65 dB(A)
- Τοποθέτηση ρομπότ: Οποιοσδήποτε προσανατολισμός
- Θύρες I/O Digital in: 2
- Θύρες I/O Ψηφιακή έξοδος: 2
- Θύρες I/O Αναλογικές: 2
- Τάση τροφοδοτικού I/O εργαλείου: 12/24 V
- Τροφοδοτικό I/O εργαλείου: 600 mA
- Ιχνος: Ø 128 χλστ
- Υλικά: Αλουμίνιο, Πλαστικό, Χάλυβας
- Τύπος συνδετήρα φλάντζας εργαλείου: M8 | M8 8 ακίδων (θηλυκό), EN ISO-9409-1-50-4-M6
- Μήκος καλωδίου (βραχίονας ρομπότ): 6 μέτρα (236 ίντσες)
- Βάρος (συμπεριλαμβανομένου του καλωδίου): 11,2 κιλά (24,7 λίβρες)
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: 0-50 °C (32,122 °F)
- Υγρασία: 90 %RH (χωρίς συμπύκνωση)
- Ο βραχίονας θα πρέπει να συνοδεύεται από ενσωματωμένη αρπάγη τύπου vacuum (VGC10 Vacuum Gripper OnRobot)
- Ο βραχίονας θα πρέπει να συνοδεύεται από ενσωματωμένη κάμερα βάθους τύπου RealSense D435F (Intel)

ΤΜΗΜΑ 43: Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα

Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	CPV: 35613000-4
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Drone υβριδικής απογείωσης για μεγάλες αποστάσεις • 1 x YANGDA FW-250 VTOL σκελετό αεροπλάνου με σταθερά φτερά • 2,5 άνοιγμα φτερών • Μέγιστο βάρος απογείωσης 12 kg • Μέγιστη ταχύτητα 100 χλμ • Μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας 3500μ • Βύσματα ταχείας απελευθέρωσης βραχίονα κινητήρα Vtol • Μοτέρ ανύψωσης 4 x T-motor MN505 • 4 x T-motor FLAME 60A ESC για μοτέρ ανύψωσης • 1 x T-motor 12S 60A ESC για μοτέρ με σταθερά φτερά • 2 x T-motor 1654 CF Propeller CW&CCW • 1 x μοτέρ T-motor AT4120 με σταθερό φτερό • 1 x Wood 15x8 Propeller CW • 4 x KST Servo • 1 x Ταχύμετρο CAN air • 1 x πίνακας διανομής ρεύματος • 1 x Pixhawk Cube Orange Standard σετ With Here 3 GNSS & Cube Carrier Board • 1 x ραδιοχειριστήριο WFLY ET10 • 1 x Υπηρεσία δοκιμών συναρμολόγησης και πτήσης 	

- 1 x Αεροπορικό κουτί
- 1 x LAUNCH λογισμικό ελέγχου εδάφους
- Μπαταρία: 2 x 6S Tattu 22000mAh 6S 25C 22,8V Lipo μπαταρία υψηλής τάσης
- Ελεγκτής πτήσης: CUAV V5+, CUAV X7 και X7 Pro, AheadX Taurus 2, AheadX LEO 2
- Ραδιοελεγκτής: YR16S Radio Controller
- Σύνδεσμος βίντεο HD μεγάλης εμβέλειας και δεδομένων: Videopass-N15(εμβέλεια 15KM), Videopass-N30(εμβέλεια 30KM)
- Σταθμός ελέγχου εδάφους: ROCK GCS
- Να περιλαμβάνεται κάμερα Gimbal τύπου: KHY10S90 Οπτικό ζουμ 10x IRCUT κάμερα Gimbal 3 αξόνων, έξοδος IP/HDMI

ΤΜΗΜΑ 44: Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα

Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	CPV: 42997300-4
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαστάσεις οχήματος: 457 mm x 338 mm x 254mm • Βάρος οχήματος με μπαταρίες: 10-15kg • Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο: 1-1.5kg • Μέγιστο βάθος: $\geq 150\text{m}$ • Διάταξη προωθητήριων: 6 προωθητήρες (4 κατευθυνόμενοι και 2 κάθετοι) • Μέγιστη ταχύτητα: 1.5 m/s • Μέγιστη πρόωση εμπρός και πλάγια: 9kgf • Μέγιστη πρόωση εμπρός και πλάγια: 7kgf • Υλικό κατασκευής: HDPE frame, aluminum flanges/end cap, & aluminum tubes • Υλικό πλευστότητας: R-3318 Urethane Foam rated to 244 m • Καλώδιο σύνδεσης: Tether καλώδιο $\geq 150\text{m}$ με καρούλι τύλιξης • Κάμερα: Full HD 1080p κάμερα <ul style="list-style-type: none"> ○ Field of View: 110 degrees horizontally ○ Tilt Range: ± 90 degree (180 degrees total range) • Ενσωματωμένοι αισθητήρες: 3-DOF Gyroscope, 3-DOF Accelerometer, 3-DOF Magnetometer, Internal barometer, Pressure/Depth & Temperature Sensor, Current and Voltage Sensing and Leak Detection sensor • Φώτα: 4 leds με 1500 lumens • Μπαταρία: 18Ah χωρητικότητα (x2) • Εξωτερικοί αισθητήρες: 360 degrees scanning imaging sonar • Χειριστήριο: Rugged ROV Controller • Εργαλείο εργασιών: 1DoF Gripper • Το υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα πρέπει να συνοδεύεται από πλεούμενο μέσο που θα εξασφαλίζει την ασφαλή ανέλκυση και καθέλκυσή του συστήματος. Το πλεούμενο μέσο πρέπει να έχει τις εξής τεχνικές προδιαγραφές: <ul style="list-style-type: none"> ○ Μήκος: $> 4.5\text{m}$ και $< 4.9\text{m}$ ○ Πλάτος: $> 1.5\text{m}$ και $< 2\text{m}$ ○ Εξωλέμβια μηχανή: ≥ 20 HP και ≤ 30 HP ○ Βάρος: $\leq 500\text{kg}$ ○ Αριθμός επιβαίνοντων: 4-6 άτομα ○ Πρόσθετος εξοπλισμός: Τιμονιέρα, Τρέιλερ μεταφοράς 	

- Το υποβρύχιο θα πρέπει να συνοδεύεται από δεξαμενή δοκιμών για την ορθή ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας του ROV. Η δεξαμενή δοκιμών πρέπει να έχει τις εξής τεχνικές προδιαγραφές:
 - Διαστάσεις: 732x366x132εκ
 - Υλικό κατασκευής: Πάνελ PVC/ SuperTough™ PVC/ ατσάλι (Μεταλλικός Σκελετός)
 - Θα πρέπει να συνοδεύεται από: σκάλα, υπόστρωμα, κάλυμμα, σετ συντήρησης και σετ καθαρισμού (φιλτραρίσματος και χλωρίωσης)

ΤΜΗΜΑ 45: Αυτοκινούμενο όχημα

Αυτοκινούμενο όχημα	CPV: 34000000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Διαστάσεις οχήματος: 2727 mm x 1444 mm x 2082mm • Βάρος οχήματος με μπαταρίες: 800kg • Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο: Τουλάχιστον 2 άνθρωποι μαζί με 223kg επιπλέον βάρος • Μέγιστη ταχύτητα κίνησης τουλάχιστον 40km/h • Σύστημα οδήγησης: Άκερμαν (Acherman) Μετάδοση κίνησης στους πίσω τροχούς • Ισχύς ηλεκτροκινητήρας: Τουλάχιστον 7kw • Κλίση ανάβασης: Τουλάχιστον 25% • IMU: VN-100T-CR • Μπαταρία: lead-acid 240Ah@48V • GPS: U-BLOX C099-F9P-1 • Router 4G: Router 4G RutX11 • Ελεγκτής οχήματος: Ανοιχτή αρχιτεκτονική τύπου ROS με ενσωματωμένο Υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα Linux • Χαρακτηριστικά Υπολογιστή • Main Board | JETWAY M102-30 • Processor | Intel® Core™ i7-10700 • Graphics | UHD Intel® 630, DirectX 12, OpenGL 4.5; Supports up to 3 Displays, 2 HDMI, DP, eDP/LVDS • I/O Ports | 6x USB 3.2 (x4 Gen2, x2 Gen1), 4x USB 2.0, Serial Headers, 8 bit GPIO Header • Memory | 2 x 260-pin SODIMM Dual Channel DDR4-2933 up to 64GB Total. 1 x SATA3 6Gb/s • M.2 SATA 1xM.2 (PCIe 3.0 x4 NVMe & SATA, M-key, 2280) • Ethernet | 1x Intel i225-LM 2.5GbE, 1x Intel i219-V GbE • Επικοινωνία: WiFi 802.11n • Συνδεσιμότητα: Internal: USB, RS232, RJ45, • Παροχές ρεύματος: 5, 12 VDC • Το αυτοκινούμενο όχημα θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα τηλεχειριστήριο έκτακτης ανάγκης ακινητοποίησης του οχήματος με εμβέλεια τουλάχιστον 90m • Το αυτοκινούμενο όχημα θα πρέπει να συνοδεύεται από μία συσκευή 2D λέιζερ μικρής εμβέλειες με τα εξής χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Τουλάχιστον 190° οπτικό πεδίο • Εύρος λειτουργίας τουλάχιστον μέχρι 70m • Το 2D Laser θα πρέπει να είναι ενσωματωμένο στο αυτοκινούμενο όχημα • Το αυτοκινούμενο όχημα θα πρέπει να συνοδεύεται από μία συσκευή 3Dlidar μεγάλης εμβέλειες με τα εξής χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • 360° οριζόντιο οπτικό πεδίο 	

- Εύρος λειτουργίας τουλάχιστον μέχρι 150m
- Βάρος χωρίς την καλωδίωση μέχρι 0.84kg

ΤΜΗΜΑ 46: Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG

Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	CPV: 38000000-5
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
ΗΛΕΚΤΡΟ-ΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΟΣ	
τύπου Enobio 8 ή ισοδύναμου	
Αριθμός καναλιών τουλάχιστον 8 κανάλια	
Εύρος: Bandwidth 0 to 125 Hz (DC coupled)	
Συχνότητα δειγματοληψίας: Sampling rate 500 SPS	
Δυναμικό εύρος: Dynamic range 24 bits – 0,05 microvolt (μV)	
Θόρυβος μέτρησης (Measurement noise) < 1 μV RMS	
Input impedance >1 G Ω , CMRR -115 dB	
Συνδεσιμότητα: Wi-Fi IEEE 802.11 g or USB, 3 axes accelerometer	
Κάρτα αποθήκευσης MicroSD card για offline recording	
Διαστάσεις: Περίπου 89.1 mm x 61.1 mm x 23.8 mm	
Μπαταρία: Rechargeable system using Li-Ion battery	
Χρόνος λειτουργίας — WiFi communication 5.5 hours 5.5 hours 6.5 hours	
Χρόνος λειτουργίας — MicroSD recording 16.5 hours 17.0 hours 20.0 hours	
Χρόνος λειτουργίας — USB communication 19.0 hours 19.0 hours 24.0 hours	
Λογισμικό	
Εξοδος Αρχείων: Proprietary NEDF or EDF+ & ASCII file formats	
Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο: Spectrum, spectrogram and band power plots	
Ροή δεδομένων (Raw data streaming output) Lab Streaming Layer (LSL) outlets ή TCP/IP port, Timestamp synchronization for precise hyperscanning	
Συμβατό με Windows 7/8/10/11 and macOS (\geq High Sierra), 3rd party EEG software compatibility OpenVibe, BCI2000, NeuroGuide, E-Prime (via Lab Streaming Layer), Offline EEG analysis MatLab (EEGLAB Plugin), Python (NEPy library)	
Άδειες Χρήσης: Να συμπεριλαμβάνεται άδεια χρήσης και επεξεργασίας δεδομένων τουλάχιστον ενός χρήστη.	
Υποστήριξη και Τεκμηρίωση: Πλήρης υποστήριξη και εκπαίδευση από τον κατασκευαστή. Εκτενής τεκμηρίωση και οδηγίες χρήσης	

ΤΜΗΜΑ 47: Eyetracking glasses

Eyetracking glasses	CPV: 38000000-5
----------------------------	------------------------

Ποσότητα: 1
Τεχνικά χαρακτηριστικά:
EYE TRACKER (ΓΥΑΛΙΑ) τύπου Tobii Pro Glasses 3 ή ισοδύναμου
Συχνότητα Δειγματοληψίας: - 50 Hz ή 100 Hz.
Ακρίβεια και Ακρίβεια Καταγραφής: Ακρίβεια: Περίπου 0.6°.
Ακρίβεια παρακολούθησης (Precision): Περίπου 0.1° RMS (root mean square).
Οπτικό Πεδίο: Ευρύ οπτικό πεδίο για την καταγραφή μιας μεγάλης περιοχής μπροστά από τον χρήστη.
Φορητότητα και Εργονομία: Ελαφρύς σχεδιασμός γυαλιών για φυσική χρήση χωρίς να εμποδίζει τις καθημερινές δραστηριότητες και να μπορεί να φορεθεί με κανονικά γυαλιά οράσεως ή ηλίου.
Συνδεσιμότητα και Αποθήκευση: Ασύρματη συνδεσιμότητα μέσω Wi-Fi για ζωντανή προβολή και καταγραφή δεδομένων και εσωτερική μνήμη για την αποθήκευση των καταγραφών.
Λογισμικό και Ανάλυση: - Συμβατότητα με το λογισμικό Tobii Pro Lab για ανάλυση δεδομένων και δημιουργία αναφορών.
Υποστήριξη για εξαγωγή δεδομένων σε διάφορες μορφές για περαιτέρω ανάλυση.
Διάρκεια Ζωής Μπαταρίας: Μπαταρία με διάρκεια λειτουργίας αρκετών ωρών, αναλόγως της χρήσης και της ρύθμισης της συχνότητας δειγματοληψίας.
Αισθητήρες και Κάμερες: Τουλάχιστον δύο κάμερες παρακολούθησης ματιών για κάθε μάτι. Εμπρόσθια κάμερα καταγραφής περιβάλλοντος υψηλής ανάλυσης. Αισθητήρες για την ανίχνευση της θέσης της κεφαλής και των κινήσεων.
Δυνατότητα Ζωντανής Παρακολούθησης (Live View): Δυνατότητα ζωντανής μετάδοσης των δεδομένων παρακολούθησης ματιών σε πραγματικό χρόνο σε συνδεδεμένη συσκευή.
Αυτοματοποίηση Ανάλυσης: Δυνατότητα αυτοματοποιημένων εργαλείων ανάλυσης για τη διευκόλυνση της επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων.
Υποστήριξη και Τεκμηρίωση: Πλήρης υποστήριξη και εκπαίδευση από τον κατασκευαστή. Εκτενής τεκμηρίωση και οδηγίες χρήσης
Άδειες Χρήσης: Να συμπεριλαμβάνεται άδεια χρήσης και επεξεργασίας δεδομένων τουλάχιστον ενός χρήστη.

ΤΜΗΜΑ 48: Θερμική κάμερα

Εκτυπωτής κυκλωμάτων	CPV: 38651600-9
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> Θερμική Κάμερα με οθόνη υγρών κρυστάλλων 3,5" ανάλυσης 320x240. Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας -20 έως 400 °C. Τρισδιάστατη ανάλυση 1,86mrad. Λειτουργία IR-Fusion για συνδυασμό θερμικών και πραγματικών εικόνων. Ραδιομετρικές μετρήσεις για λεπτομερή ανάλυση θερμοκρασίας. 	

ΤΜΗΜΑ 49: Διαγνωστικό μηχάνημα

Διαγνωστικό μηχάνημα	CPV: 33124000-5
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Διαγνωστική συσκευή αυτοκινήτων • Δυνατότητα σύνδεσης με επιβατικά και εμπορικά οχήματα μέσω της θύρας OBD, για ηλεκτρικά συστήματα 14V και 28V, ενσύρματα και ασύρματα μέσω πρωτοκόλλου Bluetooth class 1 και εύρος σύνδεσης μέχρι 100μ. • Παροχή ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών διαγραμμάτων των καλυπτόμενων συστημάτων • Επικοινωνία με το σύστημα δικτύωσης ηλεκτρονικών μονάδων ελέγχου του αυτοκινήτου μέσω αναγνώρισης αντάπτορα: πρωτόκολλα K και L line, SAE και CAN. • Αυτόματη αναζήτηση μονάδας ελέγχου • Οπτική και ακουστική αναγνώριση / έλεγχος ασύρματης ζεύξης • Λειτουργία προσομοίωσης μοναδικά προσαρμοζόμενη μέσω DDC • 1 κανάλι με <ul style="list-style-type: none"> ○ Δυνατότητα μέτρησης αντίστασης με εκτεταμένη κλίμακα μέτρησης ○ Έλεγχο συνέχειας για εύρεση βλάβης ○ Μέτρηση διόδου για ελέγχους σε εξαρτήματα ○ Μέτρηση τάσης με εκτεταμένες λειτουργίες μέτρησης • Αυτόματη αναζήτηση μονάδας σύνδεσης • Δυνατότητα σύνδεσης με λογισμικό διαχείρισης βάσης δεδομένων οχημάτων • Εφ'όρου ζωής συνδρομή σε λογισμικό διαχείρισης βάσης δεδομένων οχημάτων με διαρκείς αναβαθμίσεις της βάσης δεδομένων • Βάρος μικρότερο από 1 kg <p>Πρέπει να συμπεριλαμβάνονται</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσαρμογέας σύνδεσης της διαγνωστικής συσκευής με μεμονωμένη ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, • καλώδιο σύνδεσης στη θύρα OBD, • καλώδιο σύνδεσης σε θύρα USB, • προσαρμογέας Bluetooth, • τροφοδοτικό σύνδεσης σε πρίζα παροχής AC ηλεκτρικού ρεύματος • Λήπτη τάσης μπλε/κίτρινο • Λήπτη τάσης μαύρο • Θήκη μεταφοράς 	

ΤΜΗΜΑ 50: Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων

Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	CPV: 48900000-7
--	------------------------

Ποσότητα: 1

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Έκδοση 2024 και μεταγενέστερη
- Διαρκής Άδεια Χρήσης Λογισμικού (perpetual)
- OS Support: Windows, Linux
- Hardware Integration
 - Λήψη δεδομένων από υλικό διαφόρων κατασκευαστών, συμπεριλαμβάνοντας και υλικό NI
 - Δυνατότητα εκτέλεσης σε υλικό σε πραγματικό χρόνο
 - Δυνατότητα εκτέλεσης σε υλικό FPGA
- Programming Capabilities
 - Εγγενής γραφικός προγραμματισμός
 - Εκτέλεση multithreaded κώδικα
 - Αποσφαλμάτωση κώδικα
 - Αντικειμενοστραφής και event-driven προγραμματισμός
- Μαθηματικές δυνατότητες
 - Τυπικές μαθηματικές συναρτήσεις, συναρτήσεις πιθανοτήτων και στατιστικής
 - Γραμμική άλγεβρα
 - Εφαρμογές καμπυλών και διαφορικές εξισώσεις
 - Παρεμβολή και προεκβολή
- Επεξεργασία σήματος και έλεγχος
 - Παραγωγή σήματος και μετρήσεις
 - PID και ασαφής λογική
 - Προσαρμογή και φιλτράρισμα σήματος
 - Μετασχηματισμοί
 - Ανάλυση κυματιδίων (wavelets)
 - Ανάλυση χρονοσειρών
 - Ανάλυση vision (ενσωμάτωση σχετικών modules)
 - Μετρήσεις ήχου, κραδασμών και παραμόρφωσης, παραγωγή κυματομορφών, ανάλυση συχνοτήτων, μεταβατικών φαινομένων (ενσωμάτωση σχετικών modules)
- Ανάγνωση, Εγγραφή, Διαμοιρασμός Δεδομένων
 - Ανάγνωση και εγγραφή σε αρχείο
 - Επικοινωνίες δικτύου
 - Υπηρεσίες Ιστού
 - Δημιουργία αναφορών για το Microsoft Office
 - Συνδεσιμότητα βάσεων δεδομένων
- Software Engineering Tools
 - Γραφική διαφορά
 - Γραφική συγχώνευση
 - Δυναμική και στατική ανάλυση κώδικα
- Software Interoperability and Code Integration
 - Κλήση αρχείων DLL και .NET
 - Ενσωμάτωση πηγαίου κώδικα που βασίζεται σε κείμενο (C/C++, Python και άλλα)
 - Κλήση κώδικα MATLAB®
- Code Deployment and Distribution
 - Δημιουργία εκτελέσιμων, κοινόχρηστων βιβλιοθηκών και προγραμμάτων εγκατάστασης
 - Έλεγχος προγραμμάτων από απόσταση μέσω Διαδικτύου
- Test System Development

- Δημιουργία και επεξεργασία ακολουθιών δοκιμών και ανάπτυξη συστημάτων δοκιμών (ενσωμάτωση σχετικών modules)
- Διαμόρφωση και λήψη δεδομένων από όργανα μέτρησης (συμπεριλαμβανομένων των NI PXI) χωρίς κωδικοποίηση (ενσωμάτωση σχετικών modules)
- Εκτέλεση κλιμακούμενης καταγραφής δεδομένων με μίξη σημάτων και γρήγορη διαμόρφωση αισθητήρων (ενσωμάτωση σχετικών modules)
- Επιτάχυνση και αυτοματοποίηση δεδομένων μέτρησης με έτοιμα προς χρήση εργαλεία οπτικοποίησης, επεξεργασίας και αναφοράς δεδομένων (ενσωμάτωση σχετικών modules)
- Δημιουργία διαδικτυακών εφαρμογών (ενσωμάτωση σχετικών modules)

ΤΜΗΜΑ 51: Αναλυτής καυσαερίων

Αναλυτής καυσαερίων	CPV: 38434000-6
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Αυτόνομος αναλυτής καυσαερίου για οχήματα που χρησιμοποιούν βενζίνη για καύσιμο</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αυτόματη διαδικασία μέτρησης • Αυτόνομη λειτουργία χωρίς χρήση Η/Υ • Δυνατότητα επικοινωνίας με PC μέσω USB • Ενσωματωμένη οθόνη LCD • Τροφοδοσία λειτουργίας: 220/110V-50/60Hz • Συνθήκες περιβάλλοντος λειτουργίας: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Θερμοκρασία: 5°C ÷ 40°C ➤ Πίεση: 850 hPa ÷ 1025 hPa ➤ Σχετική Υγρασία (RH%): 0% RH ÷ 95% RH • Μέγιστος χρόνος προθέρμανσης πριν την έναρξη λειτουργίας: 3 λεπτά • Μετρούμενα μεγέθη: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Θερμοκρασία λαδιού: 0 ÷ 150 °C, Διακριτική ικανότητα (resolution) 1 °C ➤ Μονοξείδιο του άνθρακα (CO): 0 ÷ 10%, Διακριτική ικανότητα (resolution) 0.01% vol ➤ Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂): 0 ÷ 20%, Διακριτική ικανότητα (resolution) 0.1% vol ➤ Υδρογονάνθρακες (HC): 0 ÷ 2000ppm, Διακριτική ικανότητα (resolution) 1 ppm vol ➤ Οξυγόνο (O₂): 0 ÷ 21%, Διακριτική ικανότητα (resolution) 0.01% vol ➤ Λάμδα (λ): 0 ÷ 2, Διακριτική ικανότητα (resolution) 0.001 ➤ Οξειδία του αζώτου (NO_x): 0 ÷ 5000ppm, Διακριτική ικανότητα (resolution) 1 ppm vol • Μηδενισμός παραμέτρων λειτουργίας: Ηλεκτρονικός και αυτόματος μέσω ηλεκτροβαλβίδας • Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20°C ÷ 60°C • Βάρος μικρότερο από 15 kg 	

ΤΜΗΜΑ 52: Παλμογράφος αυτοκινήτου

Παλμογράφος αυτοκινήτου	CPV: 38000000-5
Ποσότητα: 1	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>Ολοκληρωμένος παλμογράφος για εξειδικευμένες μετρήσεις σε βενζινοκίνητα, πετρελαιοκίνητα και ηλεκτρικά/υβριδικά οχήματα με τα κάτωθι χαρακτηριστικά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελάχιστα χαρακτηριστικά παλμογράφου <ul style="list-style-type: none"> • Κατακόρυφη ανάλυση 12 -16 bits • Ακρίβεια DC $\pm 1\%$ σε πλήρη κλίμακα (2% σε κλίμακα 50mV) • Ευαισθησία 10 mV/div έως 40 V/div • Εύρος εισόδου ± 50 mV έως ± 200 V • Είσοδος για BNC • Προστασία από υπέρταση στην είσοδο ± 250 V (DC + AC peak) • Buffer memory 250 MSamples διαμοιραζόμενη μεταξύ των ενεργών καναλιών • Buffer κυματομορφών μέχρι 10,000 κυματομορφές • Κλίμακα χρόνου από 5 ns/div έως 5000 s/div • Εύρος ζώνης 20 MHz (10 MHz σε κλίμακα ± 50 mV) • Μέγιστος ρυθμός δειγματοληψίας 100-400MS/sec • Δυνατότητα λειτουργίας ως φασματικός αναλυτής σε εύρος DC έως 20 MHz • Display modes Magnitude, peak hold, average • Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: 0 °C έως 40 °C • Εύρος χρονικού παραθύρου βάσης: 100 ns/div έως 5000 s/div • Παραμόρφωση λόγω αρμονικών < -60 dB • SFDR > 60 dB • Θόρυβος 220 μV RMS on 50 mV range • Εύρος ζώνης flatness DC to full bandwidth (+0.25 dB, -3 dB) • ADC ENOB 10.8 • Λειτουργία φασματικού αναλυτή: <ul style="list-style-type: none"> ○ Εύρος συχνοτήτων DC έως 20 MHz ○ Τύποι εμφάνισης: Magnitude, average, peak hold ○ Λειτουργίες παραθύρων: Rectangular, Gaussian, triangular, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hann, flat-top ○ Αριθμός σημείων FFT από 128 έως και 1 εκατομμύριο σε δυνάμεις του 2 ○ Κλίμακα/μονάδες <ul style="list-style-type: none"> ▪ Άξονας X: γραμμικός ή λογαριθμικός με βάση το 10 ▪ Άξονας Y: λογαριθμικός (dBV, dBu, dBm, arbitrary) ή γραμμικός (volts) • Τέσσερα ανεξάρτητα κανάλια για τέσσερις ταυτόχρονες μετρήσεις διάγνωσης αισθητήρων και ενεργοποιητών. Συγκεκριμένα, απαιτείται η δυνατότητα ελέγχου των παρακάτω <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος Συμπύεσης, MAP, Μπουζί Δευτερεύον ΥΤ, Ισορροπία Κυλίνδρων, Αισθητήρας Πετάλ, Μπεκ, ΗΛ/κή Ανάφλεξη, Μπαταρία/Γεννήτρια, Αισθητήρας Ταχύτητας, Βαλβίδα Ελέγχου Ταχ/τας, COP, Γεννήτρια, Βαλβίδα, Χρονισμός Βαλβίδων, Πολλαπλά COP, Έναυση Volt/Amps, Αισθ. Θερμοκρασίας, Ενισχυμένη Γη, CAN Bus • Σχετική Συμπύεση, Θέση Πεταλούδας, Σήμα Ενισχυτή, Κωδικοί Αναλαμπών • Έξυπνη Γεννήτρια, Αισθ. Κρούσης, Πρωτεύον, Flex Ray, ABS, Ανεμιστήρας Ψυγείου, Πρωτεύον Ανάφλεξης, KWP2000, Εκκεντροφόρος, Αντλία Καυσίμου, Σήμα SAW, LIN bus • Στροφαλοφόρος, Βηματικό Μοτέρ, Ανάφλεξη Πρωτεύον Τάση – Ρεύμα, Αισθητήρες εκκ/φόρου - στρ/φόρου, Λήπτης Διανομέα, Μοτέρ Πεταλούδας, Πρωτεύον – Δευτερεύον, Πρωτεύον και εκκ/φόρος 	

- Πίεση Καυσίμου, Ρυθμιστής Πίεσης, Τάση Πρωτ. Ηλ/κής, Ανάφλεξη Πρωτεύον – Μπεκ, Λάμδα, Ρυθμιστής εκκ/φόρου, Ρεύμα Πρωτ. Ηλ/κής, Πρωτεύον και Μπεκ
- Αισθητήρας MAF, Βαλβίδα EGR, Ανάφλεξη Πρωτεύον - Δευτερεύον
- Ενσωματωμένα τουλάχιστον τα παρακάτω παρελκόμενα για τις ανάγκες μετρήσεων
 - Καλώδιο διακλάδωσης 2 επαφών, Κιτ διακλαδωτήρων με 12 σετ των 6 διακλαδωτήρων, ακροδέκτες μαχαιρωτούς στρογγυλούς και βελόνας
 - Χωρητικό λήπτη υψηλής τάσης
 - Καλώδιο επέκτασης ασφαλειών (ATC στάνταρ μεγέθους)
 - Καλώδιο επέκτασης ασφαλειών (ATC μικρού μεγέθους)
 - Καλώδιο προέκτασης υψηλής τάσης
 - Επαγωγικό λήπτη υψηλής τάση από COP
 - Probe ακροδέκτης παλμογράφου 60 MHz x1/x10
 - Εξασθενητή σήματος 10:1
 - 2 Εύκαμπτους ακροδέκτες βελόνας (κόκκινους)
 - 2 Εύκαμπτους ακροδέκτες βελόνας (μαύρους)
 - Σετ ακροδεκτών βελόνας
 - 2 Ακροδέκτες πολύμετρου (μαύρους)
 - 2 Ακροδέκτες πολύμετρου (κόκκινους)
 - 2 Μικρά κροκοδειλάκια (μαύρα)
 - 2 Μικρά κροκοδειλάκια (κόκκινα)
 - Μεγάλο κροκοδειλάκι (μαύρο)
 - Μεγάλο κροκοδειλάκι (κόκκινο)
 - Κροκοδειλάκι μπαταρίας (κόκκινο)
 - 2 Κροκοδειλάκια μπαταρίας (μαύρα)
 - 2 Μετατροπείς από καλυμμένο σε ακάλυπτο βύσμα 4mm (κόκκινο)
 - 2 Μετατροπείς από καλυμμένο σε ακάλυπτο βύσμα 4mm (μαύρο)
 - 2 Γάντζους στήριξης τύπου S
 - Εκπαιδευτικό υλικό σε DVD
 - USB καλώδιο 1.8m
 - Πλαστική βαλίτσα/Θήκη
 - EMC approvals Tested to meet EN 61326-1:2006 and FCC Part 15 Subpart B
 - 3 x BNC+ 2000A current clamps
 - 4 x BNC+ Premium test leads
 - Active HV differential probe
 - BNC+ x10 scope probe
 - BNC+ Resistance lead
 - BNC+ COP probe
 - BNC+ 60 A clamp
 - Insulation tester with PC link
 - Two-pole voltage tester for 0 V potential

ΤΜΗΜΑ 53: Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth

Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	CPV: 33124000-5
Ποσότητα: 1	

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Αναζήτηση βλαβών και διαγραφή σε όλα τα συστήματα του αυτοκινήτου
- Αναζήτηση συστήματος ακόμη και με μερική γνώση όλων των στοιχείων του οχήματος
- Αναζήτηση συστήματος μέσω ίδιου κωδικού κινητήρα
- Πλήρης κάλυψη σε οχήματα βενζίνης, πετρελαίου, υβριδικά, LPG-CNG
- Πλήρης κάλυψη όλων των συστημάτων των επιβατικών αυτοκινήτων
- Κατάλληλο για επιβατικά & ημιφορτηγά με δυνατότητα επέκτασης σε φορτηγά, λεωφορεία
- Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά διαγράμματα των καλυπτόμενων συστημάτων
- Οδηγίες συντήρησης και επισκευής επιμέρους εξαρτημάτων και συστημάτων του οχήματος
- Πλήρως ελληνικό μενού ειδικά σχεδιασμένο και για Tablet
- Τεχνικές πληροφορίες μέσω internet
- Τεχνικές οδηγίες για εξειδικευμένες λειτουργίες και προγραμματισμούς
- Γρήγορες λειτουργίες service για συντόμευση χρόνου με εξειδικευμένο σύστημα
- Δυνατότητα επικοινωνίας με Η/Υ είτε μέσω Bluetooth είτε μέσω καλωδίου USB
- Οδηγίες κατά το προγραμματισμό ή τη κωδικοποίηση συστημάτων
- Ενσωματωμένο σύστημα on-line τεχνικών πληροφοριών για όλα τα συστήματα των αυτοκινήτων
- Πρέπει να συμπεριλαμβάνονται βαλιτσάκι αποθήκευσης, Καλώδιο διάγνωσης EOBD, Bluetooth stack και καλώδιο USB.

ΤΜΗΜΑ 54: Φορητοί υπολογιστές

Φορητοί υπολογιστές	CPV: 30213100-6
Ποσότητα: 2	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Οθόνη $\geq 15"$, ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ • Επεξεργαστής \geq Intel Core i7 (\geq 13th generation) ή ισοδύναμος, ≥ 10 Total cores, ≥ 12 Total Threads, χρόνος ανακοίνωσης εντός ή μετά του 2023 • Μνήμη \geq DDR4, ≥ 16GB • Σκληρός δίσκος ≥ 1TB SSD PCIe NVMe SSD • Κάρτα γραφικών Ανεξάρτητη κάρτα γραφικών ≥ 4GB GDDR6 • Web camera με ενσωματωμένα στερεοφωνικά ηχεία και μικρόφωνο • Κάρτα ασύρματου δικτύου WiFi 6 & Bluetooth 5.1 ή καλύτερο • Υποδοχές HDMI, USB 3.1, USB-C, , Headphone/microphone combo jack • Ethernet 10/100/1000Mbps • Μπαταρία ≥ 60Whr • Φωτιζόμενο πληκτρολόγιο • Λειτουργικό σύστημα Windows 11 Pro 64bit English • Πιστοποιήσεις για το σύνολο του προσφερόμενου Η/Υ: CE, ENERGY STAR, EPEAT, TCO 	

ΤΜΗΜΑ 55: Διαδραστικοί πίνακες

Διαδραστικοί πίνακες	CPV: 30195200-4
Ποσότητα: 2	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ενεργή διαγώνιος 80" • Ανάλυση 32768x32768 pixels • 10 Touch με ταυτόχρονη λειτουργία από 10 χρήστες • Ταχύτητα ανίχνευσης – 10m/s • PolyVision CeramicSteel ατσαλινή επιφάνεια με κεραμική επιστρωση για εγγραφή με μαρκαδόρο ασπροπίνακα με εύκολο σβήσιμο • Επιφάνεια υψηλής αντοχής, που λειτουργεί κανονικά ακόμα και εάν γρατζουνιστεί ή χτυπηθεί • Μεταλική Επιφάνεια very durable surface • 16 μόνιμα πλήκτρα συντόμευσης • Σύνδεση USB • Εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας του πίνακα και του software σε CD (WhiteBoard software) • Καλώδιο USB 5m • 2 dummy pens, επιτοίχια βάση στήριξης 	

ΤΜΗΜΑ 56: Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail

Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	CPV: 38540000-2
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ολοκληρωμένο πακέτο ελέγχου COMMON RAIL κινητήρων diesel • Πρέπει να επιτρέπει τους παρακάτω ελέγχους <ul style="list-style-type: none"> ○ Ογκομέτρηση ποσότητας ψεκασμού των μπεκ σε υψηλές πιέσεις ○ Σύγκριση και έλεγχο ποσοτήτων επιστρεφόμενων των μπεκ ○ Έλεγχο ποσότητας ψεκασμού τουλάχιστον 1000 bar ○ Έλεγχο συμπίεσης κυλίνδρων ○ Έλεγχο συστήματος χαμηλής πίεσης ○ Έλεγχο συστήματος και εξαρτημάτων υψηλής πίεσης ○ Έλεγχο ρυθμιστή πίεσης rail ○ Έλεγχο αισθητήρα πίεσης rail ○ Έλεγχο πίεσης/υποπίεσης κυκλώματος χαμηλής πίεσης ○ Έλεγχο πίεσης ηλεκτρικής αντλίας χαμηλής πίεσης ○ Έλεγχο της αντλίας υψηλής πίεσης χωρίς να χρειαστεί να αφαιρεθεί από τον κινητήρα. • Θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει κατ'ελάχιστο τα κάτωθι <ul style="list-style-type: none"> ○ Μονάδα εξομοίωσης σημάτων COMMON RAIL 	

- Ογκομετρικά δοχεία ψεκασμού υψηλής πίεσης
- Σωληνώσεις υψηλής πίεσης για προϊόντα BOSCH και DELPHI (τετράδες)
- Αντάπτορες για ψευτομπεκ
- Τάπες μπεκιέρας για προϊόντα BOSCH και DELPHI (τετράδες)
- Γέφυρα καλωδίωσης αισθητήρα πίεσης rail
- Γέφυρα καλωδίωσης ρυθμιστή πίεση rail
- Συμπιεσόμετρο κυλίνδρων με ταχυσύνδεσμο
- Ομοίωμα μπεκ (ψευτομπεκ) και για Πιεζοηλεκτρικά (BOSCH και DELPHI)
- Μανόμετρο υποπίεσης κυκλώματος χαμηλής πίεσης
- Μανόμετρο πίεσης κυκλώματος χαμηλής πίεσης
- Ενδιάμεσο διάφανο σωλήνα και αντάπτορες για τοποθέτηση μανομέτρων στο κύκλωμα χαμηλής πίεσης
- Προεκτάσεις καλωδίωσης των μπεκ για προϊόντα BOSCH και DELPHI (τετράδες)
- Αντάπτορες για αισθητήρες υψηλής πίεσης rail BOSCH και DELPHI
- Ογκομετρικά δοχεία επιστρεφόμενων των μπεκ
- Να παρέχεται η δυνατότητα το σύστημα να χρησιμοποιηθεί και για την ογκομέτρηση εγχυτήρων βενζίνης συστήματος άμεσου ψεκασμού

ΤΜΗΜΑ 57: Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού

Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	CPV: 38431200-7
Ποσότητα: 2	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Δύο (2) φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού με τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:</p> <p>A) κυλινδρικός ανιχνευτής NaI(Tl) διαστάσεων 1''x1''</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Μονάδες ένδειξης: ανάλογα με τον μετρητή στον οποίο συνδέεται (c/s, Sveq, Sveq/h or CPS, R, R/h) ● Εύρος μετρήσεων: 0 to 200 $\mu\text{Sv/h}$ (0 to 20 mR/h); 0 έως 55 kc/s (0 - 3300 kcpm) ● Ενεργειακό εύρος: 40 keV to 1.5 MeV ● Ευαισθησία γ-ακτινοβολίας για ισότοπο ^{137}Cs: 291 c/s per $\mu\text{Gy/h}$ (174.6 kcpm per mR/h) ● Νεκρός χρόνος: 50 μs. <p>B) Ανιχνευτής CsI(Tl)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Μέτρηση ισοδύναμης δόσης $\text{H}^*(10)$ με εύρος μετρήσεων από 10 nSv/h έως 1 mSv/h (1 $\mu\text{rem/h}$ έως 100 mrem/h) ● Μονάδες μέτρησης: Sv/h, Sv ή rem/h, rem ανάλογα με τον ανιχνευτή που συνδέεται, $\text{H}^*(10)$ ισοδύναμη δόση ● Συμβατό με την προδιαγραφή ICRP60 ● Σπινθηριστής CsI(Tl) με ενεργειακή αντιστάθμιση ● Ευαισθησία: 70 c/s per $\mu\text{Sv/h}$ (137Cs) ● Plug and play ● χαμηλής κατανάλωσης ● Εύρος μετρήσεων: 10 nSv/h to 1 mSv/h (1 $\mu\text{rem/h}$ to 100 mrem/h) 	

Δυνατότητα σύνδεσης των παραπάνω probe με τον φορητό μετρητή της παρακάτω κατηγορίας με A/A 58. Οι ανιχνευτές θα πρέπει να αποσταλούν στο Τμήμα ΜΠΔ στην Αλεξάνδρεια Πανεπιστημιούπολη Σίνδου και να είναι πλήρως λειτουργικοί.
Να παρασχεθεί επίδειξη χρήσης του εξοπλισμού.

ΤΜΗΜΑ 58: Φορητοί μετρητές δόσης

Φορητοί μετρητές δόσης	CPV: 38540000-2
Ποσότητα: 2	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Δύο (2) Φορητοί μετρητές δόσης που να έχουν κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι φορητοί μετρητές δόσης να μετρούν ισοδύναμη δόση $H^*(10)$ • Οι μετρητές να είναι μικροί χειρός, με μπαταρία και δυνατότητα σύνδεσης φορητών ανιχνευτών ραδιενέργειας με κατάλληλο καλώδιο που να συμπεριλαμβάνεται • Να συμπεριλαμβάνεται σύστημα στήριξης των συνδεδεμένων φορητών ανιχνευτών. • Ενσωματωμένος ανιχνευτής GM με αντιστάθμιση ενέργειας • Ενεργειακό εύρος: 48keV-1.8 MeV • Εύρος μέτρησης 0,05μSv/h – 100mSv/h • Γραμμικότητα απόκρισης -15% to +22% 0.3 μSv/h to 0.1 Sv/h • Οθόνη γραφικών με φωτισμό backlight • Υψηλής αντοχής κατασκευή, IP67 <p>Δυνατότητα σύνδεσης των φορητών μετρητών με εξωτερικά probe της παραπάνω κατηγορίας A/A 57</p> <p>Οι μετρητές θα πρέπει να αποσταλούν στο Τμήμα ΜΠΔ στην Αλεξάνδρεια Πανεπιστημιούπολη Σίνδου και να είναι πλήρως λειτουργικοί.</p> <p>Να παρασχεθεί επίδειξη χρήσης του εξοπλισμού.</p>	

ΤΜΗΜΑ 59: Πηγές βαθμονόμησης

Πηγές βαθμονόμησης	CPV: 50433000-9
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Δύο (2) σημειακές ραδιενεργές πηγές βαθμονόμησης με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eu-152 Gamma Reference Source Activity: 37 kBq 	

Activity tolerance: + 30 %, - 10 %

Active diameter: 1 mm

Overall dimensions: \varnothing 25 mm x 3 mm

2. Multi Nuclide Gamma Reference Source

Total activity: 40 kBq

Nuclide mixture: NG3

3.4 kBq Am-241, 15.4 kBq Cd-109, 0.6 kBq Co-57, 0.8 kBq

Ce-139, 2.2 kBq Hg-203, 2.7 kBq Sn-113, 3.6 kBq Sr-85, 2.6

kBq Cs-137, 3 kBq Co-60, 5.7 kBq Y-88

Activity tolerance: each +30 %, -10 %

Active diameter: 3 mm

Overall dimensions: \varnothing 25 mm x 3 mm

ISO/14/C11111

ΤΜΗΜΑ 60: Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις

<p>Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις</p>	<p>CPV: 32441200-8</p>
<p>Ποσότητα: 1</p>	
<p style="text-align: center;">Τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <p>1 σετ των 12 (PLC + HMI)</p> <p>S7-1200, CPU 1215C, συμπαγής CPU, DC/DC/DC, 2 θύρες PROFINET, ενσωματωμένη I/O: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 0,5A; 2 AI 0-10 V DC, 2 AO 0-20 mA DC, Τροφοδοσία: DC 20,4-28,8V DC, Μνήμη προγράμματος/δεδομένων 125 KB</p> <p>HMI - HMI, KTP700 Basic, Basic Panel, Key/touch, οθόνη 7" TFT, 65536 χρώματα, διεπαφή PROFINET, με δυνατότητα διαμόρφωσης από το WinCC Basic V13/ STEP 7 Basic V13,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός οθόνης Οθόνη ευρείας οθόνης TFT, οπίσθιος φωτισμός LED • Διαγώνιος οθόνης 7 in • Πλάτος οθόνης 154,1 mm • Ύψος οθόνης 85,9 mm • Αριθμός χρωμάτων 65 536 • Οριζόντια ανάλυση εικόνας 800 pixel • άθετη ανάλυση εικόνας 480 pixel 	

ΤΜΗΜΑ 61: Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής

Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Λογισμικό προγραμματισμού Ρομποτικών συστημάτων	
<ul style="list-style-type: none"> • Προγραμματισμός εκτός σύνδεσης • Η προσομοίωση και ο προγραμματισμός εκτός σύνδεσης ώστε να επιτρέπεται η μελέτη πολλαπλών σεναρίων κυψέλης εργασίας ρομπότ πριν από τη ρύθμιση της κυψέλης παραγωγής. • Καλύπτει πάνω από 1000 βραχίονες ρομπότ από 50 διαφορετικούς κατασκευαστές ρομπότ, συμπεριλαμβανομένων των: ABB, Fanuc, KUKA, Yaskawa/Motoman, Universal Robots, κ.λπ. • Επιτρέπει τον καθορισμό εργαλείων εργασίας φορτώνοντας ένα τρισδιάστατο μοντέλο του εργαλείου • Υποστηριζόμενες μορφές αρχείων να περιλαμβάνουν STL, STEP και IGES • Διαχείριση APT και G-code • Ενσωμάτωση βασικών post-processor συμπεριλαμβανομένων των ABB, KUKA, Fanuc, Yaskawa/Motoman, Universal Robots, comau 	

ΤΜΗΜΑ 62: Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού

Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>1. Λογισμικό σχεδιαστικό (CAD) σε 3D (πχ. BricsCAD, CIVIL 3D, Bentley). Εκτίμηση Κόστους : Δωρεάν (Ακαδημαϊκές Άδειες)</p> <p>2. Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού έργων για 4D BIM (Primavera P6, MS Project). Εκτίμηση Κόστους (3 άδειες ή συνδρομές, τεχνική υποστήριξη 2 ετών και εκπαίδευση)</p>	

ΤΜΗΜΑ 63: Λογισμικό εκτίμησης κόστους

Λογισμικό εκτίμησης κόστους	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	

Τεχνικά χαρακτηριστικά:			
Λογισμικό εκτίμησης κόστους για 5D BIM (CostOS, CellBIM)	Εκτίμηση Κόστους (3 μόνιμες άδειες, τεχνική υποστήριξη 2 ετών και εκπαίδευση)		

ΤΜΗΜΑ 64: Λογισμικό ολοκλήρωσης

Λογισμικό ολοκλήρωσης	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Λογισμικό για την ενσωμάτωση των τριών προηγούμενων λογισμικών για την ανάπτυξη ενός ολιστικού 5D BIM για όλους τους τύπους έργων που διευκολύνει την παραγωγή και διαχείριση όλων των απαιτούμενων εγγράφων (ISETIA)	

ΤΜΗΜΑ 65: Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)

Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)		CPV: 48900000-7	
Ποσότητα: 1			
Τεχνικά χαρακτηριστικά:			
Στοιχείο	Τύπος – Χαρακτηριστικά - Απαιτήση προδιαγραφής	Προτεινόμενο Είδος	Αριθμός και τύπος αδειών
Αναπτυξιακό σύστημα λογισμικού (1)	Λογισμικό για ανάπτυξη αλγόριθμων, συλλογή, ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων. Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης, το οποίο θα ενσωματώνει μία scripting γλώσσα προγραμματισμού και θα έχει δυνατότητα ανεύρεσης και εξουδετέρωσης σφαλμάτων, βελτιστοποίησης κώδικα και δημιουργίας αναφορών. Το Λογισμικό θα πρέπει να: 1. Έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται τα δεδομένα διανυσματικά καθώς και να εκτελεί	MATLAB®	Αορίστου χρόνου για 10 άδειες.

	<p>εύκολα πράξεις μεταξύ πινάκων.</p> <p>2.Υποστηρίζει την δημιουργία και στατιστική ανάλυση πινάκων σε περισσότερες από 2 διαστάσεις.</p> <p>3.Υποστηρίζει σειριακό και αντικειμενοστραφή προγραμματισμό και εφόσον επεκταθεί κατάλληλα και παράλληλο.</p> <p>4.Υποστηρίζει ειδικές κλάσεις μεταβλητών για την ανάγνωση αρχείων δεδομένων χωρίς να χρειάζεται η φόρτωση όλων των δεδομένων στην μνήμη του υπολογιστή, και συγχρόνως την επεξεργασία τους χρησιμοποιώντας συναρτήσεις μέσω διαδικασιών MapReduce.</p> <p>5.Διαθέτει έτοιμες μαθηματικές, αλγεβρικές και στατιστικές συναρτήσεις/ρουτίνες, για ανάλυση Fourier, φίλτρα, βελτιστοποίηση, αριθμητική ολοκλήρωση και επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων</p> <p>6.Διαθέτει εργαλεία και συναρτήσεις για την απεικόνιση των αποτελεσμάτων σε 2-Δ και 3-Δ γραφήματα (contours, γραμμές, ραβδογράμματα, πίτες, arrow plots, επιφάνειες), ειδικά στατιστικά γραφήματα.</p> <p>7.Διαθέτει έτοιμα γραφικά εργαλεία για διάφορες αναλύσεις και δυνατότητα δημιουργίας νέων γραφικών εργαλείων από τον χρήστη.</p> <p>8.Δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να συμπεριλάβει έτοιμο C και C++ κώδικα, Fortran κώδικα, COM αντικείμενα και Java κώδικα, στην εφαρμογή που αναπτύσσει.</p> <p>9.Δίνει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν συναρτήσεις του σε προγράμματα C, C++, Fortran, Java, .NET, και Microsoft Excel.</p> <p>10.Υποστηρίζει σύνδεση με hardware όπως Arduino και Raspberry Pi.</p> <p>11.Υποστηρίζει την δημιουργία,</p>		
--	--	--	--

	<p>εκτέλεση και ανάλυση τεστ των αναπτυσσόμενων προγραμμάτων μέσω xUnit-style testing framework.</p> <p>12.Έχει την δυνατότητα, αν επεκταθεί κατάλληλα, να συνεργάζεται με Βάσεις δεδομένων και εξωτερικές μετρητικές συσκευές, να παράγει αυτόνομο εκτελέσιμο κώδικα C και HDL, καθώς και να εκμεταλλεύεται την υπολογιστική δύναμη πολυπύρηνων συστημάτων και GPU.</p> <p>13.Έχει την δυνατότητα, αν επεκταθεί κατάλληλα, να συνεργάζεται με Βάσεις δεδομένων και εξωτερικές μετρητικές συσκευές, να παράγει αυτόνομο εκτελέσιμο κώδικα C και HDL, καθώς και να εκμεταλλεύεται την υπολογιστική δύναμη πολυπύρηνων συστημάτων και GPU.</p>		
Περιβάλλον γραφικής προσομοίωσης (2)	<p>Λογισμικό για ανάπτυξη και προσομοίωση φυσικών συστημάτων, γραμμικών και μη – γραμμικών, συνεχούς και διακριτού χρόνου, υβριδικών, και multi-rate συστημάτων μέσα από ένα γραφικό αλληλεπιδραστικό περιβάλλον με τη χρήση έτοιμων δομικών στοιχείων (blocks). Εφόσον επεκταθεί κατάλληλα, να υποστηρίζει τον σχεδιασμό και προσομοίωση μηχανών πεπερασμένων καταστάσεων και συστημάτων διακριτών γεγονότων.</p> <p>Το Λογισμικό αυτό να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του αναπτυξιακού συστήματος λογισμικού (1).</p>	Simulink	Αορίστου χρόνου για 10 άδειες.
Εργαλειοθήκη επεξεργασίας σήματος (3)	<p>Βιβλιοθήκη-Εργαλειοθήκη για την ανάλυση φάσματος και στατιστική ανάλυση σήματος, με δυνατότητες όπως:</p> <p>1.Μετασχηματισμοί σημάτων (FFT, DFT, STFT) 2.Γεννήτριες σημάτων και κυματομορφών 3.Στατιστική επεξεργασία σήματος</p>	Signal Processing Toolbox	Αορίστου χρόνου για 10 άδειες.

	<p>4.Σχεδίαση και εφαρμογή ψηφιακών φίλτρων IIR και FIR</p> <p>5.Σχεδίαση και εφαρμογή αναλογικών φίλτρων (Butterworth, Chebyshev, και Bessel)</p> <p>6.Μέθοδοι γραμμικής εκτίμησης και παραμετρικής μοντελοποίησης</p> <p>7.Αλγόριθμοι εκτίμησης φάσματος ισχύος (periodogram, Welch, και Yule-Walker)</p> <p>Η βιβλιοθήκη αυτή θα πρέπει να αποτελεί εμπλουτισμό του αναπτυξιακού συστήματος λογισμικού (1).</p>		
<p>Εργαλειοθήκη ψηφιακής επεξεργασίας σήματος συστημάτων (4)</p>	<p>Βιβλιοθήκη-Εργαλειοθήκη για την ανάλυση φάσματος και στατιστική ανάλυση σήματος, με δυνατότητες όπως:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μετασχηματισμοί σημάτων (FFT, DFT, STFT) 2. Γεννήτριες σημάτων και κυματομορφών 3. Στατιστική επεξεργασία σήματος 4. Σχεδίαση και εφαρμογή ψηφιακών φίλτρων IIR και FIR 5. Σχεδίαση και εφαρμογή αναλογικών φίλτρων (Butterworth, Chebyshev, και Bessel) 6. Μέθοδοι γραμμικής εκτίμησης και παραμετρικής μοντελοποίησης 7. Αλγόριθμοι εκτίμησης φάσματος ισχύος (periodogram, Welch, και Yule-Walker) <p>Η βιβλιοθήκη αυτή θα αποτελεί εμπλουτισμό των λογισμικών (1) και (3).</p>	DSP System Toolbox	Αορίστου χρόνου για 10 άδειες.
<p>Εργαλειοθήκη Τηλεπικοινωνιών (5)</p>	<p>Βιβλιοθήκη-Εργαλειοθήκη για τον σχεδιασμό και την ανάλυση και</p>	Telecommunications Toolbox	Αορίστου χρόνου για 10 άδειες.

	<p>προσομοίωση τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, με δυνατότητες όπως:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κωδικοποίηση πηγής 2. Διαμόρφωση και αποδιαμόρφωση 3. Εξισορρόπηση, συγχρονισμό 4. Μοντελοποίηση καναλιών 5. Διαγράμματα αστερισμού και οφθαλμού 6. Τεχνικές OFDM, OFDMA, MIMO <p>Η βιβλιοθήκη αυτή θα αποτελεί εμπλουτισμό των λογισμικών (1), (3) και (4).</p>		
Εργαλειοθήκη Δορυφορικών Επικοινωνιών (6)	<p>Βιβλιοθήκη-Εργαλειοθήκη για την προσομοίωση, ανάλυση και δοκιμή δορυφορικών τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και συνδέσεων. Δυνατότητες όπως:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Υπολογισμός διάδοσης τροχιάς 2. Απεικόνιση μεγάλων δορυφορικών αστερισμών (constellations) 3. Μοντελοποίηση σεναρίων με χρονικά μεταβαλλόμενη ορατότητα 4. Ανάλυση προϋπολογισμού ζεύξης ισχύος 5. Δημιουργία κυματομορφών για δορυφορικές επικοινωνίες (DVB-S2/S2X/RCS2 και CCSDS TC/TM/HPE) και πλοήγηση (GPS and NavIC). <p>Η βιβλιοθήκη αυτή θα αποτελεί εμπλουτισμό των λογισμικών (1), (3), (4) και (5).</p>	Satellite Communications Toolbox	Αορίστου χρόνου για 10 άδειες.
Λειτουργικό Σύστημα	Windows		Το λογισμικό και οι εργαλειοθήκες του να λειτουργούν σε περιβάλλον Windows 11.

ΤΜΗΜΑ 66: Η/Υ υψηλής απόδοσης

Η/Υ υψηλής απόδοσης		CPV: 30213300-8
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
Στοιχείο	Τύπος – Χαρακτηριστικά Απαίτηση προδιαγραφής	Προτεινόμενο Είδος
Επεξεργαστής	Intel Core i7 14700K με 20 πυρήνες, 28 threads, τυπική συχνότητα λειτουργίας 3.40GHz, έως 5.6GHz 33MB Intel smart cache, 24MB L2 cache. Processor base power 125W και κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770.	Intel Core i7 14700K με 20 πυρήνες, 28 threads, τυπική συχνότητα λειτουργίας 3.40GHz, έως 5.6GHz 33MB Intel smart cache, 24MB L2 cache. Processor base power 125W και κάρτα γραφικών Intel UHD Graphics 770.
Σκληροί δίσκοι (2)	SSD PCIe 4.0 M.2 NVMe χωρητικότητα 1TB HDD 8TB 3.5" κατάλληλος για δικτυακά αποθηκευτικά μέσα και 256MB μνήμη.	CORSAIR SSD MP600 PRO NH PCIe 4.0 M.2 2280 NVMe Seagate HDD Ironwolf 8TB
Κάρτα Γραφικών	Chipset Κάρτας Γραφικών nVidia Μοντέλο Κάρτας Γραφικών RTX 4070 Μνήμη Κάρτας Γραφικών 16GB Memory Interface 256 bit Τεχνολογία Μνήμης Κάρτας Γραφικών GDDR6X	MSI VGA GeForce RTX 4070 Ti SUPER VENTUS 2X OC 16GB
Οθόνη	Οθόνη 27" με IPS Panel (sRGB 98%), HDR 10 και τεχνολογία Radeon FreeSync, βαθμονόμηση χρωμάτων, συμβατότητα με HDCP 2.2, λειτουργία DAS και OnScreen Control.	LG Monitor 27" 27UL500P-W
Μνήμη RAM	32GB, DDR5, ταχύτητα μνήμης 5200MT/s	Corsair Desktop RAM Vengeance RGB 32GB Kit 5200MHz White DDR5
Κάρτα Γραφικών	Chipset Κάρτας nVidia Μνήμη Κάρτας Γραφικών 16 GB	Μοντέλο Κάρτας Γραφικών MSI VGA GeForce RTX RTX 4070 Ti SUPER VENTUS 2X OC 16GB

	Memory Interface 256 bit Τεχνολογία Μνήμης Κάρτας Γραφικών GDDR6X	
Μητρική	ATX, Z790/1700, μνήμες DDR5, μέγιστη μνήμη 128GB	Asus Motherboard Z790 ROG MAXIMUS FORMULA (Z790/1700/DDR5)
Σύστημα Υδρόψυξης	Ολοκληρωμένο σύστημα υδρόψυξης CPU all-in-one, το οποίο να ενσωματώνει ψυγείο 240mm και δύο ανεμιστήρες 120mm RGB. Μηχανή ψύξης με μοτέρ τριών σταδίων για μέγιστη αποδοτικότητα θερμικής κατανομής στον επεξεργαστή. 20 RGB LEDss στην αντλία και από 8 σε κάθε ανεμιστήρα.	CORSAIR iCUE LINK TITAN RX RGB AIO Liquid CPU Cooler
Τροφοδοτικό	Παρεχόμενη Ισχύς Τροφοδοτικού 1000 W Energy-Efficient 80+ Gold	CORSAIR PSU RMX Shift Series 1000W Gold
Θύρες	6xUSB 2.0 2xUSB 3.0 3xUSB 3.1 2xUSB 3.2 Type A 1xUSB-C Έξοδοι Εικόνας 3xDP /1xHDMI	
Πληκτρολόγιο - Ποντίκι	Σετ από ενσύρματο spill resistant πληκτρολόγιο και ποντίκι 1000dpi.	Logitech Πληκτρολόγιο-ποντίκι MK120
Λειτουργικό Σύστημα	Windows 11 Pro 64 bit Αγγλικά DSP	Windows 11 Pro 64 bit Αγγλικά DSP
Θήκη	Full Tower διαστάσεων (Υ x Π x Μ) 600mm x 248mm x 550mm, χρώματος λευκού	CORSAIR Obsidian 7000D Airflow TG Full Tower, χρώματος λευκού
Δικτύωση	Θύρα Ethernet 1 Ταχύτητα Δικτύου 2.5 Gbps Ασύρματη Δικτύωση WiFi 7 Bluetooth Ναι	

ΤΜΗΜΑ 67: Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη

Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη		CPV: 48900000-7	
Ποσότητα: 1			
Τεχνικά χαρακτηριστικά:			
Στοιχείο	Απαιτήση προδιαγραφής	Προτεινόμενο Είδος	Αριθμός και τύπος αδειών
Πυρήνας Λογισμικού	<p>Λογισμικό προσομοίωσης γενικής χρήσης που να χρησιμοποιείται σε όλους τους τομείς της μηχανικής, της κατασκευής και της επιστημονικής έρευνας. Το λογισμικό θα πρέπει να φέρει πλήρως συνδυασμένες δυνατότητες μοντελοποίησης πολυ-φυσικής και απλής φυσικής, διαχείρισης μοντέλων και φιλικά προς τον χρήστη εργαλεία για την κατασκευή εφαρμογών προσομοίωσης. Θα πρέπει να είναι ειδικά σχεδιασμένο για εγκατάσταση σε ακαδημαϊκό περιβάλλον, ώστε μέσω αυτού να διδάσκεται η αξία της προσομοίωσης ταυτόχρονα σε μέχρι και 30 φοιτητές στο Εργαστήριο.</p> <p>Το Λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζεται από πρόσθετες επιλογές (options) που να παρέχουν εξειδικευμένη λειτουργικότητα για τα επιστημονικά πεδία του ηλεκτρομαγνητισμού, της μηχανικής των κατασκευών, της ακουστικής, της ροής ρευστών, της μεταφοράς θερμότητας και της χημικής μηχανικής.</p>	COMSOL Multiphysics®	Αορίστου χρόνου Academic Server License (ASL) για μέχρι 30 ταυτόχρονα χρησιμοποιούμενες θέσεις εργασίας (Class Kit License).
Εργαλειοθήκη Κυματικής Οπτικής	Πρόσθετο λογισμικό που συνδέεται στον πυρήνα του Λογισμικού για την πρόβλεψη και τη μελέτη της διάδοσης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων	Εργαλειοθήκη Wave Optics	Αορίστου χρόνου Academic Server License (ASL) για μέχρι 30 ταυτόχρονα χρησιμοποιούμενες

	και των φαινομένων συντονισμού σε οπτικές εφαρμογές.		θέσεις εργασίας (Class Kit License).
Εργαλειοθήκη Ακτινικής Οπτικής	Πρόσθετο λογισμικό που συνδέεται στον πυρήνα του Λογισμικού για τη μοντελοποίηση της διάδοσης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων με την προσέγγιση χάραξης ακτίνων, η οποία είναι κατάλληλη όταν η γεωμετρία είναι μεγάλη σε σύγκριση με το μήκος κύματος.	Εργαλειοθήκη Ray Optics	Αορίστου χρόνου Academic Server License (ASL) για μέχρι 30 ταυτόχρονα χρησιμοποιούμενες θέσεις εργασίας (Class Kit License).
Λειτουργικό Σύστημα	Windows		Το λογισμικό και οι εργαλειοθήκες του να λειτουργούν σε περιβάλλον Windows 11.

ΤΜΗΜΑ 68: Preamplifier

Preamplifier	CPV: 32343000-9
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Αναβάθμιση Προενισχυτή Αναλυτή Φάσματος	Να προσφερθεί αναβάθμιση λογισμικού προενισχυτή (preamplifier) για την ενεργοποίηση του προενισχυτή του υπάρχοντος αναλυτή φάσματος του εργαστηρίου (Keysight FieldFox N9934B)
Παροχή εκπαίδευση στην λειτουργία αναβάθμισης και εγκατάστασης	Ο προμηθευτής του εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτει μόνιμο εξειδικευμένο προσωπικό που θα εκτελέσει την αναβάθμιση και την εκπαίδευση επί τη χρήση του λογισμικού στον αναλυτή του Εργαστηρίου. Επιπλέον, το προσωπικό θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση που να αποδεικνύει την παρουσία και την εκπαίδευση του στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή του ανωτέρω εξοπλισμού.

ΤΜΗΜΑ 69: Interface Analyser

Interface Analyser	CPV: 38434000-6
---------------------------	------------------------

Ποσότητα: 1

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Αναβάθμιση Real Time Spectrum Analyzer στον Αναλυτή Φάσματος Να προσφερθεί αναβάθμιση λογισμικού Real Time Spectrum Analysis (RTSA) για την ενεργοποίηση της λειτουργίας του Real Time Spectrum Analyzer του υπάρχοντος αναλυτή φάσματος του εργαστηρίου (Keysight FieldFox N9934B)

Εύρος ζώνης RTSA

10 MHz

Παροχή εκπαίδευσης στη λειτουργία αναβάθμισης και εγκατάστασης

Ο προμηθευτής του εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτει μόνιμο εξειδικευμένο προσωπικό που θα εκτελέσει την εγκατάσταση και την εκπαίδευση επί τη χρήση και τη λειτουργία του λογισμικού RTSA με τον αναλυτή φάσματος του Εργαστηρίου.

Επιπλέον, το προσωπικό θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση που να αποδεικνύει την παρουσία και την εκπαίδευση του στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή του ανωτέρω εξοπλισμού.

ΤΜΗΜΑ 70: Antenna

Antenna

CPV: 32352000-5

Ποσότητα: 1

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Αναβάθμιση Κεραιών Αναλυτή Φάσματος Να προσφερθεί αναβάθμιση λογισμικού GPS δέκτη (GPS receiver) για την ενεργοποίηση του GPS δέκτη του υπάρχοντος αναλυτή φάσματος του εργαστηρίου (Keysight FieldFox N9934B)

Μαζί με τον GPS δέκτη, να προσφέρεται κατάλληλη GPS κεραία συμβατή με τον αναλυτή φάσματος του εργαστηρίου για λήψη του GPS σήματος από το όργανο

Μαζί να προσφέρεται και κατάλληλη κατευθυντική κεραία 380 MHz-10 GHz, Gain (max): 6 dBi για τον εντοπισμό παρεμβολών

Παροχή εκπαίδευσης στη λειτουργία αναβάθμισης και εγκατάστασης

Ο προμηθευτής του εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτει μόνιμο εξειδικευμένο προσωπικό που θα εκτελέσει την εγκατάσταση και την εκπαίδευση επί τη χρήση και τη λειτουργία του GPS δέκτη με τον αναλυτή φάσματος του εργαστηρίου. Επιπλέον, το προσωπικό θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση που να αποδεικνύει την παρουσία και την εκπαίδευση του στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή του ανωτέρω εξοπλισμού.

ΤΜΗΜΑ 71: Smart ODTR

Smart ODTR		CPV: 30232100-5
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
Το όργανο να διαθέτει δυνατότητα Optical Channel Checker (OCC)		
Εύρος Μηκών Κύματος Λειτουργίας (Operation Wavelength Range) (nm)	CWDM: από 1260 έως 1620 nm (να υποστηρίζει 18 CWDM κανάλια από 1271 nm έως 1611 nm), DWDM C&L band: από 1520 έως 1610 nm	
Απόσταση Καναλιών (Channel Spacing)	CWDM: 20 nm DWDM: 100 GHz	
Εύρος ισχύος εισόδου	Από -50 έως +15 dBm	
Μέγιστη Οπτική Ισχύς εισόδου	Τουλάχιστον +30 dBm	
Calibrated Wavelengths/ CWDM/ DWDM Grid	CWDM: ITU-T G.694.2, DWDM: ITU-T G.694.1	
Absolute Power Accuracy (-40 to 0 dBm, no PDL)	CWDM: ± 1 dB, DWDM: ± 0.8 dB	
Relative Power Accuracy (-40 to 0 dBm, no PDL)	CWDM: ± 0.8 dB, DWDM: ± 0.6 dB	
Power Repeatability (-40 to 0 dBm, no PDL)	CWDM: ± 0.1 dB, DWDM: ± 0.1 dB	
Polarization Dependent Loss	CWDM: < 0.7 dB, DWDM: < 0.5 dB	
Noise Floor (Electronic Noise without light input)	Μικρότερο ή ίσο με -55 dBm	
Optical Return Loss	Μεγαλύτερο από 30 dB	
Response Time	Μικρότερο από 3.0 sec	
Το όργανο να διαθέτει οθόνη αφής	NAI	
Τύπος Οθόνης	5" high resolution TFT color touchscreen LCD	
Display Modes	Να περιλαμβάνει τουλάχιστον Summary, Tiles, Bar Graph, Table	
Το όργανο να διαθέτει ενσωματωμένο Web Browser		
Το όργανο να διαθέτει συνδεσιμότητα μέσω Bluetooth και WiFi		
Να περιλαμβάνεται η δυνατότητα για πλήρη απομακρυσμένο έλεγχο και χειρισμό του οργάνου (με σύνδεση στο διαδίκτυο)		
Το όργανο να διαθέτει θύρα Micro USB	NAI	

Μαζί με το όργανο να περιλαμβάνεται OTG Ethernet Adapter, Micro-B USB (m) to RJ45 10/100T (f) Ethernet, 15 cm
Μαζί με το όργανο να περιλαμβάνεται και κατάλληλη θήκη μεταφοράς
Να περιλαμβάνεται στο μέλλον η δυνατότητα επέκτασης του οργάνου για έλεγχο καθαρότητας οπτικών ινών με χρήση κατάλληλου fiberscope
Η οπτική θύρα εισόδου του οργάνου να είναι 2.5 mm Universal APC
Μαζί με το όργανο να περιλαμβάνεται ένας (1) connector LC, ένας (1) connector FC και ένας (1) connector SC
Μαζί με το όργανο, να περιλαμβάνονται splitters 1:8, 1:16, 1:32, 1:128
Μαζί με το όργανο, να περιλαμβάνεται 2km optical single mode fiber

ΤΜΗΜΑ 72: PLC

PLC		CPV: 38800000-3
Ποσότητα: 1		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
1	Γενική Περιγραφή/Είδος Συστήματος:	Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής
2	Κεντρική μονάδα επεξεργασίας:	CPU DC/DC 1211C ή καλύτερο
3	Rated value (DC):	24V DC
4	Integrated work memory:	50 Kb ή καλύτερο
5	Integrated Load memory:	1 Mb ή καλύτερο
6	CPU blocks:	DBs, FCs, FBs, counters and timers
7	Αριθμός αρθρωμάτων ανά σύστημα:	3
8	communication modules,	1 signal board
9	Ψηφιακές εισοδοι:	6 ή περισσότερες
10	Αναλογικές εισοδοι:	2 ή περισσότερες
11	Ψηφιακές έξοδοι:	4 ή περισσότερες
12	Interface type:	PROFINET
13	Ethernet RJ45:	1 ή περισσότερες
14	Επικοινωνία SIMATIC:	
15	Υποστήριξη web server:	
	Οθόνη ελέγχου HMI	
16	Γενική Περιγραφή/Είδος Συστήματος:	Οθόνη ελέγχου HMI

17	Μέγεθος:	7 ίντσες ή μεγαλύτερο
18	Συμβατότητα με PROFINET:	
19	Χρώματα:	65536
20	Συμβατότητα με WinCC Basic :	
Κάρτα αναλογικών εισόδων		
21	Γενική Περιγραφή/Είδος Συστήματος:	Κάρτα αναλογικών εισόδων
22	Αριθμός εισόδων:	4 ή περισσότερες
23	Συμβατότητα με SIEMENS PLC:	
Αισθητήρας δονήσεων		
24	Γενική Περιγραφή/Είδος Συστήματος:	Αισθητήρας δονήσεων
25	Vibration, frequency range:	2...1800 Hz ($\pm 10\%$), 2...2500 Hz (± 3 dB)
26	Αριθμός αξόνων:	3
27	Vibration, measuring range:	-16...16 g ή καλύτερο
28	Interface:	IO-Link 1.1
29	IP rating:	IP67, IP68, IP69K
Κύρια μονάδα IO-Link		
30	Γενική Περιγραφή/Είδος Συστήματος:	Κύρια μονάδα IO-Link
31	Αριθμός συσκευών IO-Link:	8 ή περισσότερες
32	Μέτρηση τάσης και ρεύματος	ανά θύρα, για επιτήρηση ενέργειας
33	Υποστήριξη IO-Link 1.1	
34	Διασύνδεση EtherNet/IP:	

ΤΜΗΜΑ 73: Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου

Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου		CPV: 48190000-6
Ποσότητα: 14		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
1	Γενική Περιγραφή/Είδος Συστήματος:	Ηλεκτρονική κάρτα για ανάπτυξη Συστημάτων σε τσιπ (SoC), συμβατή με τις βιβλιοθήκες ανοικτού λογισμικού του PYNQ Project (Python Productivity with Zynq).
2	Είδος Προγραμματιζόμενης Λογικής Διάταξης:	Συγκερασμός Επεξεργαστή Υλισμικού (hardware processor) και Διάταξης Προγραμματιζόμενης Λογικής (Διάταξη System-on-Chip/SoC)

3	Είδος ενσωματωμένου επεξεργαστή υλισμικού:	ARM Cortex A9, δύο πυρήνων, με συχνότητα λειτουργίας 650 MHz (ή ισχυρότερος)
4	Είδος υποστηριζόμενης διάταξης προγραμματιζόμενης λογικής:	FPGA, με τουλάχιστο 53000 λογικά στοιχεία, που βασίζονται σε Look-Up Tables έξι εισόδων (6-input LUTs) και περιέχουν συνολικά τουλάχιστον 100000 Flip-Flops
5	Συμπληρωματικές προδιαγραφές διάταξης προγραμματιζόμενης λογικής:	Να περιέχει τουλάχιστον 600KB μνήμης Block RAM και να υποστηρίζει DSP λειτουργίες με τουλάχιστο 200 στοιχεία λογικής (slices).
6	Συμπληρωματικές προδιαγραφές της διάταξης SoC:	Να υποστηρίζει εσωτερικό μετατροπέα Αναλογικού Σήματος σε Ψηφιακό (ADC) 12-bits, με τουλάχιστον δύο αναλογικά κανάλια και ρυθμό μετατροπής τουλάχιστον 1 MSPS (Mega sample per second)
7	Εξωτερική μνήμη:	τουλάχιστον 512 MB DDR3, πάνω στην κάρτα.
8	Τρόπος προγραμματισμού της διάταξης SoC (κατ' ελάχιστον) :	μέσω διασύνδεσης JTAG και μέσω κάρτας microSD.
9	Υποστηριζόμενες περιφερειακές διασυνδέσεις της κάρτας:	USB-UART, USB Host, Gigabit Ethernet PHY, HDMI (sink/input and source/output), 3.5 mm jack για audio out
10	Άλλες περιφερειακές συσκευές:	slide switches (τουλάχιστον 2), push buttons (τουλάχιστον 4), LEDS (τουλάχιστον 4)
11	Υποστηριζόμενο λογισμικό:	Λειτουργικό σύστημα για τον ARM processor: LINUX Λογισμικό προγραμματισμού για τη διάταξη SoC: Vivado
12	Μέσο αποθήκευσης λογισμικού:	κάρτα microSD
13	Αριθμός τεμαχίων:	15
14	Εγκατάσταση καρτών στο εργαστήριο Ψηφιακής Σχεδίασης και επίδειξη λειτουργίας:	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ
	Ενδεικτικό προϊόν:	PYNQ-Z1

ΤΜΗΜΑ 74: Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου

Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου		CPV: 48190000-6
Ποσότητα: 20		
Τεχνικά χαρακτηριστικά:		
1	Γενική Περιγραφή/Είδος Συστήματος:	Ηλεκτρονική Εκπαιδευτική κάρτα για ανάπτυξη Συστημάτων σε τσιπ (SoC), με βάση προγραμματιζόμενη λογική διάταξη

2	Είδος Προγραμματιζόμενης Λογικής Διάταξης:	Συγκερασμός Επεξεργαστή Υλισμικού (hardware processor) και Προγραμματιζόμενης Λογικής (Διάταξη System-on-Chip/SoC)
3	Είδος ενσωματωμένου επεξεργαστή υλισμικού:	ARM Cortex A9, δύο πυρήνων (ή ισχυρότερος)
4	Είδος υποστηριζόμενης διάταξης προγραμματιζόμενης λογικής:	FPGA, με τουλάχιστο 85K λογικά στοιχεία, που βασίζονται σε προσαρμοζόμενους (Adaptive) Look-Up Tables οκτώ εισόδων (8-input LUTs). Να περιέχει τουλάχιστον 128K καταχωρητές, κατανεμημένους στα λογικά στοιχεία.
5	Συμπληρωματικές προδιαγραφές διάταξης προγραμματιζόμενης λογικής:	Να περιέχει τουλάχιστον 4450Kbits μνήμης Block RAM και να υποστηρίζει DSP λειτουργίες με τουλάχιστο 170 πολλαπλασιαστές 18x18.
6	Συμπληρωματικές προδιαγραφές της διάταξης SoC:	Να διαθέτει πάνω στην κάρτα (on-board) μετατροπέα Αναλογικού Σήματος σε Ψηφιακό (ADC) 12-bits, με τουλάχιστον οκτώ αναλογικά κανάλια και ρυθμό μετατροπής τουλάχιστον 0,5 MSPS (Mega sample per second)
7	Εξωτερική μνήμη:	τουλάχιστον 1 GB DDR3, πάνω στην κάρτα.
8	Τρόπος προγραμματισμού της διάταξης SoC (κατ' ελάχιστον) :	μέσω διασύνδεσης JTAG και μέσω κάρτας microSD.
9	Υποστηριζόμενες περιφερειακές διασυνδέσεις της κάρτας:	USB-UART, USB Host, 10/100/1000 Ethernet PHY, PS2 mouse/keyboard, TV-in (PAL/NTSC/SECAM), audio-in, audio out, VGA DAC 24-bit.
10	Άλλες περιφερειακές συσκευές:	slide switches (τουλάχιστον 8), push buttons (τουλάχιστον 4), LEDS (τουλάχιστον 8)
11	Υποστηριζόμενο λογισμικό:	Λειτουργικό σύστημα για τον ARM processor: LINUX Λογισμικό προγραμματισμού για τη διάταξη SoC: Quartus Prime
12	Μέσο αποθήκευσης λογισμικού:	κάρτα microSD
14	Αριθμός τεμαχίων:	20
15	Εγκατάσταση καρτών στο εργαστήριο Ψηφιακής Σχεδίασης και επίδειξη λειτουργίας:	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ
	Ενδεικτικό προϊόν:	DE1-SoC

ΤΜΗΜΑ 75: Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	CPV: 38000000-5
Ποσότητα: 1	

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ο εκπαιδευτικός εξοπλισμός για το Εργαστήριο Φυσικής του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών αποτελείται από 19 υποείδη που αφορούν στην εργαστηριακή εξάσκηση των φοιτητών του Τμήματος στα αντικείμενα του Ηλεκτρισμού, Μαγνητισμού, Ηλεκτρομαγνητισμού, Οπτικής και Κυματικής.

Κάθε είδος που αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα θα πρέπει να θεωρείται ως μια πλήρης πειραματική διάταξη που περιέχει όλον τον εξοπλισμό που απαιτείται για να είναι αυτόνομα και πλήρως λειτουργική χωρίς την ανάγκη προσθήκης ή προμήθειας επιπλέον υλικών. Επομένως, κάθε διάταξη θα πρέπει να περιλαμβάνει, ανάλογα με την περιγραφή της, όλα τα απαιτούμενα τροφοδοτικά, βάσεις στήριξης, καλώδια διασύνδεσης, όργανα μετρήσεων, ειδικό εξοπλισμό, εξαρτήματα, κλπ. Σε κάθε διάταξη με αυτή την απαίτηση η περιγραφή της θα ξεκινά με τη λέξη «Πείραμα».

Εξαιρούνται οι περιπτώσεις όπου ρητά αναφέρεται συγκεκριμένο είδος (π.χ μεταβλητό επαγωγικό πηνίο), καθώς αυτός ενδέχεται να διαλειτουργεί με άλλον εξοπλισμό που ήδη περιέχεται σε προηγούμενη διάταξη.

Όλος ο εξοπλισμός που χρειάζεται σύνδεση στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για λειτουργία στην Ελλάδα, ήτοι 230V/50Hz.

			Ενδεικτικό ή Ισοδύναμο είδος (εταιρεία και κωδικός)	
α/α	Σύντομη Περιγραφή (Πείραμα-Διάταξη)	Αναλυτικές προδιαγραφές εξοπλισμού	εταιρεία	part no.
1	Μεταβλητός πυκνωτής	Μεταβλητός πυκνωτής με επίπεδες κυκλικές πλάκες μεταβλητής απόστασης. Με ενσωματωμένη κλίμακα για τη μέτρηση της απόστασης των πλακών. Να περιλαμβάνονται και πλάκες τεσσάρων διηλεκτρικών (ακρυλικό, βακελίτη, χαρτόνι και ξύλο. Απόσταση οπλισμών: 0 – 150 mm. Διάμετρος οπλισμών: περίπου 149 mm. Εμβαδό οπλισμών: 175 cm ² . Σύνδεση με 4mm τζακ ασφαλείας.	3BScientific	U30040
2	Μαγνητόμετρο (Teslameter)	Μαγνητόμετρο N (230 V, 50/60 Hz). Το όργανο βασίζεται σε έναν αισθητήρα Hall για τη μέτρηση αξονικών και εφαπτόμενων μαγνητικών πεδίων μέχρι 200mT. Ο αισθητήρας διαθέτει διαβαθμίσεις μετρικής κλίμακας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως χάρακας. Εκτός από την οθόνη του το όργανο δίνει έξοδο τάσης ανάλογης του μαγνητικού πεδίου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως είσοδος σε data logger, XY-recorder ή αναλογικό πολύμετρο. Εύρος μετρήσεων: 0 – ±20 mT, 0 – ±200 mT, Ανάλυση: 0.01 mT, 0.1 mT, Ψηφιακή οθόνη: 3½ digit LCD, μέγεθος ψηφίων: 13 mm, Είσοδος: GX16-6 socket, Έξοδος: 4 mm safety sockets.	3BScientific	U331101-230 + 1002834 + 1002933 + 1002830 + 1002833

		<p>Να περιλαμβάνονται εξαρτήματα στήριξης για το probe: Βάση κυλινδρική, 1 kg. Βαριά βάση για ράβδους μέχρι 13 mm διαμέτρου. Ύψος 55mm, Διάμετρος: 60 mm. Ράβδος ανοξείδωτη Φ12/250 mm. Κατασκευασμένη από υψηλής ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα. Μήκος 250mm. Διάμετρος 12mm. Σύνδεσμος γενικής χρήσης. Για σύνδεση με ράβδους έως 13 mm. Σας επιτρέπει να στερεώσετε πλάκες, χάρακες κλπ. Επινικελωμένες βίδες. Βάρος: 135 g. Λαβίδα γενικής χρήσης. Σιαγόνες με επένδυση φελλού. Βάρος: 180 g. Άνοιγμα λαβίδας: 0 έως 80 mm</p>		
3	Γεννήτρια Van de Graaf	<p>Μια κλασική μηχανή Van de Graaff για την επίδειξη βασικών αρχών της ηλεκτροστατικής. Η αγώγιμη σφαίρα (με διάμετρο τουλάχιστον 225mm) να είναι αποσπώμενη και να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της ταχύτητας της μηχανής (η οποία να μπορεί να λειτουργήσει και χειροκίνητα). Να συνοδεύεται από μικρότερη σφαίρα εκφόρτισης (διάμετρο τουλάχιστον 70mm) τοποθετημένη σε ράβδο. Η γεννήτρια να παρέχει ασφαλές DC δυναμικό με μέγιστο τα 200kV. Μέγεθος σπίθας μέχρι 5cm. Να περιλαμβάνεται ηλεκτρικός στρόβιλος και ηλεκτροστατικός θύσανος.</p>	3BScientific	1022544
4	Πείραμα: Αρμονική ταλάντωση με εκκρεμές	<p>Πλήρης διάταξη για την μέτρηση ταλαντώσεων εκκρεμούς με διάφορες μάζες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σετ από 4 σφαίρες διαφορετικού βάρους • Νήμα για τα πειράματα • Βάση στήριξης 185 mm • Ατσάλινη ράβδος ορθοστάτης 1500 mm • Ατσάλινη ράβδος ορθοστάτης 100 mm • Σύνδεσμος με άγκιστρο για ορθοστάτη • Σύνδεσμος γενικής χρήσης για ορθοστάτη • Φωτοπύλη με τα στηρίγματά της, με άνοιγμα 82 mm, χρόνο ανόδου 60ns και ανάλυση χρόνου 0,1 ms. Να συνοδεύεται με το κατάλληλο καλώδιο διασύνδεσης με τον ψηφιακό μετρητή (π.χ. 8 pin miniDIN plugs) • Digital Counter (230 V, 50/60 Hz). Ψηφιακό χρονόμετρο/απαριθμητής για μέτρηση χρόνων μετάβασης, περιόδου, συχνότητας, απαρίθμηση γεγονότων ή/και παλμών από σωλήνα Geiger. Time range: 0.1 ms – 99999 s, Time resolution: 0.1 ms / 1 ms / 0.1 s, Freq. range: 1 – 100 kHz, Freq. resolution: 1 mHz (1 – 100 Hz), 1 Hz (1 – 100 kHz), Counting periods: 1/10/60/100 s ή με χειροκίνητο σκανδαλισμό, Input A: miniDIN 8 socket, 4-mm safety sockets, Input B: miniDIN 8 socket, 4-mm safety sockets, Input voltage A: 0.5 V – 15 V AC, Input voltage B: 1 V – 15 V AC, Active rising/falling counter tube input: BNC socket, Power supply: 550 V / 1 MΩ 	3BScientific	UE1050101

		<ul style="list-style-type: none"> • Οθόνη: 5-digit LED display • Τάση λειτουργίας: 12 V AC, 300 mA με τροφοδοτικό. • Μετροταινία τσέπης, 2 m • Ηλεκτρονική ζυγαριά με δυνατότητα μέτρησης μέχρι 220 gr, με ακρίβεια 0,1gr και μέτρηση σε μονάδες g, oz, dwt, lb:oz. 			
5	Εκκρεμές μεταβλητού g	<p>Εκκρεμές με ρυθμιζόμενο επίπεδο ταλάντωσης όπου η επιτάχυνση της βαρύτητας g είναι διαφορετική. Μέγ. μήκος του εκκρεμούς: 280 mm Βάρος του εκκρεμούς: 0.5 kg Γωνία επιπέδου της ταλάντωσης: 0° - 90°. Βάρος: 5 kg.</p> <p>Να περιλαμβάνεται:</p> <p>Βάση τρίποδη 185mm,</p> <p>Ράβδος στήριξης 47cm και ράβδος στήριγμα φωτοπύλης και</p> <p>ψηφιακό χρονόμετρο 7-ψηφίων LCD, start/stop και split/reset για starting, stopping, cumulative, lap-time και dual-time. Includes pendant cord. Εύρος μετρήσεων: 9 h, 59 min, 59 s, 99/100 s, Ακρίβειας: 1/100 s</p>	3BScientific	1000755 + 1000756 + 1002836 + 1002934 + 1002811	
6	Πείραμα: Μελέτη μηχανικών κυμάτων (στάσιμα, κλπ)	<p>Για τη διερεύνηση μόνιμων εγκάρσιων κυμάτων και των μηκών κύματος τους ως συνάρτηση της έντασης σε σταθερή συχνότητα. Αποτελείται από μια πλάκα βάσης με ράβδο, σφιγκτήρα για το δυναμόμετρο, τροχαλία και κορδόνι από καουτσούκ. Βάση πλάκα: 180 x 180 x 25 mm³. Ράβδος: 525 mm. Σχοινάκι: 1 m. Ελατήριο συσκευής ταλαντώσεων. Βοήθημα για την επίδειξη των στάσιμων κυμάτων σε ένα ελατήριο που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την συσκευή ταλαντώσεων. Αποτελείται από μια ράβδο με γωνία, ένα ελατήριο και ένα σύνδεσμο για την συσκευή ταλαντώσεων. Ράβδος: 450 mm x 8 mm \varnothing. Σταθερά ελατηρίου: 3,9 N / m Δυναμόμετρο ακριβείας 2N σε διάφανο πλαστικό περίβλημα με εύκολη ανάγνωση της μέτρησης. Δυνατότητα ρύθμισης σημείου ισορροπίας. Ακρίβεια: < 1% of total measuring range. Κλίμακα διαβάθμισης: 1% of total measuring range. Διαστάσεις: 280 mm x 16 mm διάμ. Επίσης περιλαμβάνεται:</p> <p>- Γεννήτρια Συχνοτήτων με προστασία εξόδου από βραχυκύκλωμα. Frequency range: 0.001 Hz to 100 kHz, σήματα ημιτονοειδή, τριγωνικά και τετραγωνικά, Offset: 0 to ± 5 V, adjustable in 0.1 V steps. Έξοδος: πλάτος 0 to 10 V, συνεχώς ρυθμιζόμενο, ισχύς εξόδου (σταθερά) 10 W,</p>	3BScientific	UE1050700	

		<p>Ρεύμα εξόδου: 1 A, 2.0 A max. Sweep modes: external, continuous internal, individual internal. Εύρος συχνοτήτων: 1 Hz to 100 kHz. Εύρος χρόνου: 0.04 s to 1000 s. External sweep: start via trigger pulse or application of 0 to 5 V control voltage; max. modulation frequency: 200 Hz. nternal continuous / individual sweep: start and stop via Start/Stop button; one trigger output per cycle plus proportional voltage. Με τροφοδοτικό.</p> <p>- Συσκευή παραγωγής ταλαντώσεων. Συσκευή για τα πειράματα σχετικά με τη μελέτη των ταλαντώσεων και κυμάτων. Ελατήρια, πλάκες, ελαστικά κορδόνια, ελαστικές ζώνες και άλλα αξεσουάρ μπορούν να συνδεθούν και να δονούνται. Σε ισχυρή πλαστική θήκη με υποδοχές 4-mm υποδοχή για σύνδεση των εξαρτημάτων. Συμπεριλαμβάνει σφικτήρα για ράβδο (μέχρι και διάμετρο 8 mm) στην πίσω πλευρά της συσκευής για την επίδειξη των στάσιμων κυμάτων σε ένα ελατήριο. Η γεννήτρια είναι εξοπλισμένη με προστασία υπερφόρτωσης. Σύνδεση: υποδοχές 4mm. Σύνθετη αντίσταση: 8 Ω. Περιοχή συχνοτήτων: 0 έως 20 kHz. Προστασία υπερφόρτωσης: 1 A ασφάλεια.</p> <p>- Ζευγάρι καλωδίων τροφοδοσίας (μπλε-κόκκινο), εύκαμπτα με μόνωση PVC, μήκους 75cm, διατομής 2,5 mm², με μπανάνες ασφαλείας 4-mm και στα δύο άκρα.</p>			
7	<p>Πείραμα: Δύναμη Lorentz</p>	<p>Στόχος του πειράματος είναι η μέτρηση της δύναμης Lorentz σε ρευματοφόρο αγωγό που είναι αναρτημένος σε οριζόντια θέση (σαν κούνια) μέσα σε μαγνητικό πεδίο. Όταν διαρρέεται από ρεύμα ο αγωγός αποκλίνει και η δύναμη που δέχεται μπορεί να υπολογιστεί ως συνάρτηση της γωνίας απόκλισης. Το ρεύμα που τον διαρρέει, το μήκος του αγωγού και το μαγνητικό πεδίο μπορούν να τροποποιηθούν και να μετρηθεί το αποτέλεσμα. Περιλαμβάνεται</p> <p>(α) πλήρες σετ ηλεκτρομαγνητικών πειραμάτων (1 Aluminum tripod, anodized, 1 Conductor swing with 4-mm safety jacks, 2 Waltenhofen pendulums (solid and slotted), 1 Glass rod and polyester thread with hook, 1 Aluminum rod and polyester thread with hook, 1 Knurled screw, 1 Allen Wrench),</p> <p>(β) Τροφοδοτικό: συνεχώς ρυθμιζόμενο (σε ρεύμα και τάση) DC τροφοδοτικό 0 – 20 V, 0 – 5 A με προστασία βραχυκυκλώματος. Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή σταθερής τάσης με περιορισμό ρεύματος και ως πηγή σταθερού ρεύματος με περιορισμό τάσης. Ισχύς εξόδου:</p>	3BScientific	UE3030300	

		<p>100 W, σταθερότητα υπό πλήρες φορτίο: $\leq 0.01\%$ + 5 mV, $\leq 0.2\%$ + 5 mA. Κυματισμός: ≤ 1 mV; 3 mA. Οθόνες: 2 x 3-digit LED. Συνδέσεις: 4 mm safety sockets,</p> <p>(γ) Ζευγάρι καλωδίων τροφοδοσίας (μπλε-κόκκινο), εύκαμπτα με μόνωση PVC, μήκους 75cm, διατομής 2,5 mm², με μπανάνες ασφαλείας 4-mm και στα δύο άκρα,</p> <p>(δ) μόνιμος πολύ ισχυρός μαγνήτης νεοδυμίου με ρυθμιζόμενη απόσταση πόλων. Ο μαγνήτης να μπορεί να εγκατασταθεί οριζόντια και κάθετα. Διαστάσεις: μαγνήτη: 20x10 mm, Pole shoes: 20x50 mm, απόσταση πόλων: ρυθμιζόμενη 2 - 80 mm, ένταση πεδίου στο μέσο της απόστασης των πόλων: 20 mT - 1000 MT</p>		
8	Μηχανή Wimhurst	<p>Χειροκίνητη ηλεκτροστατική μηχανή Whimshurst, με διάμετρο δίσκων τουλάχιστον 30cm, πλήρης σε βάση με δυνατότητα σύνδεσης εξαρτημάτων. Να περιλαμβάνεται ανταλλακτικός ιμάντας</p>	3BScientific	1002967
9	Πείραμα: Επαγωγή από μεταβαλλόμενο μαγνητικό πεδίο	<p>Αν ένα πηνίο με N σπείρες τοποθετηθεί στο εσωτερικό σωληνοειδούς το οποίο διαρρέει εναλλασσόμενο ρεύμα, τότε στο εσωτερικό πηνίο επάγεται ηλεκτρική τάση λόγω της μεταβολής της μαγνητικής ροής δια μέσω του. Η επαγόμενη τάση είναι ανάλογη του αριθμού των σπειρών και του εμβαδού του εσωτερικού πηνίου καθώς και της συχνότητας, του πλάτους και της κυματομορφής του εναλλασσόμενου ρεύματος που τροφοδοτεί το σωληνοειδές που δημιουργεί το πεδίο. Σκοπός του πειράματος είναι η επίδειξη αυτών των φαινομένων. Η πειραματική διάταξη περιλαμβάνει:</p> <p>(α) Σετ τριών επαγωγικών πηνίων. Επαγωγικά πηνία για πειράματα σχετικά με επαγωγή σε σχέση με το πηνίο 120 χιλ. Ø (12253) και τα ηλεκτρικά κυκλώματα. Τα πηνία είναι σχεδιασμένα για μικρές τάσεις. Μπομπίνες από ακριλικό γυαλί. Σύνδεση: 4-mm με μπόρνες ασφαλείας. Μήκος πηνίων: 170 mm. Πηνίο 1 Αριθμός σπειρών: 300 με επιλογή σε 100 και 200 Τομή πηνίου: 50x50 mm². Πηνίο 2 Αριθμός σπειρών: 300 Τομή πηνίου: 50x30 mm². Πηνίο 3 Αριθμός πηνίου: 300 Τομή πηνίου: 50x20 mm² Field</p> <p>(β) Πηνίο πεδίου διαμέτρου 120mm. Αριθμός σπειρών: 120. Μήκος πηνίου: 490 χιλ. Μεγ.ένταση. 10 A, για σύντομο χρονικό διάστημα 20 A. Σύνδεση: υποδοχές ασφαλείας 4-mm</p> <p>(γ) βάση για το πηνίο των 120mm</p> <p>(δ) ωμική αντίσταση ακριβείας τιμής 1 Ohm, ανοχής 1%, 4W.</p>	3BScientific	UE3040300

	<p>(ε) Γεννήτρια Συχνοτήτων με προστασία εξόδου από βραχυκύκλωμα. Frequency range: 0.001 Hz to 100 kHz, σήματα ημιτονοειδή, τριγωνικά και τετραγωνικά, Offset: 0 to ± 5 V, adjustable in 0.1 V steps. Έξοδος: πλάτος 0 to 10 V, συνεχώς ρυθμιζόμενο, ισχύς εξόδου (σταθερά) 10 W, Ρεύμα εξόδου: 1 A, 2.0 A max. Sweep modes: external, continuous internal, individual internal. Εύρος συχνοτήτων: 1 Hz to 100 kHz. Εύρος χρόνου: 0.04 s to 1000 s. External sweep: start via trigger pulse or application of 0 to 5 V control voltage; max. modulation frequency: 200 Hz. Internal continuous / individual sweep: start and stop via Start/Stop button; one trigger output per cycle plus proportional voltage. Με τροφοδοτικό.</p> <p>(στ) PC Oscilloscope 2x25 MHz. Παλμογράφος δύο καναλιών 2x25MHz για σύνδεση σε PC μέσω θύρας USB. Δειγματοληψία 100MS/sec/channel. Τρόποι λειτουργίας: CH1, CH2, XY. Περιλαμβάνει 2 Probes (1:1, 10:1), καλώδιο διασύνδεσης USB, 2 BNC καλώδια, οδηγίες λειτουργίας, λογισμικό για Windows® XP/Vista/7/8/10/11. Λειτουργία εισόδων: DC, AC, GND. Αντίσταση εισόδου: 1 MΩ $\pm 2\%$ || 10 pF ± 5 pF. Τάση εισόδου: 0 – 400 V DC ή ACpp. Πολλαπλές εισοδοί: Sync., in/out, pass/fail, ext. trigger. Κάθετη κλίμακα: Delection coefficient: 2 mV/div. – 50 V/div. Ακρίβεια: $\pm 3\%$. A/D converter: 8-bit resolution. Οριζόντια κλίμακα: Κλίμακα χρόνου: 5 ns/div. – 100 s/div. Εύρος δειγματοληψίας: 0.5 S/s – 200 MS/s. Ακρίβεια: 100 ppm x reading + 0.6 ns. Μετρήσεις: Αυτόματες: Vpp, Vmax, Vmin, Vtop, Vbase, Vamp, Vavg, Vrms, overshoot, pre-shoot, rise time, fall time, +width, -width, +duty, -duty, delay A-B (rising), delay A-B (falling). Μαθηματικές συναρτήσεις: +, -, *, /, inversion, FFT. Σκανδαλισμός: Τύπος: Alternate, Edge, Video, Pulse, Slope. Καταστάσεις: Auto, Normal, Single. Ανίχνευση: Sample, peak detect, average. Διεπαφές: Μέγεθος μνήμης: 5000 μετρήσεις. διεπαφή USB 2.0, τροφοδοσία: 5 V DC via two USB ports. Λογισμικό: Windows®: XP/Vista/7/8/10/11. Έξοδος δεδομένων για επεξεργασία σε μορφές: bin, txt, csv ή xls. Αρχεία εικόνων οθόνης: png, bmp ή gif</p> <p>(ζ) 2 καλώδια HF Patch Cord, από BNC σε 4 mm μπανάνες. Θωρακισμένο. 50 Ohm. μήκος 1m.</p> <p>(η) Ζευγάρι καλωδίων ασφαλείας 75 cm (1 μπλε - 1 κόκκινο), για πειράματα στον ηλεκτρισμό με χαμηλή τάση και υψηλή ένταση; Χάλκινα σύρματα ενσωματωμένα σε εύκαμπτο PVC, με προστασία στα άκρα και υποδοχείς για πραγματοποίηση διακλαδώσεων σε ηλεκτρικά πειράματα. Διατομή σύρματος: 2.5 mm².</p>		
--	--	--	--

		<p>Συνεχόμενη ένταση: max. 32 A. Banana: 4 mm (nickel-plated)</p> <p>(θ) Σετ 15 καλωδίων, 75 cm μήκος, 5 από κάθε χρώμα σε κόκκινο, μαύρο και μπλε.</p> <p>(ι) Ζευγάρι καλωδίων ασφαλείας 75 cm (χρώμα μαύρο), για πειράματα στον ηλεκτρισμό με χαμηλή τάση και υψηλή ένταση; Χάλκινα σύρματα ενσωματωμένα σε εύκαμπτο PVC, με προστασία στα άκρα και υποδοχείς για πραγματοποίηση διακλαδώσεων σε ηλεκτρικά πειράματα. Διατομή σύρματος: 2.5 mm². Συνεχόμενη ένταση: max. 32 A. Banana: 4 mm (nickel-plated)</p>		
10	Μεταβλητό επαγωγικό πηνίο	<p>Πηνίο για την μέτρηση της επαγωγής και αυτεπαγωγής ενός πηνίου που διαρέεται από ρεύμα εξαρτώμενη από την είσοδο ενός πυρήνα μαλακού σιδήρου και για την έρευνα AC κυκλωμάτων. Το σύρμα χαλκού με πλαστικό περίβλημα είναι στερεωμένο σε μια λαβή, και με μια βίδα μετακινείται εντός και εκτός του πηνίου. Σε μια τυπωμένη κλίμακα φαίνεται το μήκος της εισόδου στο πηνίο σε cm.</p> <p>Αριθμός σπειρών: 3000. Μέγ. επιτρεπόμενη τάση: 30 V AC, 60 V DC. Μέγ. επιτρεπόμενη ένταση: 2 A. Επαγωγή: συνεχώς ρυθμιζόμενη από 0,15 έως 1,4 H, για ένταση περίπου 1 A. Αντίσταση: 12,5 Ω. Συνδέσεις: 4-mm με καλώδια ασφαλείας. Διαστάσεις: 265 mm x 145 mm x 130 χιλ.</p>	3BScientific	1003194
11	Πείραμα: Μέτρηση λόγου e/m ηλεκτρονίου	<p>Πειραματική διάταξη για την επίδειξη της εκτροπής δέσμης ηλεκτρονίων υπό την παρουσία ομογενούς μαγνητικού πεδίου, υπό την παρουσία ηλεκτρικού πεδίου, δημιουργίας φίλτρου ταχύτητας με συνδυασμό και των δύο καθώς και για προσδιορισμός του λόγου e/m του ηλεκτρονίου. Περιέχεται:</p> <p>(α) Σωλήνας Thomson. Υψηλού κενού σωλήνας ηλεκτρονίων με εστιασμένο "πυροβόλο" ηλεκτρονίων και φθορίζουσα οθόνη με κλίση σχετική με τον άξονα δέσμης έτσι ώστε η διαδρομή της δέσμης να είναι ορατή και τα αποτελέσματα ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου να μπορούν να μελετηθούν. Η δέσμη ηλεκτρονίων μπορεί να αποκλίνει ηλεκτρικώς στο ηλεκτρικό πεδίο ενός εντοιχισμένου πυκνωτή, και μαγνητικώς χρησιμοποιώντας ένα ζεύγος πηνίων Helmholtz S. Ρυθμίζοντας το ηλεκτρικό πεδίο έτσι ώστε να ακυρώνει την μαγνητική εκτροπή, είναι δυνατό να υπολογίσετε τον λόγο e/m και την ταχύτητα των ηλεκτρονίων. Τάση νήματος: 6.3 V AC. Μεγ. Τάση ανόδου: 5000 V. Ένταση ανόδου: περίπου 0,1 mA στα 4000V.</p>	3BScientific	UE3070500-230

	<p>Μέγιστη τάση πυκνωτή: 500 V. Γυάλινη λυχνία: περίπου 130 mm Ø. Συνολικό μήκος: 250 mm (β) Λυχνιολαβή για την στήριξη και ασφαλή λειτουργία της σωλήνας ηλεκτρονίων. Οι υποδοχές 5 σημείων για τον σωλήνα είναι συγκεκαλυμμένες στο εσωτερικό της λυχνιολαβής. Με διακόπτη προστασίας καθόδου τοποθετημένο στην λυχνιολαβή για να προστατεύεται η θερμή κάθοδος από υπερβολική τάση. Η βάση έχει υποδοχές για την στήριξη των πηνίων Helmholtz. Υποδοχές: 4 mm υποδοχές ασφαλείας. Διαστάσεις: 130x190x250 mm³</p> <p>(γ) Ζεύγος πηνίων Helmholtz. Ζεύγος πηνίων για τη δημιουργία ενός ενιαίου μαγνητικού πεδίου κάθετο προς τον άξονα των σωλήνων κατά τη χρήση με τη λυχνιολαβή. Αριθμός σπειρών: 320. Διάμετρος πηνίου: 138 mm. Φορτίο: 1.0 A (συνεχής λειτουργία) έκαστο 1,5 A (Βραχυπρόθεσμη λειτουργία) Αντίσταση: 6,5 Ω έκαστο. Υποδοχές: 4 mm ασφαλείας</p> <p>(δ) Τροφοδοτικό υψηλής τάσης 5 kV (230 V, 50/60 Hz). Τροφοδοτικό υψηλής τάσης για λειτουργία σωλήνων ηλεκτρονίων. Συνεχώς ρυθμιζόμενη υψηλή τάση, ασφαλές στην επαφή, με περιορισμένη ένταση και οθόνη αναλογική για την τάση. Τεχνικά χαρακτηριστικά: έξοδος υψηλής τάσης: 0-5000 V DC, max. 2 mA Θερ. τάσης εξόδου: 6.3 V AC, max. 3 A, υψηλής τάσης αντιστάτης έως 6 kV Συνδέσεις: 4 mm υποδοχές ασφαλείας Οθόνη υψηλής τάσης: 3 ψηφίων LED</p> <p>(ε) DC Power Supply 0-500 V (230 V, 50/60 Hz). Χαμηλής τάσης τροφοδοτικό με τέσσερις εξόδους, ενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί ως τροφοδοτικό για τους σωλήνες ηλεκτρονίων, για τα πηνία Helmholtz, με τέσσερις ανεξάρτητα ρυθμιζόμενες τάσεις DC και αναλογική ένδειξη σε καθεμία από αυτές. Οι τάσεις είναι σταθεροποιημένες και ρυθμισμένες, εσωτερικά μονωμένες και ηλεκτρονικά προστατευμένες από εξωτερικές τάσεις. Τεχνικά χαρακτηριστικά: έξοδος 500 V: Τάση: 0 - 500 V DC, max. 50 mA Σταθερότητα υπό πλήρες φορτίο: <0.01% ± 100 mV Κυματ.: <20V, έξοδος 50 V: Τάση: 0 - 50 V DC, max. 50 mA Σταθερότητα υπό πλήρες φορτίο: <0.1% ± 30 mV Κυμ.: <50 mV, έξοδος 8 V: Τάση: 0 - 8 V DC, max. 3 A Κυμ.: <0.1% ± 30 mV Προστασία υπερφόρτωσης: Θερμικός διακ., έξοδος 12 V: Τάση: 0 -12 V DC, max. 4 A Κυμ.: <0.1% ± 3mV Προστασία υπερφόρτωσης: Θερμικός διακόπτης Οθόνες: Αναλογικές, class 2 Σύνδεσμοι: 4 mm υποδοχές ασφαλείας Ισχύς κατ.: 50 VA</p> <p>(στ) Ψηφιακό πολύμετρο 3 1/2 ψηφίων με</p>		
--	--	--	--

		<p>φωτιζόμενη οθόνη και λειτουργία Hold. DC voltage: 200 mV – 600 V, 5 ranges, $\pm 0,5\% \pm 2$ digits. AC voltage: 200/ 600 V, 2 ranges, $\pm 1.2\% \pm 10$ digits. DC current: 2000 μA – 10 A, 4 ranges, $\pm 1\% \pm 2$ digits. Resistance: 200 Ω – 2000 kΩ, 5 ranges, $\pm 0.8\% \pm 2$ digits. Display: 3½-digit LCD, 27 mm, max: 1999. Operating voltage: 9-V-battery. Safety classification: CAT III 600 V (IEC-1010-1). Ασφάλειες: F1: 0.2 A / 600 V. F2: 10 A / 600 V, I_{max}. = 10 A for 30 s with minimum interval 15 mins.</p> <p>(ζ) Σετ 15 καλωδίων για πειράματα, 75 cm 2.5 mm². Καλώδια 75 cm 2,5 mm² για χαμηλής τάσης ηλεκτρικά κυκλώματα, μονωμένα από εξαιρετικά ευέλικτο PVC. Εξοπλισμένο σε κάθε άκρο με πλαστικοποιημένο πώμα και ένα πλήρως μονωμένο αξονικό βύσμα για σύνδεση πρόσθετων καλωδίων. Διατομή σύρματος: 2,5 mm². Μέγιστη συνεχόμενη ένταση: 32 A. Plug and Jack: 4 mm (επινικελωμένα) 75 cm μήκος, 5 από κάθε χρώμα με κόκκινο, μπλε και μαύρο.</p>		
12	<p>Πείραμα: Συμβολόμετρο Michelson</p>	<p>Στο συμβολόμετρο του Michelson μία σύμφωνη δέσμη φωτός διαχωρίζεται σε δύο ακτίνες που οδεύουν σε διαφορετικές κατευθύνσεις. Οι ακτίνες ανακλώνται πίσω στον ευατό τους και συνδυάζονται. Σε μία οθόνη προβάλεται το μοτίβο της συμβολής τους που αλλάζει καθώς οι διαδρομές που ακολουθούν διαφοροποιούνται κατά μικρό ποσοστό του μήκους κύματος του φωτός.</p> <p>Το πείραμα πρέπει να περιλαμβάνει μια πλήρη διάταξη συμβολόμετρο Michelson με όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις και εξαρτήματα, ένα laser Helium--Neon με την απαραίτητη τροφοδοσία, εξαρτήματα ρύθμισης, κλειδιά και στηρίγματα, μια υψηλής ποιότητας χειροκίνητη αντλία κενού με τις απαραίτητες σωληνώσεις για σύνδεση με το όργανο, δοχείο κενού για τον υπολογισμό που δείκτη διάθλασης του αέρα, και μία πλάκα γυαλιού σε περιστρεφόμενο στήριγμα για τον έλεγχο της ποιότητας οπτικών εξαρτημάτων (μετατροπή του οργάνου σε συμβολόμετρο Twyman-Green).</p>	3BScientific	UE4030410
13	<p>Πείραμα: Περίθλαση από σχισμή (+ Fresnel mirror)</p>	<p>Πειραματική επίδειξη της κυματικής φύσης του φωτός και προσδιορισμός του μήκους κύματος φωτεινής πηγής μέσω τω κροσσών συμβολής. Περιέχονται:</p> <p>(α) Red Laser Diode, 650 nm. Πηγή Laser ερυθρού χρώματος σε σώμα αλουμινίου με στήριγμα ράβδο ανοξειδωτού χάλυβα 10 cm. Περιλαμβάνεται το τροφοδοτικό του. Laser protection class: II. Output power: 0.9 – 1 mW at 20° C. Μήκος κύματος 650 nm \pm 5 nm. Άνοιγμα</p>	3BScientific	UE4030199, U8476515, U8476630

		<p>δέσμης στα 5μ < 8 mm diam. Divergence: < 1 mrad. Τροφοδοτικό: 6 V DC, 300 mA (β) Laser Module, Green. Πηγή laser 532 nm πράσινου χρώματος (doubled NdYag). σε σώμα αλουμινίου με στήριγμα ράβδο ανοξείδωτου χάλυβα 10 cm. Περιλαμβάνεται το τροφοδοτικό του. Laser protection class: II. Ισχύς εξόδου: 0.4 – 1 mW at 20° C. Μήκος κύματος: 532 nm ± 0.1 nm. Άνοιγμα δέσμης στα 5μ < 9 mm diam. Divergence: < 2 mrad. Τροφοδοτικό: πρωτεύον 100 – 240 V, 47 – 63 Hz - δευτερεύον: 3.3 V DC, 1.5 A. (γ) Οπτική τράπεζα K, 1000 mm. Από μαύρο ανοδιωμένο προφίλ αλουμινίου με εκτυπωμένη χιλιοστομετρική κλίμακα. Διατομή: 70x30 mm² approx. Μήκος: 1000 mm. (δ) Δύο Optical Riders K. Οπτικός καβαλάρης κατάλληλος για την οπτική τράπεζα. Με δύο "μανταλάκια" για διαφράγματα και πλάκες πάχους 2mm. Διαστάσεις περίπου: 40x50x35 mm³ (ε) Adjustable Slit K. Συνεχώς ρυθμιζόμενη σχισμή σε οθόνη διαφράγματος 100x100 mm². Η ρύθμιση γίνεται με μικρομετρική βίδα. Πλάτος σχισμής: 0 – 3 mm. Ύψος σχισμής: 25 mm. Διαστάσεις: 100x100 mm² (στ) Holder K for Diode Laser. Μαγνητικός δακτύλιος συγκράτησης κατάλληλος για τις πηγές laser. Σε οθόνη διαφράγματος 100x100 mm². Συμπληρωματικά να περιλαμβάνονται: (Α) ένας Fresnel mirror με στήριγμα κατάλληλο για τοποθέτηση στην οπτική τράπεζα και κοχλία για τη ρύθμιση της γωνίας των κατόπτρων. Dimensions: 135x100x40 mm³ και (Β) ένας μικρομετρικός κοχλίας με ακίδα ακριβείας για τη μέτρηση των κοσσω περιθλασης και συμβολής, κατάλληλος για τοποθέτηση στην οπτική τράπεζα. Διαστάσεις περίπου: 80x30x60 mm³</p>			
14	<p>Πείραμα: Κιτ πειραματισμού στη γεωμετρική και κυματική οπτική</p>	<p>Οπτική τράπεζα 1000 mm από μαύρο ανοδιωμένο προφίλ αλουμινίου με εκτυπωμένη χιλιοστομετρική κλίμακα και εξαρτήματα. Διατομή τράπεζας: 70x30 mm² approx. Μήκος: 1000 mm. Για διάφορα πειράματα στη γεωμετρική και κυματική οπτική με πηγή λευκού φωτός. Περιλαμβάνει: 1 Optical lamp. 1 Transformer 12 V, 25 VA. 1 Optical bench, 1000 mm. 6 Optical riders. 2 Clamps. 2 Converging lenses, f = 50 mm. 2 Converging lenses, f = 100 mm. 2 Converging lenses, f = 150 mm. 1 Converging lens, f = 300 mm. 1 Converging lens, f = 500 mm. 1 Diverging lens, f = -100 mm. 1 Diverging lens, f = -500 mm. 1 Diaphragm with 1 slit. 1 Diaphragm with 3 slits. 1 Photograph in slide</p>	3BScientific	<p>U8477120-230 και U8776140</p>	

		<p>frame. 1 Transparent screen. 1 White screen. 1 Set of 4 colour filters. 1 Ruler, 15 mm. 1 Set of holes arranged to form the number "1". 1 Pinhole aperture, $d = 1$ mm. 1 Pinhole aperture, $d = 6$ mm.</p> <p>Να περιλαμβάνονται, επίσης, δύο ξύλινα κουτιά, 20 θέσεων το καθένα, κατάλληλα για την αποθήκευση των εξαρτημάτων.</p>		
15	Πείραμα του Millikan	<p>Ο Robert Andrews Millikan, στις αρχές του εικοστού αιώνα, κατάφερε να μετρήσει το στοιχειώδες φορτίο με εξαιρετική ακρίβεια κι έτσι απέδειξε τη κβάντιση του φορτίου. Το πείραμα που φέρει το όνομά του βασίζεται στη μέτρηση της ποσότητας φορτίου που φέρουν φορτισμένες σταγόνες ελαίου, οι οποίες μπορούν υπό την επίδραση εξωτερικού ηλεκτρικού πεδίου που δημιουργείται μεταξύ των πλακών επίπεδου πυκνωτή να ανέρχονται, να κατέρχονται ή να ισορροπούν ανάλογα με την τιμή του πεδίου. Η συσκευή του Millikan πρέπει να αποτελείται από ένα ενιαίο κομμάτι εξοπλισμού που βασίζεται στον σχεδιασμό του Millikan και που δεν απαιτεί την παρουσία ραδιενεργών πηγών.</p>	3BScientific	UE5010400
16	Πείραμα: Δεξαμενή κυματισμών πλήρης	<p>Δεξαμενή κυματισμών για την εξερεύνηση κυματικών φαινομένων χρησιμοποιώντας κύματα στο νερό. Η συσκευή αποτελείται από μια επίπεδη λεκάνη με γυάλινο πυθμένα και πλαίσιο αλουμινίου. Κάτω από τη λεκάνη υπάρχει διαγώνια στερεωμένο κάτοπτρο που σκοπό έχει να προβάλλει τα κύματα σε ημιδιαφανές γυαλί. Ένα στροβοσκόπιο φωτίζει την συσκευή από πάνω. Τα κύματα στο νερό δημιουργούνται από τις ταλαντώσεις ενός ηλεκτρομαγνητικού δονητή. Η μονάδα ελέγχου είναι υπεύθυνη για τη ρύθμιση δύο χωριστών συχνοτήτων, του στροβοσκοπίου καθώς και για τη συχνότητα και το πλάτος της ταλάντωσης του δονητή. Η συχνότητα του στροβοσκοπίου και του δονητή μπορεί να ρυθμιστεί έτσι ώστε στροβοσκόπιο και δονητής να λειτουργούν σύγχρονα ή ασύγχρονα. Διαφορετικοί τύποι διεγερτών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διαφορετικές διεγέρσεις. Θέματα προς πειραματισμό: Παραγωγή κυκλικών και ευθύγραμμων διαταραχών, Ανάκλαση, Διάθλαση, Συμβολή, Περίθλαση, Φαινόμενο Doppler. Πρόσθετα εξαρτήματα είναι: σχάρες, διαφράγματα σχισμής, μια ομάδα αντικειμένων που δημιουργεί περίθλαση. Τιμές συχνοτήτων: 8 - 80Hz ρυθμιζόμενες συνεχόμενα. Στροβοσκόπιο: 12V, 55W Στη συσκευασία θα περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά μαζί με κατάλληλο</p>	LD-Didactic	P1.6.4.1

		τροφοδοτικό και πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας και πειραμάτων. Ενδεικτικά υλικά: 1 λεκάνη - δεξαμενή με κάτοπτρο προβολής, λάμπα και στροβοσκόπιο, 1 συσκευή ελέγχου γεννητριών κυματισμών και του στροβοσκοπίου, δύο γεννήτριες για κυκλικά κύματα, μία γεννήτρια για επίπεδα κύματα, σετ 5 τύπων εμποδίων (όπως τοίχος ανάκλασης, εξάρτημα με ένα ευρύ κενό και ένα με 4 (πολλαπλά) κενά, κ.α), σετ 6 αντικειμένων περίθλασης (π.χ. πρίσμα, αμφίκυκλος και αμφίκυρτος φακός, διάφανο, κ.α) , φιάλη νερού, φιάλη αποστράγγισης, 1 μανίκα, 1 σφιγκτήρας, αλφάδι, μετροταινία 2m/1mm, ψηφιακό χρονόμετρο χειρός με λειτουργίες start - stop, ενδιάμεσων χρόνων, alarm και σήμανση ώρας, εύρος μέτρησης 1/100 sec. με 30 min., 1 sec με 24 hours.		
17	Πείραμα: Γεωμετρική οπτική, οπτικός δίσκος	Το πείραμα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα υλικά που χρειάζονται για τη μελέτη του φαινομένου της διάθλασης καθώς και άλλα στοιχεία της γεωμετρικής οπτικής (ανάκλαση, φακοί, πρίσματα, κ.α.). Μπορεί να μελετηθεί ο νόμος του Schnell καθώς και η κρίσιμη γωνία για ολική ανάκλαση. Να περιλαμβάνονται: 1 Οπτικός γωνιομετρικός δίσκος, 1 Halogen lamp 12 V 50/100W, 1 Halogen bulb 12 V/50 W, G6.35, 1 DC power supply unit 1...32 V/0...20 A, 1 Diaphragm with 5 slits, 1 Lens in frame, f=150 mm, 1 Optical bench, S1 profile, 1 m , 2 Clamp rider with clamp 45/65, 1 Clamp rider with clamp 75/65, 1 Stand rod, 10 cm, 12 mm diam., 2 Safety experiment cable, 50 cm, black . Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατάλληλα για ανάρτηση στην αναφερόμενη οπτική τράπεζα.	LD-Didactic	P.1.5.1.2
18	Πείραμα: μήκος κύματος, συχνότητα, φασική ταχύτητα, στάσιμα	Στόχος του πειράματος είναι να επιβεβαιωθεί ρητά η σχέση μεταξύ συχνότητας, μήκους κύματος και φασικής ταχύτητας για ένα κύμα. Η πειραματική διάταξη έχει τη δυνατότητα να "παγώνει" το μήκος κύματος ώστε να μπορεί εύκολα να μετρηθεί. Επίσης μπορεί να γίνει επίδειξη στασίμων κυμάτων. Περιλαμβάνονται: 2 Wave machine, basic module 1, 1 Drive module for wave machine, 1 Damping module for wave machine, 2 Brake unit for wave machine, 1 Low-voltage power supply 3/6/9/12 V, 1 DC power supply unit 1...32 V/0...20 A, 1 Hand-held stop-watch, 60s/0.2s, 1 Tape measure 2 m / 1 mm, 2 Connecting lead 19 A, 50 cm, black, 1 Connecting lead 19 A, 100 cm, red, 1 Connecting lead 19 A, 100 cm, blue, 2 Connecting lead 19 A, 100 cm, black	LD-Didactic	P6.1.2.1

19	<p>Πείραμα: Φασματόμετρο / γωνιόμετρο πρίσματος και δύο τουλάχιστον λυχνίες διαφορετικών αερίων</p>	<p>Το Φασματόμετρο είναι ένα όργανο ακριβείας για τη μέτρηση της σύνθεσης του φωτός μέσω του διαχωρισμού του φάσματος με ένα πρίσμα, τον καθορισμό του δείκτη διάθλασης των στερεών και των υγρών και την διερεύνηση άλλων οπτικών θεμάτων. Απαιτείται η σωστή ρύθμιση του οργάνου η οποία επιτυγχάνεται με ένα γνωστό φάσμα αερίου, εδώ λάμπας υδραργύρου (Hg). Έπειτα, εκτελείται μέτρηση σε άγνωστο φάσμα, εδώ καδμίου (Cd). Περιλαμβάνεται: (α) φασματόμετρο με περιστρεφόμενο πρίσμα ή διάφραγμα και ρυθμιζόμενο σωλήνα παρατήρησης για τη μέτρηση φασμάτων εκπομπής και απορρόφησης. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τον ακριβή χαρακτηρισμό οπτικών παραμέτρων εξαρτημάτων. Ο αντικειμενικός σωλήνας έχει ρυθμιζόμενη σχισμή και αντικειμενική απόσταση $f = 175 \text{ mm}$, 32 mm diam. Ο προσοφθάλμιος σωλήνας ρυθμίζεται με συνεχή εστίαση και γωνία παρατήρησης $f = 175 \text{ mm}$, 32 mm diam., πρίσμα: flint glass (60°), διασπορά ($n_F - n_C$): 0.017, μήκος βάσης: 40 mm, ύψος: 40 mm, διάφραγμα εκπομπής: 300 lines/mm, εύρος περιστροφής και βαθμονόμηση κυκλικής βάσης: 0° to 360°, υποδιαίρεσεις κλίμακας: 0.5°, ακρίβεια ανάγνωσης: $0.5'$ (Vernier scale). (β) λαμπτήρας φάσματος Hg/Cd, βάση: Pico 9, DIN 41539, ρεύμα λειτουργίας: max.1A (γ) λαμπτήρας φάσματος Hg 100, βάση: Pico 9, DIN 41539, ρεύμα λειτουργίας: max.1A (δ) λαμπτήρας φάσματος He, βάση: Pico 9, DIN 41539, ρεύμα λειτουργίας: max.1A (ε) Μονάδα ελέγχου και λειτουργίας των φασματικών λυχνιών με θήκη λυχνίας (180 mm x 50 mm diam) σε ράβδο (300 mm x 10 mm diam.) για τοποθέτηση σε όρθια θέση και δυνατότητα τροφοδοσίας και ελέγχου δεύτερης βάσης λυχνίας. Μέγιστο ρεύμα εξόδου: 1 A, βάση λυχνίας: Pico 9 (στ) Δεύτερη βάση λυχνίας για σύνδεση δεύτερης λυχνίας ελεγχόμενης από την ίδια μονάδα ελέγχου.</p>	3BScientific	<p>UE4080100 + U8476810 + U21906</p>	
----	---	--	--------------	--	--

ΤΜΗΜΑ 76: Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)

Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	CPV: 48190000-6
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Εκπαιδευτικός εξοπλισμός / Είδος: Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. 25 άδειες για τον εξοπλισμό του εργαστηρίου Τηλεπισκόπησης & Φωτογραμμετρίας του Τμήματος.	
1	Το λογισμικό να ανταποκρίνεται στην επεξεργασία δεδομένων παρατήρησης γης (Earth observation) και να περιλαμβάνει λειτουργίες παθητικής τηλεπισκόπησης π.χ. ENVI ή ισοδύναμο.
2	Το λογισμικό να προσφέρει Application Programming Interface – API για την επεκτασιμότητα του και να στηρίζεται σε περιβάλλον ανάπτυξης (IDE – Integrated Development Environment) π.χ. IDL ή ισοδύναμο που να δίνει τη δυνατότητα ανάπτυξης νέων εργαλείων σε λειτουργικά συστήματα τουλάχιστον Windows και Linux 64bit
3	Οι ρουτίνες επεξεργασίας δεδομένων να μπορούν να εκτελεστούν αυτόνομα αλλά και να μπορούν να διασυνδεθούν με λογισμικά GIS π.χ. ArcGIS/ArcMAP , ArcGIS Pro, ArcGIS Online ή ισοδύναμο
4	Να έχει την δυνατότητα κλήσης ρουτινών ανάλυσης για τις παρακάτω προηγμένες λειτουργίες όπως: Φωτογραμμετρίας, Ατμοσφαιρικής διόρθωσης πολυφασματικών και υπερφασματικών δεδομένων, Αναλύσεων γεωργίας ακριβείας, Μηχανικής μάθησης (Deep Learning), Κατάτμησης εικόνας και αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης.
5	Να διαθέτει ροές εργασίας (wizards) που να αυτοματοποιούν συνήθεις εργασίες ανάλυσης εικόνας (πχ. ανίχνευση αλλαγών, ανίχνευση ανωμαλιών, ανάλυση προβολής κ.ά.). ώστε να παρέχουν αποτελέσματα σε επίπεδο εμπειρογνομόνων ανεξάρτητα από την εμπειρία ανάλυσης εικόνας του χρήστη.
6	Να υποστηρίζει δεδομένα των πιο πρόσφατων αισθητήρων, όπως Sentinel, DigitalGlobe, Landsat-8, 9, Planet κ.ά., καθώς και άλλων εμπορικά διαθέσιμων δεδομένων (παγχρωματικών, πολυφασματικών, υπερφασματικών, LiDAR).
7	Να είναι εφικτή η ημιαυτόματη ψηφιοποίηση διανυσματικών δεδομένων σε δυναμική υπέρθεση με εικόνες, με χρήση της φασματικής πληροφορίας του υποβάθρου.
8	Να περιλαμβάνονται υπορουτίνες για την ταυτοποίηση υλικών από φασματικές υπογραφές
9	Να είναι ενσωματωμένο το ΕΓΣΑ87 και να δημιουργούνται παραμετροποιημένες ή τελείως νέες χαρτογραφικές προβολές.
10	Να συμπεριλαμβάνεται αρθρωτό λογισμικό ατμοσφαιρικής διόρθωσης με ενσωματωμένα μοντέλα ατμοσφαιρικής διόρθωσης όπως π.χ. MODTRAN ή ισοδύναμο

11	Να συμπεριλαμβάνεται αρθρωτό λογισμικό γεωργίας ακριβείας με δυνατότητες για: α. Συνολική μέτρηση των φυτών σε μία δενδρώδη καλλιέργεια, μαζί με τις τοποθεσίες και τα μεγέθη κόμης τους β. Δημιουργία μιας εικόνας hotspot που να δείχνει τη σχετική υγεία της βλάστησης σε ένα μόνο πεδίο / χωράφι ή σε μεγαλύτερη γεωγραφική έκταση.
12	Να συμπεριλαμβάνεται αρθρωτό λογισμικό χρήσης μοντέλων μηχανικής μάθησης για τον εντοπισμό χαρακτηριστικών σε μια εικόνα με βάση τις χωρικές και φασματικές ιδιότητές τους.
13	Να συμπεριλαμβάνεται αρθρωτό λογισμικό για την εξαγωγή δεδομένων υψομέτρου (DEM) από δορυφορικές λήψεις
14	Λογισμικό δημιουργίας και εκτέλεσης κανόνων και μεθοδολογίας αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης τηλεπισκοπικών δεδομένων.
15	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να διαθέτει web περιβάλλον διαχείρισης του συστήματος του (π.χ. προσθαφαίρεση μηχανών επεξεργασίας) για την μείωση του χρόνου επεξεργασίας και ανάλυσης - Application Programming Interface (API)- Αυτόματη κατάτμηση μεγάλων set δεδομένων και επεξεργασίας χιλιάδων εικόνων.
16	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να διαθέτει αυτοματοποιημένες διαδικασίες μεθοδολογίας αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης
17	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα λειτουργίας της εφαρμογής σε επίπεδο client-server
18	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα κατάτμησης εικόνας πολλαπλών επιπέδων και αξιοποίησης τους στην ταξινόμηση.
19	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης για την κατάτμηση της τηλεπισκοπικής εικόνας να υποστηρίζει τους παρακάτω αλγόριθμους ή ισοδύναμους: Chessboard segmentation Quad tree segmentation Contrast Split segmentation Multiresolution segmentation Watershed segmentation Super pixel segmentation (SLIC, MSLIC, SLICO)
20	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα ορισμού περιοχών εργασίας σε μία τηλεπισκοπική εικόνα στις οποίες είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί διαφορετική μεθοδολογία αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης.
21	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα χρήσης δορυφορικών δεδομένων διαφορετικής χωρικής και ραδιομετρικής διακριτικής ικανότητας και περισσότερων των τριών καναλιών πολυφασματικών δεδομένων για τη δημιουργία χρωματικών σύνθετων.
22	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα ενσωμάτωσης διανυσματικών δεδομένων στην λειτουργία των αλγόριθμων κατάτμησης.

23	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα αναγνώρισης προτύπων και δημιουργία βιβλιοθηκών προτύπων για την αναγνώριση
24	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα κληρονομικότητας μεταξύ των κατηγοριών του αντικειμενοστραφούς μοντέλου.
25	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει τις δυνατότητες ταξινόμησης αντικειμένων με χρήση τεχνικών επιβλεπόμενης ταξινόμησης π.χ. SVM, Decision Tree, Random Trees ή ισοδύναμους
26	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει τις δυνατότητες διαχείρισης ασάφειας στην ταξινόμηση των αντικειμένων.
27	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει τις δυνατότητες αλλαγής σχήματος αντικειμένων (object reshaping) που να στηρίζονται στις ιδιότητες των αντικειμένων και των pixels
28	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει τις δυνατότητες αποθήκευσης αποτελεσμάτων της κατάτμησης, αλλά και του αποτελέσματος της ταξινόμησης σε αρχεία vector (Shapefiles)
29	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα ανάγνωσης - αποθήκευσης εικόνων σε μορφή raster
30	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα λείανσης (smoothing) των διανυσματικών δεδομένων της ταξινόμησης πριν την εξαγωγή του ως αρχείο.
31	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα εισαγωγής μαθηματικών τύπων από το χρήστη για τον υπολογισμό ιδιοτήτων των αντικειμένων.
32	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα ταξινόμησης αντικειμένων με χωρικές σχέσεις.
33	Το λογισμικό αντικειμενοστραφούς ταξινόμησης να δίνει την δυνατότητα οπτικοποίησης, χρήσης και κατάτμησης δεδομένων νεφών σημείων.

ΤΜΗΜΑ 77: Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT

Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Εξειδικευμένη λύση λογισμικού (WinWerth ή ισοδύναμου) για χρήση σε συστήματα υπολογιστικής τομογραφίας (CT). Το λογισμικό να αξιοποιεί τις δυνατότητες της τεχνολογίας σάρωσης CT για να παρέχει εξαιρετικά λεπτομερείς και ακριβείς μετρήσεις πολύπλοκων εξαρτημάτων και συναρμολογημάτων.</p> <p>Βασικά χαρακτηριστικά του λογισμικού λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακής τομογραφίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προηγμένη τρισδιάστατη απεικόνιση • Μέτρηση υψηλής ακρίβειας • Ανάλυση GD&T (Geometric Dimensioning and Tolerances Analysis) • Ολοκληρωμένη επεξεργασία δεδομένων 	

- Ισχυροί αλγόριθμοι για την επεξεργασία και την ανάλυση δεδομένων υπολογιστικής τομογραφίας CT
- Αυτοματοποιημένες ρουτίνες επιθεώρησης
- Απρόσκοπτη ενσωμάτωση με συστήματα CAD
- Δυνατότητα έκδοσης λεπτομερούς αναφοράς μετρήσεων (Reporting)

Το Λογισμικό να συμπεριλαμβάνει τα παρακάτω υπολογιστικά εργαλεία (Modules) και διεπαφές (interfaces):

- Πλήρες Λογισμικό για την λήψη τομογραφιών υψηλής ανάλυσης σε μία ή περισσότερες θέσεις τομογραφούμενου τεμαχίου.
- Διεπαφή για την αποσυμπίεση ενός ογκομετρικού στοιχείου voxel σε ανοικτή μορφή δεδομένων για την μεταφορά του σε εμπορικά λογισμικά
- Module για τη μείωση του χρόνου μέτρησης μέσω βελτιστοποιημένης κίνησης των αξόνων του τομογράφου
- Module για την εκτέλεση τομογραφιών σε ελεύθερα επιλέξιμες θέσεις ακόμη και εκτός του κέντρου του άξονα περιστροφής του τεμαχίου
- Module για τη μετρολογικά ακριβή παραγωγή εικόνων 2D από ένα τομογραφημένο ογκομετρικό στοιχείο (voxel)
- Module για ημισφαιρική αξονική τομογραφία προκειμένου να αυξηθεί το εύρος μέτρησης
- Module για τον αυτόματο διαχωρισμό των νεφών σημείων, πολλών τεμαχίων εργασίας που έχουν μετρηθεί μαζί
- Module για τη διόρθωση των σφαλμάτων τομογραφίας (artefacts) που παράγονται κατά τη διάρκεια των μετρήσεων σε μηχανήματα CT
- Module για εργασίες επιθεώρησης και δοκιμής υλικών που να περιλαμβάνει:
 - I. Δυνατότητα αύξησης της αντίθεσης των ακτινογραφικών εικόνων
 - II. Δυνατότητα επιλογής μεμονωμένων εικόνων για μέτρηση
 - III. Δυνατότητα εμφάνισης ιστογράμματος της ακτινογραφικής εικόνας
- Module για την αξιολόγηση των νεφών σημείων μέτρησης όσον αφορά τους κενούς όγκους στο τομογραφούμενο τεμάχιο
- Module για την προσομοίωση της διαδικασίας αξονικής τομογραφίας με βάση το μοντέλο CAD του τεμαχίου για την ανάπτυξη προγραμμάτων μέτρησης ή βελτιστοποίησης των παραμέτρων
- Module για τον προσδιορισμό του ελάχιστου, μέγιστου και μέσου πάχους τοιχώματος σε περιγράμματα 2D
- Module για την αναγνώριση κειμένου σε μια εικόνα IP ή CT
- Module για την επεξεργασία των ακολουθιών μετρήσεων σε επίπεδο DMIS
- Module για την εκτέλεση μετρήσεων λαμινογραφίας
- Module για τη διόρθωση κυλινδρικών σφαλμάτων (artefacts) σε όγκους αξονικής τομογραφίας
- Module για τον υπολογισμό του ελάχιστου και μέγιστου πάχους τοιχώματος
- Module για την ανίχνευση ατελειών ακμής σε τομογραφούμενα τεμάχια (burr)

Επιπλέον ισχύουν οι κάτωθι απαιτήσεις:

- Το Λογισμικό να παρέχεται με μόνιμη άδεια χρήσης
- Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του λογισμικού

ΤΜΗΜΑ 78: Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών

Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Υπολογιστικό λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης και προσομοίωσης διαδικασιών, σχεδιασμένο για την ανάλυση της τρισδιάστατης (3D) μορφοποίησης μεταλλικών υλικών, με σκοπό την πρόβλεψη της ροής υλικών σε βιομηχανικές διαδικασίες διαμόρφωσης και κατεργασίας.

Βασικά απαιτούμενα χαρακτηριστικά του λογισμικού:

- Προσομοίωση τρισδιάστατης μορφοποίησης: Ανάλυση της ροής υλικών και της θερμικής συμπεριφοράς με μεγάλη ακρίβεια
- Οι κατεργασίες που υποστηρίζονται περιλαμβάνουν: θερμή σφυρηλάτηση (κλειστή και ανοιχτή μήτρα), θερμή και ψυχρή διαμόρφωση μετάλλων, έλαση, εξώθηση και θερμική επεξεργασία, μηχανουργικές κατεργασίες και κατεργασίες σύνδεσης
- Πεπερασμένα στοιχεία: Να χρησιμοποιεί την μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων για την προσομοίωση μεγάλων παραμορφώσεων και θερμικής συμπεριφοράς
- Αυτόματη αναδημιουργία πλέγματος: Να παρέχει βελτιστοποιημένο σύστημα αναδημιουργίας πλέγματος για την ανάλυση γεωμετρικών χαρακτηριστικών
- Γραφικό περιβάλλον: Εύχρηστη γραφική διεπαφή που διευκολύνει την προετοιμασία και την ανάλυση των προσομοιώσεων.

Επιπλέον ισχύουν οι κάτωθι απαιτήσεις:

- Το λογισμικό να παρέχεται με άδεια δικτυακής εγκατάστασης (network floating license), με δυνατότητα διαμοιρασμού και χρήσης από διαφορετικές συσκευές.
- Πυρήνες: Τουλάχιστον τέσσερις (4-core)
- Η άδεια του λογισμικού να καλύπτει ερευνητική χρήση, καθώς και εκπαιδευτική
- Με το κύριο λογισμικό σε μόνιμη (perpetual) άδεια και τουλάχιστον ένα (1) έτος τεχνική υποστήριξη, με δυνατότητα επέκτασης
- Με τουλάχιστον ένα εργαλείο (module) σε μόνιμη (perpetual) άδεια
- Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του λογισμικού: Τουλάχιστον 2 ημερών

ΤΜΗΜΑ 79: Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων

Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Υπολογιστικό λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης και προσομοίωσης διαδικασιών, σχεδιασμένο για τη δημιουργία και επίλυση πολύπλοκων προσομοιώσεων, από απλή γραμμική στατική ανάλυση έως περίπλοκες μη-γραμμικές αναλύσεις πτώσης ή κρούσης. Οι τομείς που μπορούν να προσομοιωθούν περιλαμβάνουν στατική ανάλυση, ρευστοδυναμική ανάλυση, κινηματική ανάλυση, θερμική ανάλυση, ανάλυση έγχυσης πλαστικών και ηλεκτρομαγνητική ανάλυση.</p>	

Βασικά απαιτούμενα χαρακτηριστικά του λογισμικού:

- Επίλυση μη γραμμικών δυναμικών προβλημάτων όπως πτώση και κρούση.
- Επίλυση μη γραμμικών μεταβατικών και οιονεί-στατικών (quasi-static) προβλημάτων όπως ανάλυση κόπωσης snap-fit συναρμολογημάτων.
- Επίλυση γραμμικής και μη γραμμικής ανάλυσης κόπωσης με μεθόδους που βασίζονται σε τάση και παραμόρφωση, επιτρέποντας την ανάλυση κόπωσης υψηλού και χαμηλού κύκλου.

Σενάρια Επίλυσης:

- Γραμμική Ανάλυση: στατική, θερμική (σταθερή κατάσταση), συχνότητα, μεταβατικές μελέτες και μελέτες λυγισμού.
- Μη γραμμική ανάλυση: μη γραμμικό στατικό, θερμικό (μεταβατικό) και μελέτες ξηθδους/ερπυσμού.
- Προηγμένη Μη Γραμμική Ανάλυση: δυναμικές αναλύσεις και μελέτες μετα-λυγισμού, τυχαίες δονήσεις και πολύπλοκες συχνότητες (με προ φορτίσεις).
- Διαδοχικές προσομοιώσεις πολλαπλών βημάτων: δυνατότητα διαδοχικών φορτίσεων σε μία μελέτη προσομοίωσης.
- Ανάλυση αντοχής: ανάλυση κόπωσης που ορίζεται από οποιονδήποτε αριθμό δομικών συμβάντων από ελαστική ή ελαστική-πλαστική δομική ανάλυση.

Υλικά:

- Μη γραμμικά υλικά: βιβλιοθήκη υλικών με το τις ακόλουθες ιδιότητες: υπερ-ελαστικότητα, πλαστικότητα ή μόνιμη παραμόρφωση, παραμόρφωση ερπυσμού, ξηθδελαστικότητα.
- Υλικά κόπωσης: βάση δεδομένων υλικών κόπωσης με δεδομένα βασισμένα σε αναλύσεις τάσης και παραμόρφωσης.
- Διαμόρφωση υλικού: Δυνατότητα βαθμονόμησης συμπεριφοράς υλικού και δημιουργίας νέου υλικού με ορισμένες καταστατικές εξισώσεις.
- Σύνθετα υλικά: Ελαστικά, θερμοπλαστικά, μεταλλικές σκόνες, οργανικός ιστός, σκόνη/χώμα, σύνθετα υλικά.

Επιπλέον ισχύουν οι κάτωθι απαιτήσεις:

- Το λογισμικό να παρέχεται με άδεια σε περιβάλλον cloud ή τοπικής εγκατάστασης, με δυνατότητα διαμοιρασμού και χρήσης από διαφορετικές συσκευές.
- Πυρήνες: Τουλάχιστον τέσσερεις (4-core)
- Ερευνητική άδεια χρήσης (Research) τοπικής εγκατάστασης ή μέσω cloud
- Εκπαιδευτική άδεια χρήσης (Educational) για 10 θέσεις εκπαίδευσης ταυτόχρονα
- Συνεργατικό περιβάλλον μέσω cloud για 10 χρήστες ταυτόχρονα
- Διάρκεια άδειας χρήσης τουλάχιστον τριών (3) ετών με τεχνική υποστήριξη και αναβαθμίσεις, με δυνατότητα επέκτασης
- Να παρασχεθεί εκπαίδευση χρήσης του λογισμικού: Τουλάχιστον 2 ημερών

ΤΜΗΜΑ 80: Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων

Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	

- Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet
- Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης δε θα πρέπει να θέτουν περιορισμούς σχετικά με τον όγκο των δεδομένων που θα αποθηκευτούν
- Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζουν συμμόρφωση ως προς την οδηγία προστασίας προσωπικών δεδομένων GDPR 2016/679
- Να υποστηρίζεται το μοντέλο ασφαλείας των ρόλων του συστήματος (role-based security model) ώστε να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού και διαχείρισης των δικαιωμάτων των χρηστών στις οντότητες του συστήματος
- Κρυπτογράφηση δεδομένων κατά την αποστολή με μήκος κλειδιού 4096-bit αλγορίθμου 256-bit και πρωτοκόλλου TLS
- Πρωτόκολλο ασφαλείας και ψηφιακών πιστοποιητικών TLS EV
- Έλεγχος ενεργής σύνδεσης, ώστε εάν μετά την σύνδεση στην εφαρμογή παρέλθει συγκεκριμένος χρόνος αδράνειας χωρίς να εκτελεστεί οποιαδήποτε ενέργεια του χρήστη, τότε η σύνδεση πρέπει να διακόπτεται αυτόματα.
- Κρυπτογράφηση προσωπικών δεδομένων και αντιγράφων ασφαλείας μέσω της μεθόδου Transparent Data Encryption
- Η ανταλλαγή των δεδομένων μεταξύ server – client γίνεται με χρήση JSON Web Token που βασίζεται στο πρότυπο RFC 7519
- Υποστήριξη διαθεσιμότητας (availability) ώστε τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα 24/7
- Μηχανισμός κρυπτογράφησης & πιστοποίησης χρηστών
- Μηχανισμός ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση ώστε διαφορετικές ενότητες να είναι διαθέσιμες σε διαφορετικές ομάδες χρηστών.
- Πρόσβαση μέσω πρωτοκόλλου ασφαλούς σύνδεσης https (με SSL certificate, 256 bit encryption)
- Εύχρηστο γραφικό Περιβάλλον στην Ελληνική/Αγγλική Γλώσσα
- Μενού λειτουργιών στα ελληνικά/αγγλικά
- Ενσωματωμένοι αλγόριθμοι διαστρωμάτωσης κινδύνου
- Αυτόματη διαδικασία ενεργοποίησης λογαριασμού νέου χρήστη μέσω email
- Ενημέρωση του χρήστη αναφορικά με την πολιτική προστασίας των δεδομένων του (GDPR) κατά την πρώτη σύνδεση στο cloud
- Όλες οι διαγνώσεις θα είναι κωδικοποιημένες με βάση το ICD- 10, 10η Αναθεώρηση του ΠΟΥ
- Διασύνδεση με το σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης της ΗΔΙΚΑ για καταχώρηση συνταγής φαρμάκου, παραπεμπτικού με υποστήριξη άυλης συνταγογράφησης.
- Εμφάνιση εξετάσεων που βρίσκονται εν αναμονή απάντησης
- Προβολή των εξετάσεων που καταγράφηκαν από τον ιατρικό εξοπλισμό
- Δυνατότητα καταχώρησης συμβουλής και αποστολής στις κινητές μονάδες
- Προβολή του ιστορικού των εξετάσεων με την μορφή γραφικών παραστάσεων
- Προβολή ώρας καταγραφής της εξέτασης
- Προβολή ορίων ανά μέτρηση
- Προβολή Δημογραφικών Δεδομένων
- Προβολή της κατάστασης υγείας των εξυπηρετούμενων (ατομικό αναμνηστικό)
- Προβολή ερωτηματολογίων συμπτωμάτων Covid-19, κλινικής εξέτασης κα. Με δυνατότητα καταχώρηση νέων ερωτηματολογίων τα οποία θα συμπληρώνονται από τον εξυπηρετούμενο.
- Προβολή εργαστηριακών εξετάσεων όπως Αιματολογικές Εξετάσεις, Βιοχημικές Εξετάσεις, Ούρων, Ορμονολογικές Καρκινικοί δείκτες, Απεικονιστικές.
- Δυνατότητα επικοινωνίας με εξυπηρετούμενο με χρήση βίντεο /ήχο (τηλεσυνεδρία)
- Κατά την διάρκεια της τηλεσυνεδρίας να υπάρχει δυνατότητα διαμοιρασμού αρχείων και chat
- Δυνατότητα καταχώρησης ραντεβού με εξυπηρετούμενο
- Διασύνδεση διαφορετικών ειδικοτήτων χρηστών μέσω της πλατφόρμας
- Πιστοποίηση σχετικά με την οδηγία MDD 93/42/EEC
- Λογισμικό για την εμφάνιση και αποθήκευση DICOM αρχείων

- Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων SMS
- Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων what's app
- Μηχανισμός ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης που εφαρμόζει τα εξής:
 1. Επιβολή δημιουργίας ισχυρών κωδικών πρόσβασης
 2. 2-step registration: δημιουργία – εγγραφή χρήστη με χρήση extra pin
 3. Κλείδωμα πρόσβασης στην εφαρμογή μετά από 5 άκυρες προσπάθειες
- Καθημερινά backup όλου του συστήματος τα οποία αποθηκεύονται σε διαφορετικό φυσικό χώρο από ότι εκτελείται η εφαρμογή.
- Εργαλείο υποστήριξης ανωνυμοποιημένης καταγραφής και ιχνηλάτησης προειδοποιήσεων και λαθών
- Τα διάφορα στοιχεία της εφαρμογής πρέπει να φιλοξενούνται σε διαφορετικά ιδιωτικά δίκτυα και περαιτέρω ασφάλεια.
- Χρήση τοίχου ασφαλείας
- Καθημερινές δοκιμές ευπάθειας που παράγουν σάρωση, ανάλυση και προτάσεις επίλυσης πιθανών προβλημάτων.

Σύστημα διαχείρισης DICOM αρχείων και εφαρμογή προβολής

- Τεχνολογία React και αρχιτεκτονική βασισμένη σε virtual DOM για μέγιστη απόδοση
- Βιβλιοθήκη: Cornerstone, υψηλής απόδοσης απόδοση, υποστήριξη πολλαπλών μορφών εικόνας, εργαλεία χειρισμού εικόνας (zoom, pan, windowing)
- Πρωτόκολλο: DICOMweb, υποστηρίζει υπηρεσίες WADO-RS, QIDO-RS, STOW-RS, διευκολύνει την απρόσκοπτη ενσωμάτωση
- Προσαρμογή: Αρχεία JSON ή μεταβλητές περιβάλλοντος, προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες κλινικές ροές εργασίας (ακτινολογία, καρδιολογία, ογκολογία)
- Προσβασιμότητα: Πρόσβαση από οποιαδήποτε συσκευή με πρόγραμμα περιήγησης, δυνατότητα φιλοξενίας σε τοπικό ή σε υπολογιστικό νέφος
- Αρχιτεκτονική: Μοναδοποιημένη, υποστηρίζει προσθήκες και επεκτάσεις για βελτιωμένη λειτουργικότητα
- Διαλειτουργικότητα: Συνδέεται με συστήματα PACS χρησιμοποιώντας τυπικά πρωτόκολλα DICOM, δυνατότητα αναζήτησης και ανάκτησης εικόνων και μεταδεδομένων από PACS
- Τροπικότητες: CT, MRI, ακτινογραφία, PET, υπερηχογράφημα, υποστήριξη πολλαπλών τροπικοτήτων για σύγκριση εικόνων
- Εργαλεία: Μέτρηση γραμμών, μέτρηση γωνιών, σχολιασμοί περιοχών ενδιαφέροντος, σχόλια με κείμενο, απαραίτητα για διαγνωστικές αναφορές και χειρουργικό σχεδιασμό
- Σειρές εικόνων: Διαχειρίζεται σειρές εικόνων (π.χ. MRI, CT), παρέχει ελέγχους για πλοήγηση μέσω των σειρών εικόνων (κύλιση, cine loop)

Εφαρμογή τηλεμετρίας ασθενούς

- Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης πρέπει να επιτρέπουν τη διάθεση του συνόλου των υπηρεσιών του συστήματος μέσω Internet
- Οι προσφερόμενες άδειες χρήσης δε θα πρέπει να θέτουν περιορισμούς σχετικά με τον όγκο των δεδομένων που θα αποθηκευθούν
- Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζουν συμμόρφωση ως προς την οδηγία προστασίας προσωπικών δεδομένων GDPR2016/679
- Μηχανισμός κρυπτογράφησης & πιστοποίησης χρηστών
- Μηχανισμός ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης που εφαρμόζει τα εξής:
 1. Επιβολή δημιουργίας ισχυρών κωδικών πρόσβασης
 2. 2-step registration: δημιουργία – εγγραφή χρήστη με χρήση extra pin
 3. Κλείδωμα πρόσβασης στην εφαρμογή μετά από 5 άκυρες προσπάθειες
- Διασύνδεση στην εφαρμογή με χρήση username και password

- Εύχρηστο Γραφικό Περιβάλλονστην Ελληνική/Αγγλική Γλώσσα
- Μενού λειτουργιών σταελληνικά/αγγλικά
- Συμβατότητα με περιβάλλονλειτουργικού συστήματος Android, Έκδοση android ≥ 12.0
- Εμφάνιση ειδοποιήσεων
- Να επιτρέπεται η δημιουργιάνέων εξυπηρετούμενων
- Ενημέρωση του χρήστη αναφορικά με την πολιτική προστασίας των δεδομένων του(GDPR) κατά την είσοδοστην εφαρμογή
- Διασύνδεση του λογισμικού μεασύρματο εξοπλισμό για τηκαταχώρηση των εξήςπαραμέτρων:
 - o Θερμοκρασία
 - o Οξυμετρία
 - o Καρδιογράφημα
 - o Σπυρομέτρηση
 - o Αρτηριακή πίεση
 - o Γλυκόζη
- Δυνατότητα καταχώρησηςχειροκίνητα των εξήςπαραμέτρων:
 - o Θερμοκρασία
 - o Οξυμετρία
 - o Αρτηριακή πίεση
 - o Γλυκόζη
 - o Χοληστερόλη
 - o Τριγλυκερίδια
- Δυνατότητα προβολής των τοπικά αποθηκευμένων εξετάσεων σε μορφή ιστορικού
- Δυνατότητα λήψης συμβουλήςαπό τον ειδικό ιατρό
- Καταχώρηση ΔημογραφικώνΔεδομένων
- Εμφάνιση ειδοποιήσεων όταν οι τιμές ιατρικών εξετάσεων είναι εκτός προκαθορισμένων ορίων
- Καταχώρηση δεδομένων σχετικά με την κατάσταση υγείας των εξυπηρετούμενων (ατομικό αναμνηστικό)
- Καταχώρηση εργαστηριακών εξετάσεων όπωςΑιματολογικές Εξετάσεις,Βιοχημικές Εξετάσεις, Ούρων, Ορμονολογικές Καρκινικοί δείκτες, Απεικονιστικές.
- Δυνατότητα συμπλήρωσης ερωτηματολογίων που θα καθορίζεται από την cloud πλατφόρμα από εξουσιοδοτημένο προσωπικόκαι θα συμπληρώνονται μέσω του ειδικού λογισμικού
- Δυνατότητα συγχρονισμού στοcloud, όπου έχουν πρόσβασηδιαφορετικές ειδικότητεςιατρών
- Σε περίπτωση εκτός σύνδεσης,δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων τοπικά και συγχρονισμός τους στο cloudσε δεύτερο χρόνο όταν αποκατασταθεί η σύνδεση internet
- Προβολή ιστορικού εξετάσεωνμε την μορφή γραφικώνπαραστάσεων
- Προβολή συνταγών εξυπηρετούμενο αυτόματα μέσω διασύνδεσης με το σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης της ΗΔΙΚΑ
- Δυνατότητα επικοινωνίας μεπρο-καθορισμένους χρήστεςμε χρήση βίντεο / ήχο(τηλεσυνεδρία)
- Κατά την διάρκεια της τηλεσυνεδρίας να υπάρχειδυνατότητα διαμοιρασμού αρχείων και Chat
- Πιστοποίηση σχετικά με τηνοδηγία MDD 93/42/EEC

ΤΜΗΜΑ 81: Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής

Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Το εκπαιδευτικό λογισμικό AR που θα αναπτυχθεί θα πρέπει να ενσωματώνει ψηφιακές επικαλύψεις, όπως τρισδιάστατα μοντέλα και animations, στο πραγματικό περιβάλλον για την εκπαίδευση νοσηλευτών. Η διάρκεια ανάπτυξης του έργου προβλέπεται να είναι πέντε μήνες. Ο στόχος του έργου είναι η ενίσχυση της</p>	

εκμάθησης μέσω διαδραστικών προσομοιώσεων που προβάλλουν ιατρικές και νοσηλευτικές πληροφορίες, καθώς και ανατομικές λεπτομέρειες στο οπτικό πεδίο των φοιτητών.

Η σχεδίαση και η ανάπτυξη του λογισμικού θα περιλαμβάνει storytelling και σενάρια που ενσωματώνουν πληροφορίες, φωτογραφίες, αφήγηση και ήχο. Η διεπαφή και η εμπειρία χρήστη (UI/UX Design) θα σχεδιαστούν λεπτομερώς, περιλαμβάνοντας όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις εφαρμογής. Θα δημιουργηθούν τρισδιάστατα μοντέλα υψηλής ποιότητας που θα χρησιμοποιηθούν στην εφαρμογή, καθώς και πέντε εκπαιδευτικά σενάρια με περιεχόμενο επαυξημένης πραγματικότητας. Με την ολοκλήρωση της ανάπτυξης, η τελική εφαρμογή θα ανέβει στα καταστήματα εφαρμογών Play Store και App Store.

Ο εξοπλισμός θα περιλαμβάνει τρία tablets υψηλών προδιαγραφών με οθόνη τουλάχιστον 11 ιντσών, ανάλυση τουλάχιστον 2560 x 1600 pixels, μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB, επεξεργαστή υψηλής ταχύτητας, αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον 128GB και βασική κάμερα ανάλυσης τουλάχιστον 12 MP.

ΤΜΗΜΑ 82: Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής

Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Το εκπαιδευτικό λογισμικό VR θα επιτρέπει στους φοιτητές να εκτελούν πρακτικές διαδικασίες σε ένα ασφαλές, εικονικό περιβάλλον. Η ανάπτυξη του έργου προβλέπεται να διαρκέσει δέκα μήνες, με κύριο στόχο την πρακτική εξάσκηση και τη συνεργασία σε πραγματικό χρόνο σε εικονικό περιβάλλον, χρησιμοποιώντας ρεαλιστικά τρισδιάστατα μοντέλα και animations.</p> <p>Η ανάπτυξη του λογισμικού θα περιλαμβάνει storytelling και σενάρια που ενσωματώνουν πληροφορίες, φωτογραφίες, αφήγηση και ήχο, καθώς και λεπτομερή σχεδίαση της διεπαφής και της εμπειρίας χρήστη (UI/UX Design) σε περιβάλλον VR. Θα δημιουργηθούν τρισδιάστατα μοντέλα υψηλής ποιότητας για χρήση στην εφαρμογή, ενώ θα αναπτυχθεί σύστημα για την ανίχνευση και την αλληλεπίδραση των χεριών με τα αντικείμενα στο VR περιβάλλον. Θα αναπτυχθούν επίσης ένα εκπαιδευτικό σενάριο σε περιβάλλον VR, συστήματα αξιολόγησης της απόδοσης των φοιτητών και ανίχνευσης λαθών κατά την εκπαίδευση, καθώς και δυνατότητα πολλαπλών χρηστών για ομαδική εργασία και συνεργασία. Τέλος, θα δημιουργηθεί tutorial σκηνή για την εκπαίδευση των χρηστών στη χρήση του VR.</p> <p>Ο εξοπλισμός θα περιλαμβάνει δύο VR headsets υψηλών προδιαγραφών με ανάλυση ανά μάτι τουλάχιστον 2064 x 2208 pixels, αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον 128 GB, υποστήριξη για Wi-Fi 6E, δύο LCD οθόνες, ρυθμό ανανέωσης τουλάχιστον 90 Hz, μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB και ενσωματωμένα ηχεία.</p>	

ΤΜΗΜΑ 83: Διαδραστικός πίνακας

Διαδραστικός πίνακας	CPV: 30195200-4
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	

- Διαδραστικός πίνακας 78,9" ενεργή διαγώνιος
- ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ
- Να λειτουργεί σε συνεργασία με ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή και ένα βιντεοπροβολέα.
- Να διαθέτει ειδικά επεξεργασμένη επιφάνεια υψηλής αντοχής όπου μπορεί να γράφει ο καθηγητής και με κοινό μαρκαδόρο ασπροπίνακα (σε περίπτωση που δε λειτουργεί ο υπολογιστής).
- Επιφάνεια χωρίς αισθητήρες με αποτέλεσμα ακόμα και εάν χαραχτεί, ο πίνακας να συνεχίζει να λειτουργεί.
- Πλήρες software στα Ελληνικά.
- Σύνδεση USB, εξωτερικές διαστάσεις πίνακα συνολικά: 70x119 cm.
- Να παρέχονται software, καλώδιο, 3 pens, wall stand hangers & σφουγγαράκι .

Βασικά Χαρακτηριστικά

- Ενεργή διαγώνιος 78,9", 4:3 λόγος πλευρών
- Τεχνολογία Infrared
- Δέκα (10) σημεία ταυτόχρονης αφής
- Ακρίβεια Σημείου < 2 mm
- Ανάλυση 32.768 x 32.768 pixels
- Ταχύτητα Δείκτη (Cursor) 180 dot/s
- Υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα: Windows XP, Vista, 7, 8.x, 10, (Linux, Mac, driver only).
- Μεγάλη ακρίβεια, απόκριση και αίσθηση στο γράψιμο.
- Αντιθαμβωτική Επιφάνεια
- Επιφάνεια γραφής κατάλληλη και για χρήση με μαρκαδόρους λευκού πίνακα (dry-erase marker).
- 44 μόνιμα πλήκτρα συντόμευσης
- Σύνδεση USB
- Εξωτερικές διαστάσεις πίνακα 1701 mm /1190 mm /37,5 mm
- Βάρος 16.1kg

ΤΜΗΜΑ 84: Οθόνη 75" τύπου Smart TV

Οθόνη 75" τύπου Smart TV	CPV: 30231000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<ul style="list-style-type: none"> • Μέγεθος: 75" • Ανάλυση Οθόνης: Ultra HD 4K • Τεχνολογία Panel: LED • Ρυθμός Ανανέωσης Panel: 60Hz • Smart TV: Υποστηρίζεται • Τεχνολογία HDR: HDR10+ • Επεξεργαστής: Crystal Processor 4K • Τύπος Panel: LED • Upscaler Ανάλυση Εικόνας: 4K Upscaler • Adaptive Picture: Να υποστηρίζεται • Βελτίωση Εικόνας: 4K Upscaling, Contrast Enhancer • Smart Λειτουργικό: Tizen Smart TV OS • Smart Εφαρμογές: SMART HUB • Τεχνολογία ήχου: Dolby Digital Plus • Wi-Fi: Να διαθέτει • HDMI: Να διαθέτει 3 εισόδους 	

ΤΜΗΜΑ 85: Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό

Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 10 άδειες (ετήσια συνδρομή)	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Photoshop, Illustrator, Adobe Premiere Pro, Acrobat Pro, InDesign, After Effects, Lightroom, Adobe XD Animate, Lightroom Classic, Dreamweaver, Audition, InCopy, Character Animator, Capture, Adobe Fresco, Bridge, Adobe Express, Photoshop Express, Media Encoder, Aero, Adobe Scan, Fill & Sign, Acrobat Reader Adobe Firefly, 100GB χώρος αποθήκευσης στο cloud.	

ΤΜΗΜΑ 86: Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων

Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1 άδεια	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
3D Animation και Μοντελοποίηση: Δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων και σκηνών με εργαλεία για keyframe animation, rigging, και sculpting.	
Εφέ και Προσομοιώσεις: Προσομοίωση φυσικών φαινομένων όπως εκρήξεις, φωτιές, και ρούχα με εργαλεία όπως τα Bifrost και nCloth.	
Rendering: Ενσωματωμένος Arnold renderer για φωτορεαλιστικά αποτελέσματα και υποστήριξη advanced shading.	
Διαλειτουργικότητα: Υποστήριξη αρχείων FBX, OBJ, και Alembic για εύκολη συνεργασία με άλλα λογισμικά.	
Αυτοματοποίηση: Υποστήριξη για Python και MEL scripting για τη δημιουργία custom εργαλείων.	
Πολυπλατφορμικότητα: Συμβατότητα με Windows, macOS, και Linux με υποστήριξη GPUs και multi-core CPUs.	

ΤΜΗΜΑ 87: Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής

Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	CPV: 30231000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Αποτελείται από διαδραστική οθόνη αφής, ΗΥ, διαδραστικό λογισμικό και υπηρεσίες δικτύωσης, εγκατάστασης & υποστήριξης.	
	ΒΑΘΜΟΙ
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ ΟΘΟΝΗ ΑΦΗΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ

			ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ (max 50)
1.	Διάσταση διαδραστικής οθόνης	≥ 75 ίντσες	
2.	Ανάλυση εικόνας (px)	≥ 3.840 × 2.160	
3.	Λόγος διαστάσεων	16:9	
4.	Φωτεινότητα	≥ 300 nits	
5.	Τεχνολογία panel	Direct ή Edge LED	
6.	Τύπος panel IPS	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
7.	Ενσωματωμένη μνήμη οθόνης	≥ 6GB	
8.	Χρόνος απόκρισης οθόνης	≤ 8ms	
9.	Χρόνος απόκρισης αφής	≤ 35ms	10/5ms λιγότερα των 35
10.	Λόγος αντίθεσης	≥ 1.100:1	
11.	Πιστοποιημένες ώρες λειτουργίας / Ημέρα ≥ 16/7ή Μέσος όρος καλής λειτουργίας (Mean time to failure- MTTF) ≥ 30.000 ώρες	NAI	
12.	Βάρος οθόνης (net) ≤ 85 kg	NAI	10/6 κιλά λιγότερα των 85
13.	Θύρες (τουλάχιστον): 2 x USB, 2 x HDMI, Ethernet RJ45	NAI	
14.	Θύρες ≥ 2 x USB 3.0	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
15.	Διασυνδεσιμότητα Wi-Fi	NAI ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
16.	Εξοδος ήχου SPDIF	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
17.	Διάδραση πολλαπλών σημείων με αφή (touch) και στυλό (εγγενώς ή με συσκευή του ίδιου κατασκευαστή που να περιλαμβάνεται). Να παρέχονται τουλάχιστον δυο στυλό	NAI	
18.	Δυνατότητα ταυτόχρονης αφής ≥ 10 σημείων	NAI	
19.	Δυνατότητα αντισηψίας οθόνης με αλκοολούχο διάλυμα	NAI	

20.	Τηλεχειριστήριο (περιλαμβάνει μπαταρίες)	NAI	
21.	Δυνατότητα επιτοίχιας εγκατάστασης με βάση τοίχου τύπου VESA και με αντικλεπτική προστασία	NAI	
22.	2 ηχεία ενσωματωμένα	NAI	
23.	Λογισμικό κεντρικής διαχείρισης διαδραστικής οθόνης. Κεντρική απομακρυσμένη διαχείριση οθονών και περιεχομένων με την χρήση εφαρμογής του ίδιου κατασκευαστή εγκατεστημένης σε τοπικό ή/και απομακρυσμένο διακομιστή	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
24.	Δυνατότητα κεντροκοποιημένης αποστολής άμεσου μηνύματος σε όλες τις οθόνες κατά απαίτηση.	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
25.	Κλείδωμα θυρών επικοινωνίας διαδραστικής οθόνης Wi-Fi και USB	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
26.	Ασύρματη προβολή από άλλες συσκευές (Screen share)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
27.	Λειτουργία διαδικασίας βαθμονόμησης του συστήματος αφής (touch calibration)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50
28.	Μενού λειτουργίας οθόνης στα Ελληνικά	NAI	
29.	Πιστοποιητικό ή δήλωση συμμόρφωσης CE	NAI	
30.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001	NAI	
31.	Να συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για την εγκατάσταση, διασύνδεση και λειτουργία της, σε συνδυασμό με τον προσφερόμενο ΗΥ.	NAI	
32.	Ελληνικά εγχειρίδια σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.	NAI	
33.	Συμβατότητα με Windows 10 ή νεότερο	NAI	
34.	Συμβατότητα με MacOS	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ	50

35.	Προστασία οθόνης μέσω γυάλινης επιφάνειας ασφαλείας $\geq 4\text{mm}$	NAI	
36.	Με αντι-ανακλαστική/αντι-θαμβωτική επιφάνεια προστασίας (anti-reflection/anti-glare)	NAI	
	H/Y	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΒΑΘΜΟΙ ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ (max 50)
37.	Ο προσφερόμενος ΗΥ θα είναι είτε ενσωματωμένος είτε προσαρτώμενος σε αυτή (σε ειδική οπίσθια υποδοχή)	NAI	
38.	Επεξεργαστής fanless με Average CPU Mark (σύμφωνα με το cpubenchmark.net) ≥ 2.500	NAI	
39.	Μνήμη RAM	$\geq 8\text{ GB}$	
40.	Σκληρός δίσκος χωρητικότητας $\geq 120\text{GB}$, τεχνολογίας SSD ή καλύτερης	NAI	
41.	Ασύρματη δικτύωση: Wi-Fi 802.11 ac ή ανώτερο	NAI	
42.	Ενσύρματη δικτύωση (εγγενώς ή με προσαρμογέα)	1000 Mbps	
43.	Ασύρματο πληκτρολόγιο και ποντίκι (ή ενσωματωμένο touchpad)	NAI	
44.	Θύρες (τουλάχιστον): 2 x USB 3	NAI	
45.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001. Το προσφερόμενο μοντέλο ΗΥ ή σύστημα να διαθέτει Energy Star ή TCO ή TÜV energy efficiency	NAI	
46.	Κάθε ΗΥ θα διαθέτει εγκατεστημένα: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 (shape the future: 14487 6/9/2021) ή νεότερο (Ελληνική έκδοση). • Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου, τα οποία θα βασίζονται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες εφαρμογές, με Ελληνικό περιβάλλον και 	NAI	

	<p>θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες:</p> <p>Επεξεργασία κειμένου, λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων & παρουσιάσεων,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. • Προσφερόμενο διαδραστικό λογισμικό • Λογισμικό κεντρικής διαχείρισης διαδραστικής οθόνης <p>Επίσης, θα προσφέρεται με τριετή άδεια χρήσης λογισμικού προστασίας τερματικών (antivirus) με: Ελληνικό περιβάλλον λειτουργίας, προστασία από zero-day phishing attacks, URL filtering, ανίχνευση και καθαρισμό όλων των τύπων απειλών, ανίχνευση ROP attacks, υπηρεσία sandbox, anti- bot, αποκλεισμό ιών κρυπτογράφησης με άμεση επαναφορά του συστήματος σε σταθερή κατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης.</p>		
	ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΒΑΘΜΟΙ ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ (max 50)
47.	<p>Λογισμικό (ή σουίτα λογισμικών του ίδιου κατασκευαστή), με τις ακόλουθες δυνατότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • δημιουργία ψηφιακών διαδραστικών μαθημάτων • προβολή ψηφιακών διαδραστικών μαθημάτων στον προσφερόμενο διαδραστικό προβολέα, με πλήρως λειτουργικά τα διαδραστικά τους στοιχεία • συμβατότητα με την προσφερόμενη διαδραστική οθόνη 	<i>NAI</i>	
48.	<p>Το λογισμικό (ή σουίτα λογισμικών) θα είναι εξελληνισμένο (περιβάλλον, μενού, βοήθεια, εργαλεία) και συμβατό με Windows 10. Τα αντικείμενα των βιβλιοθηκών μπορούν να είναι στα Ελληνικά ή Αγγλικά.</p>	<i>NAI</i>	
49.	<p>Για κάθε διαδραστικό σύστημα που θα εγκατασταθεί θα προσφέρονται πέντε άδειες χρήσης του διαδραστικού λογισμικού.</p> <p>Οι άδειες χρήσης θα είναι ισχύος τριών τουλάχιστον ετών από την οριστική παραλαβή του έργου (ολοκλήρωση της σύμβασης). Μετά το πέρας της τριετίας, το λογισμικό θα παραμείνει λειτουργικό ως προς την προβολή και δημιουργία</p>	<i>NAI</i>	

	μαθημάτων.		
50.	<p>Η εφαρμογή δημιουργίας εμπλουτισμένων μαθημάτων να έχει τουλάχιστον τις ακόλουθες δυνατότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εισαγωγή ψηφιακών βιβλίων μορφής PDF και παρουσιάσεων PPT, με διατήρηση της μορφοποίησης και των περιεχομένων τους • εισαγωγή έτοιμων διαδραστικών μαθημάτων μορφής .IWB • ενσωμάτωση τουλάχιστον των ακόλουθων στοιχείων: <ul style="list-style-type: none"> ◦ υπερσύνδεσμο ◦ φωτογραφία ◦ σχήμα ◦ video ◦ 3D εικόνα διαδραστική ◦ ήχο ◦ διαδραστική άσκηση • δυνατότητα εισαγωγής και επεξεργασίας κίνησης (animation) σε στοιχεία του μαθήματος • αναζήτηση στο διαδίκτυο για αντικείμενα σχετικά με το μάθημα, κατά τη διάρκεια δημιουργίας του μαθήματος 	NAI	
	<ul style="list-style-type: none"> • βιβλιοθήκες (εικόνων / σχημάτων / 3D αντικειμένων /video) με περιεχόμενο τουλάχιστον 6.000 διαφορετικών αντικειμένων, κατηγοριοποιημένων και με δυνατότητα αναζήτησης με λέξεις-κλειδιά στα Ελληνικά και τα Αγγλικά • πρότυπα δημιουργίας διαδραστικών ασκήσεων αξιολόγησης (ανοικτού τύπου, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης, πολλαπλών επιλογών, κουίζ, σωστού-λάθους κ.λπ), με τουλάχιστον 10 διαφορετικούς τύπους ασκήσεων διαθέσιμους • βοήθεια στη χρήση του λογισμικού, οργανωμένη σε κατηγορίες • αποθήκευση μαθημάτων σε διαδραστική μορφή και μορφή PDF 		
	<p>Η εφαρμογή προβολής εμπλουτισμένων μαθημάτων να έχει τουλάχιστον τις ακόλουθες δυνατότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • προβολή των εμπλουτισμένων μαθημάτων με πλήρως λειτουργικά τα διαδραστικά τους στοιχεία • εργαλεία πλοήγησης: σελίδες και πίνακας περιεχομένων • εργαλεία σχεδίασης, ζωγραφικής, προσημείωσης (highlight) 		

51.	<ul style="list-style-type: none"> • μαθηματικά εργαλεία (γεωμετρικά σχήματα, χάρακας, μοιρογνωμόνιο, διαβήτη, επεξεργαστής μαθηματικών τύπων) • εφαρμογές ασκήσεων παιγνιώδους τύπου • εργαλεία καταγραφής του μαθήματος σε εικόνα και video • εργαλείο οπτικής αναγνώρισης Ελληνικού χειρόγραφου κειμένου • αναζήτηση στο διαδίκτυο για αντικείμενα σχετικά με το μάθημα, κατά τη διάρκεια προβολής του μαθήματος 	NAI	
52.	<p>Το λογισμικό να δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να αποθηκεύουν τα διαδραστικά μαθήματα που δημιουργούν ή που παρουσιάζουν, είτε σε ατομικό χώρο, είτε σε πλατφόρμα (αποθετήριο) του κατασκευαστή (ή του αντιπροσώπου), προσβάσιμη από το σύνολο των εκπαιδευτικών για διεύρυνση της αξιοποίησής τους. Μετά τη λήξη της τριετίας, το σύνολο των ψηφιακών μαθημάτων που φιλοξενείται, θα μεταφερθεί με ευθύνη του αναδόχου σε υποδομή που θα υποδείξει η αναθέτουσα, μαζί με τη σχετική λειτουργική τεκμηρίωση.</p>	NAI	
53.	<p>Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την ανάρτηση στο διαδίκτυο (σε χώρο προσβάσιμο από τους εκπαιδευτικούς) για όλη την περίοδο εγγύησης, υλικού ενημέρωσης για την χρήση του προσφερόμενου λογισμικού. Το υλικό θα είναι στα Ελληνικά (ηχητικά ή με υπότιτλους στα video) και θα αποτελείται από τουλάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δέκα ενημερωτικά video τύπου how-to, για την λειτουργία και χρήση του λογισμικού, διάρκειας ≥ 5 λεπτών το καθένα • Πλήρη ηλεκτρονικό οδηγό χρήσης σε μορφή PDF • Ηλεκτρονικό φυλλάδιο τύπου Q & A για τις πιο συχνές ερωτήσεις 	NAI	
54.	<p>Ο κατασκευαστής ή ο αντιπρόσωπος, αναλαμβάνει την τεχνική υποστήριξη του προσφερόμενου λογισμικού - μέσω τηλεφώνου και email - για χρονικό διάστημα ίσο με την προσφερόμενη ισχύ της άδειας λειτουργίας του.</p>	NAI	
	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ & ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΒΑΘΜΟΙ ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ (max

			50)
55.	<p>Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση εγκατάστασης - σε σημείο που θα του υποδειχθεί του διαδραστικού συστήματος στον τοίχο, σε θέση που θα είναι λειτουργική για την αίθουσα. Επίσης θα το ρευματοδοτήσει. Η καλωδίωση θα εγκατασταθεί με κανάλια σε τοίχο και δάπεδο, τα οποία θα περιλαμβάνουν ξεχωριστές οδεύσεις μεταξύ ισχυρών και ασθενών σημάτων (όπου αυτά υπάρχουν). Εάν απαιτηθεί κανάλι δαπέδου, αυτό να είναι κουρμπριστό.</p>	NAI	
56.	<p>Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία και εγκατάσταση απαιτείται προκειμένου να δικτυωθεί η οθόνη και ο ΗΥ του διαδραστικού συστήματος, ώστε να διαθέτουν πρόσβαση στο τοπικό δίκτυο και το διαδίκτυο.</p> <p>Η δικτύωση μπορεί να γίνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ενσύρματα μέσω δικτυακής καλωδίωσης • ενσύρματα μέσω powerline • ασύρματα <p>Αν η αίθουσα διαθέτει ενσύρματο δίκτυο και η απόληξη είναι μακριά από το σύστημα, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να εγκαταστήσει καλώδιο δικτύου Ethernet (από την πρίζα δικτύου μέχρι το σύστημα), ώστε να μπορεί να συνδεθεί στο τοπικό δίκτυο ενσύρματα. Η καλωδίωση θα εγκατασταθεί με κανάλια σε τοίχο και δάπεδο. Εάν απαιτηθεί κανάλι δαπέδου, αυτό να είναι κουρμπριστό.</p> <p>Αν η αίθουσα διαθέτει ασύρματο δίκτυο, ο ανάδοχος μπορεί να το αξιοποιήσει εφόσον η ισχύς τους σήματος επιτρέπει την απρόσκοπτη διασύνδεση με το δίκτυο και το διαδίκτυο. Σε άλλη περίπτωση οφείλει να εγκαταστήσει την απαιτούμενη υποδομή (π.χ. wifi hot spot).</p> <p>Εφόσον επιλεγεί η δικτύωση μέσω powerline, η συσκευή που θα εγκατασταθεί πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 2 θύρες Ethernet, με ταχύτητα overline τουλάχιστον 500Mbps.</p>	NAI	

	Να περιγραφεί για κάθε περίπτωση ο προσφερόμενος εξοπλισμός.		
57.	Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση επίδειξης καλής λειτουργίας του διαδραστικού συστήματος (δηλαδή πως όλα τα υποσυστήματά του λειτουργούν κανονικά) στα μέλη της επιτροπής παραλαβής.	NAI	-

ΤΜΗΜΑ 88: Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας

Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	CPV: 30231000-7
---	------------------------

Ποσότητα: 1**Τεχνικά χαρακτηριστικά:**

- Διαγώνια διάσταση διαδραστικού πίνακα: 65"
- Ανάλυση: 3.840 x 2.160
- Pixel Pitch (HxV): 372(H)x372(V)
- Φωτεινότητα (Τύπος): 400 nit
- Αναλογία αντίθεσης: 1.200:1
- Γωνία θέασης (οριζόντια/Κάθετη):178/178
- Χρόνος απόκρισης: 8 ms
- Χρωματική γκάμα: 72%
- Glass Haze: 25%
- Συχνότητα σάρωσης H: 135 KHz
- Μέγιστη συχνότητα εικονοστοιχείων: 78 MHz
- Συχνότητα σάρωσης V: 60Hz
- Υποστήριξη χρόνου λειτουργίας: 12/73.840 x 2.160
- Είσοδος HDMI: 3
- Έκδοση HDMI: 2
- Έκδοση HDCP:2.1
- USB: 5 (2,0 X1, 3,0X4)
- IR In: Ναι
- Εισαγωγή ήχου: Stereo Mini Jack
- Έξοδος ήχου: Stereo Mini Jack
- Έξοδος βίντεο: Ναι
- RS232 In: Ναι
- Έξοδος RS232:Ναι
- RJ45 In: Ναι
- Έξοδος RJ45: Ναι
- WiFi: Ναι
- Bluetooth:Ναι
- Τροφοδοτικό: AC100-240V 50/60Hz
- Κατανάλωση ρεύματος (On Mode): 385W

ΤΜΗΜΑ 89: Υπολογιστές

Υπολογιστές	CPV: 30213300-8
Ποσότητα: 2 σταθεροί και 1 φορητός	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<u>Σταθερός Υπολογιστής:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • CORSAIR 4000D Airflow Tempered Glass Midi Tower • Corsair TX650M 650W A -PFC 80+ Gold SModular • INTEL CPU Core i9-12900K BX8071512900K • ARCTIC Freezer i35 CO - Intel Specific CPU Cooler • ASUS PRIME B760 -PLUS D4, 1700 DDR4 ATX • 32Gb Kingston KVR32N22D8/32 DDR4 3200MHz • 1TB SAMSUNG 980 PRO PCIe 4.0 NVMe SSD MZ-V8V1T0BW • Gigabyte Geforce RTX 4060 Ti Eagle • MICROSOFT Keyboard/Mouse Wired Desktop 600 • DELL P2422H Monitor 23.8" + Καλώδιο HDMI male to HDMI Male 2m • MICROSOFT Windows Pro 11, 64bit, English • Χρόνος παράδοσης, 6 μήνες • Ποσότητα: 2 	
<u>Φορητός Υπολογιστής:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Μοντέλο Dell 13 9340 13.4" • Επεξεργαστής: Intel ΟικογένειαCore Ultra 7, 155H, Συχνότητα1,4 GHz, ΓενιάMeteor Lake (14th Gen) • Διαγώνιος Οθόνης 13,4 " • Ανάλυση Ανάλυση Οθόνης 1920x1200 • Μνήμη RAM: 16 GB, DDR5, • Κάρτα Γραφικών: Intel, Arc Graphics • Σκληρός Δίσκος: SSD 512 GB • ΣυνδέσειςThunderbolt 4 • Wi-Fi/Bluetooth: Ναι • Δακτυλικό ΑποτύπωμαΝαι • Λειτουργικό ΣύστημαWindows 11 Home • Χρόνος παράδοσης, 6 μήνες • Ποσότητα: 1 	

ΤΜΗΜΑ 90: Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας

Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	CPV: 38000000-5
Ποσότητα: 1	

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ενσωματωμένο σύστημα εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας (Meta Quest 3)
- Λειτουργικό σύστημα Meta Horizon OS, βασισμένο στον πηγαίο κώδικα Android
- Σύστημα σε τσιπ Qualcomm Snapdragon XR2 Gen 2
- Μνήμη 8 GB LPDDR5
- Αποθηκευτικός χώρος 128 GB
- Οθόνη 2 × 2064,03 × 2208p RGB-λωρίδα LCD+ πάνελ, ένα ανά μάτι @ 90–120 Hz[1]
- Γραφικά Adreno 740[2]
- Ήχος 2 ενσωματωμένα ηχεία
- Είσοδος ελεγκτή Touch Plus
- Κάμερα 2x4MP Κάμερα RGB 4x400x400px Κάμερα IR
- Συνδεσιμότητα Wi-Fi 6E, Bluetooth 5.2
- Power Li-ion 3,87 VDC 4879 mAh [3]
- Ηλεκτρονικές υπηρεσίες Meta Quest Store
- Μάζα 515 g (18,2 oz)

ΤΜΗΜΑ 91: Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων

Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων

CPV: 48900000-7

Ποσότητα: 1

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Λογισμικό αναπαράστασης ψηφιακών διδύμων για 30 άδειες για εκπαιδευτική χρήση
- Ετήσια συντήρηση
- Πακέτο ρομποτικών προσομοιώσεων για εκπαιδευτική χρήση
- Δυνατότητα εισαγωγής 3D Layout and configuration
- Δυνατότητα εισαγωγής 2D-3D CAD file
- Ενσωματωμένο κατάλογο συστημάτων
- Δυνατότητα εισαγωγής Point cloud
- Προσομοιωτή εργοστασίου
- Προσομοιωτή ρομποτικών συστημάτων
- Στατιστικά εργαλεία μέτρηση δεικτών
- Σχεδιασμός διεργασιών κα διαδικασιών
- Σχεδιασμός εξαρτημάτων
- Εργαλεία απλούστευσης της γεωμετρίας
- Δυνατότητα δημιουργίας ψηφιακού περιεχομένου με φωτορεαλιστική αναπαράσταση
- Διαδραστικό περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας (VR)
- Web viewer
- PLC connectivity
- Robot connectivity plugins
- FBX exporter
- VRC connectivity for UR and Stäubli

ΤΜΗΜΑ 92: Facial Analysis software

Facial Analysis software

CPV: 48900000-7

Ποσότητα: 1

Τεχνικά χαρακτηριστικά:**ΜΠΑΡΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΚΦΡΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣΩΠΟΥ****Facial Expression Analysis bar****(Tobii Spark Pro ή ισοδύναμο)**

Τεχνολογία παρακολούθησης ματιών: (1) Χρήση τεχνολογίας στερεοσκοπικής παρακολούθησης των ματιών. (2) Υπέρυθρο φωτισμός για τη μέτρηση των κινήσεων των ματιών.

Συχνότητα δειγματοληψίας: Συχνότητα δειγματοληψίας μέχρι 60 Hz, επιτρέποντας την καταγραφή λεπτομερών δεδομένων κίνησης των ματιών. Υψηλός ρυθμός καρτέ (τουλάχιστον 30 fps) για καταγραφή των αλλαγών στις εκφράσεις σε πραγματικό χρόνο.

Ανάλυση Κάμερας: Συμβατότητα με κάμερες υψηλής ανάλυσης (HD ή 4K) για καθαρή καταγραφή του προσώπου. Υποστήριξη υπέρυθρων καμερών για καταγραφή σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού.

Ακρίβεια και ακρίβεια καταγραφής: Τουλάχιστον +/- 0.4° (μοίρες). Υψηλή ακρίβεια στην ανίχνευση βασικών εκφράσεων του προσώπου (π.χ. χαρά, λύπη, θυμός, φόβος, έκπληξη, αποστροφή, ουδέτερη έκφραση). Υψηλή ευαισθησία για ανίχνευση λεπτών εκφράσεων και μικρο-εκφράσεων.

Πολυκαναλική Ανάλυση: Ικανότητα ανάλυσης εκφράσεων σε πολλαπλά πρόσωπα ταυτόχρονα. Χαμηλή καθυστέρηση (latency) για άμεση ανατροφοδότηση.

Λογισμικό: Συμβατό με το λογισμικό Tobii Pro Lab για την ανάλυση των δεδομένων και τη δημιουργία αναφορών με δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων για περαιτέρω ανάλυση σε άλλα λογισμικά.

Ασφάλεια και Προστασία Δεδομένων: Εφαρμογή αυστηρών πρωτοκόλλων ασφαλείας και κρυπτογράφησης δεδομένων. Συμμόρφωση με κανονισμούς προστασίας προσωπικών δεδομένων (π.χ., GDPR).

Φορητότητα: Ελαφρύς και φορητός σχεδιασμός, για μεταφορά και χρήση σε διάφορα περιβάλλοντα.

Συνδεσιμότητα και επεκτασιμότητα: Να συνδέεται σε φορητούς υπολογιστές ή άλλες συσκευές. Επεκτασιμότητα για μελλοντικές αναβαθμίσεις και προσαρμογές

Συμβατότητα και Ενσωμάτωση: Δυνατότητα ενσωμάτωσης με άλλα βιομετρικά συστήματα όπως eye tracking, EEG, κλπ. Να παρέχεται η δυνατότητα εύκολης ενσωμάτωσης με υπάρχουσες πλατφόρμες ανάλυσης δεδομένων.

Υποστήριξη και Τεκμηρίωση: Πλήρης υποστήριξη και εκπαίδευση από τον κατασκευαστή. Εκτενής τεκμηρίωση και οδηγίες χρήσης.

Άδειες Χρήσης: Να συμπεριλαμβάνεται άδεια χρήσης και επεξεργασίας δεδομένων τουλάχιστον ενός χρήστη.

ΤΜΗΜΑ 93: Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking**Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking****CPV: 30231000-7****Ποσότητα: 1****Τεχνικά χαρακτηριστικά:**

Μέγεθος Οθόνης: Διάμετρος: 55 ίντσες. Αναλογία Διαστάσεων: 16:9.

Ανάλυση: 4K Ultra HD (3840 x 2160) ή Full HD (1920 x 1080).

Τύπος Πάνελ: Τεχνολογία Πάνελ: LED ή LCD. Τύπος Πάνελ: IPS (In-Plane Switching) ή VA (Vertical Alignment).

Φωτεινότητα: 350-450 cd/m²

Αντίθεση: 1200:1 ή υψηλότερη.

Χρόνος Απόκρισης: 8 ms ή λιγότερο.

Γωνία Θέασης: Οριζόντια και κάθετη γωνία θέασης: 178°.

Οθόνη Αφής: Τεχνολογία Αφής: Capacitive (χωρητική) ή Infrared (υπέρυθρη).

Σημεία Αφής: Τουλάχιστον 10 σημεία αφής για πολλαπλή αφή (multi-touch).

Λειτουργικό Σύστημα: Ενσωματωμένο λειτουργικό σύστημα: Android ή Windows. Υποστήριξη για εφαρμογές τρίτων μέσω του αντίστοιχου λειτουργικού συστήματος.

Συνδεσιμότητα: Θύρες HDMI, USB, VGA, DisplayPort. Θύρες USB για σύνδεση περιφερειακών και φόρτιση. Θύρες Ethernet για σύνδεση δικτύου. Δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης μέσω Wi-Fi και Bluetooth.

Ηχος: Ενσωματωμένα ηχεία: τουλάχιστον 2x10W ή 2x15W.

Υποστήριξη και Τεκμηρίωση: Πλήρης υποστήριξη και εκπαίδευση από τον κατασκευαστή. Εκτενής τεκμηρίωση και οδηγίες χρήσης

ΤΜΗΜΑ 94: Λογισμικό βάσης δεδομένων

Λογισμικό βάσης δεδομένων	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 1	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
<p>Σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (SQL server ή ισοδύναμο), εφοδιασμένο με τα εργαλεία διαχείρισης δεδομένων και επιχειρηματικής ευφυΐας, θα αποτελέσει ένα πολύτιμο εργαλείο για οργάνωση, ανάλυση, επεξεργασία και εξόρυξη δεδομένων, για ανακάλυψη μοντέλων, προτύπων και κανόνων, καθώς και για τη δημιουργία μοντέλων εκτιμήσεων και προβλέψεων. Συνεπώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τους ερευνητικούς σκοπούς του Τμήματος, αλλά ακόμα και για διδακτικούς σκοπούς (μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα μαθήματα: Βάσεις Δεδομένων, Επιχειρηματική Ευφυΐα, Εξόρυξη Δεδομένων στη Λογιστική, Εφαρμογές Εξόρυξης Δεδομένων)</p> <p>Από τις δυνατότητες και τα εργαλεία διαχείρισης δεδομένων και επιχειρηματικής ευφυΐας θα είναι χρήσιμα και τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data warehousing: Για την αποθήκευση δεδομένων μεγάλου όγκου, είτε δομημένα είτε μη-δομημένα από διάφορες πηγές. • Reporting Services: Για τη δημιουργία δυναμικών-διαδραστικών αναφορών με πλούσιες απεικονίσεις. • Analysis Services: Για την εφαρμογή δυνατοτήτων OLAP (Online Analytical Processing) καθώς και την εφαρμογή μεθόδων εξόρυξης δεδομένων. • Integration Services: Για την εισαγωγή/εξαγωγή/μετατροπή/φόρτωση δεδομένων από διάφορες πηγές και τη διασφάλιση της ακεραιότητας τους. • Data Quality Services: Για τον εντοπισμό τυχόν ζητημάτων ποιότητας των δεδομένων με σκοπό τη διατήρηση της ακρίβειας και της συνέπειας τους. • Master Data Services: Για την κεντρική διαχείριση και την διασφάλιση της συνέπειας και της ακεραιότητας των βασικών και κρίσιμων δεδομένων. • Data Visualization: Για την οπτική αναπαράσταση απλών αλλά και σύνθετων δεδομένων, την απεικόνιση μοτίβων, τάσεων και προβλέψεων. 	

ΤΜΗΜΑ 95: Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων

Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 75 άδειες	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Εξειδικευμένο λογισμικό (Stata 18 ή ισοδύναμο) για στατιστική και οικονομετρική ανάλυση δεδομένων το οποίο να δίνει τη δυνατότητα για Bayesian statistics, bootstrap τεχνικές, ανάλυση μονομεταβλητών και πολυμεταβλητών μοντέλων χρονοσειρών ή πάνελ δεδομένων.	

ΤΜΗΜΑ 96: Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων

Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 200 άδειες	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Εξειδικευμένο λογισμικό στατιστικής ανάλυσης (SPSS ή ισοδύναμο), με 200 άδειες χρήσης για εγκατάσταση στα εργαστήρια του Τμήματος και στους υπολογιστές των καθηγητών απαραίτητο για την στατιστική ανάλυση δεδομένων	

ΤΜΗΜΑ 97: Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές

Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές	CPV: 48900000-7
Ποσότητα: 20 άδειες	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
Εξειδικευμένο λογισμικό (Eviews 13 ή ισοδύναμο) που να παρέχει ισχυρά εργαλεία στατιστικής, πρόβλεψης και μοντελοποίησης να συνδυάζει την καλύτερη σύγχρονη τεχνολογία λογισμικού με χαρακτηριστικά αιχμής. Το αποτέλεσμα είναι ένα πρόγραμμα τελευταίας τεχνολογίας που προσφέρει πρωτοφανή ισχύ σε μια ευέλικτη, αντικειμενοστραφή διεπαφή.	

ΤΜΗΜΑ 98: Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής

Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	CPV: 30231000-7
Ποσότητα: 2	
Τεχνικά χαρακτηριστικά:	
1 ^ο Σύστημα, ποσότητα 1: Σύστημα προβολής λέιζερ (βιντεοπροβολέας λέιζερ)	

Τεχνολογία απεικόνισης 3LCD

Ανάλυση 1920 x 1200

Πηγή Φωτός Laser

Φωτεινότητα Έγχρωμη (CLO): >= (lumens) 5200

Φωτεινότητα λευκή (WLO): >= (lumens) 5200

Δυναμική αντίθεση 2.500.000 : 1

Αναλογία εικόνας 16:10

Μέγιστη διαγώνιος οθόνης 500"

Ελάχιστη διαγώνιος οθόνης 150"

Είσοδοι:

USB 2.0 Τύπου A, USB 2.0 Τύπου B, RS-232C, Διασύνδεση Ethernet

(100 Base-TX / 10 Base-T), Ασύρματο LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac

(WiFi 5), Ασύρματο LAN b/g/n (2,4 GHz), Ασύρματο LAN a/n (5

GHz), Είσοδος VGA (2x), Έξοδος VGA, HDMI out, HDBaseT,

Miraacast, Έξοδος ήχου stereo mini jack, Είσοδος ήχου stereo mini jack

(2x), HDMI (HDCP 2.3) (2x), Αναπαραγωγή USB 2 τύπου A

Ηχος: 1x 10W

Επιπρόσθετα Κουτί συνδέσεων και ελέγχου, Εξωτερικό ηχείο,

Πομπός HDBaseT, MB22 ceiling mount, Μονάδα ασύρματου LAN

2^ο Σύστημα, ποσότητα 1: ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΟΘΟΝΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ 16:9

Τοποθέτηση: Τοίχου / Οροφής Ηλεκτρική

Διαγώνιος: >=150"

Αναλογία εικόνας: 16:9.

Διαστάσεις: >= 180 x 300 cm

Λειτουργία με τηλεχειρισμό: ΝΑΙ

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

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Η παράδοση των ειδών θα γίνει **εντός έξι (6) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης.

ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ

Όπως περιγράφεται αναλυτικά στο άρθρο 4.4 της παρούσας.

ΤΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ/ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Τα υπό προμήθεια είδη θα εγκατασταθούν με υπόδειξη των υπευθύνων των ακαδημαϊκών Τμημάτων στις κατά τόπους εγκαταστάσεις του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος σύμφωνα με τα οριζόμενα της διακήρυξης (παρ. 6.1.1).

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ/ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Η παραλαβή των αγαθών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται εντός εξήντα (60) ημερών από την ημερομηνία παράδοσης και εγκατάστασης της συνολικής ποσότητας για κάθε Τμήμα. Κάθε Τμήμα του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος στην οποία θα παραδοθεί εξοπλισμός θα εκδώσει βεβαίωση παραλαβής, στην οποία θα βεβαιώνεται η παραλαβή των ειδών και η πλήρωση των λοιπών υποχρεώσεων του αναδόχου σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Για την έκδοση της βεβαίωσης δύναται η κάθε υπηρεσία να ζητά από τον Ανάδοχο κάθε αναγκαία διευκρίνηση ή πληροφορία. Η βεβαίωση κάθε Τμήματος του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος θα συνοδεύεται και από Δελτίο Εισαγωγής στην αποθήκη της ή από αντίστοιχο έγγραφο που να βεβαιώνει αυτά.

Όλες οι βεβαιώσεις θα διαβιβαστούν στην αρμόδια Επιτροπή εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημερομηνία παράδοσης της συνολικής ποσότητας για κάθε Τμήμα. Η Επιτροπή θα συντάξει το Πρωτόκολλο Παραλαβής βάσει των ως άνω βεβαιώσεων. Η οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των συσκευών θα πραγματοποιηθεί μέσα σε δύο (2) μήνες από την παραλαβή της συνολικής ποσότητας του Τμήματος. Το πρωτόκολλο παραλαβής θα διαβιβάζεται από την αρμόδια Επιτροπή στην **XXXXXXX** του Δι.Πα.Ε.. Κατά την διαδικασία παραλαβής των αγαθών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο έργο με τίτλο «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» στο πλαίσιο της Πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289 «Προώθηση της ποιότητας, της καινοτομίας και της εξωστρέφειας στα Πανεπιστήμια»).

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται σε τμήματα.

Προσφορές υποβάλλονται για ένα ή όλα τα τμήματα (χωρίς περιορισμό) του παρόντος διαγωνισμού. Δεν υπάρχει μέγιστος αριθμός ΤΜΗΜΑΤΩΝ που μπορεί να ανατεθεί σε έναν προσφέροντα. Ο υποψήφιος ανάδοχος δύναται να υποβάλλει προσφορά για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης. Ο οικονομικός φορέας απαιτείται να υποβάλει προσφορά για το σύνολο της ποσότητας του Τμήματος/Τμημάτων στο/στα οποίο/α συμμετέχει. Η αναθέτουσα αρχή προβαίνει σε κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού για το σύνολο αυτών.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με **το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει τιμής ανά τμήμα/ είδος.**

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των τριών εκατομμυρίων εννιακοσίων σαράντα οχτώ χιλιάδων ευρώ **(3.948.000,00€) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 4.895.520,00€) ΦΠΑ 24%: 947.520,00€**

A/A Τμήματος Περιγραφή εξοπλισμού	Ποσότητα	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ 24%	Εκτιμώμενο Συνολικό Κόστος (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
Τμήμα 1_Εκτυπωτής κυκλωμάτων	1	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
Τμήμα 2_3D Εκτυπωτής μετάλλων	1	210.000,00 €	210.000,00 €	50.400,00 €	260.400,00 €
Τμήμα 3_Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	1	200.000,00 €	200.000,00 €	48.000,00 €	248.000,00 €
Τμήμα 4_Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	1	120.000,00 €	120.000,00 €	28.800,00 €	148.800,00 €
Τμήμα 5_DC πηγή ενέργειας	1	80.000,00 €	80.000,00 €	19.200,00 €	99.200,00 €
Τμήμα 6_Σύστημα PIV 2D	1	90.000,00 €	90.000,00 €	21.600,00 €	111.600,00 €
Τμήμα 7_GPU server rack	1	100.000,00 €	100.000,00 €	24.000,00 €	124.000,00 €
Τμήμα 8_Testbed ασύρματων επικοινωνιών	1	125.000,00 €	125.000,00 €	30.000,00 €	155.000,00 €
Τμήμα 9_Server HPC	1	107.000,00 €	107.000,00 €	25.680,00 €	132.680,00 €
Τμήμα 10_Γεωργικό ρομπότ (master)	2	64.500,00 €	129.000,00 €	30.960,00 €	159.960,00 €
Τμήμα 11_Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	2	44.350,00 €	88.700,00 €	21.288,00 €	109.988,00 €
Τμήμα 12_Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	1	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
Τμήμα 13_Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	4	20.550,00 €	82.200,00 €	19.728,00 €	101.928,00 €
Τμήμα 14_Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	1	70.000,00 €	70.000,00 €	16.800,00 €	86.800,00 €
Τμήμα 15_Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	1	57.900,00 €	57.900,00 €	13.896,00 €	71.796,00 €
Τμήμα 16_Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	1	165.000,00 €	165.000,00 €	39.600,00 €	204.600,00 €
Τμήμα 17_Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	1	68.000,00 €	68.000,00 €	16.320,00 €	84.320,00 €

A/A Τμήματος Περιγραφή εξοπλισμού	Ποσότητα	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ 24%	Εκτιμώμενο Συνολικό Κόστος (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
Τμήμα 18_Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	1	160.250,00 €	160.250,00 €	38.460,00 €	198.710,00 €
Τμήμα 19_Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενεάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού RNA και γονοτύπησης SNP	1	78.000,00 €	78.000,00 €	18.720,00 €	96.720,00 €
Τμήμα 20_Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	1	100.000,00 €	100.000,00 €	24.000,00 €	124.000,00 €
Τμήμα 21_Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	1	55.000,00 €	55.000,00 €	13.200,00 €	68.200,00 €
Τμήμα 22_Συνεστιακό Μικροσκόπιο	1	150.000,00 €	150.000,00 €	36.000,00 €	186.000,00 €
Τμήμα 23_Αναλυτής υφής	1	60.000,00 €	60.000,00 €	14.400,00 €	74.400,00 €
Τμήμα 24_Automatic extraction/PCR	1	41.000,00 €	41.000,00 €	9.840,00 €	50.840,00 €
Τμήμα 25_Μηχάνημα Ηλεκτρομιογράφου/Προκλητών Δυναμικών	1	26.000,00 €	26.000,00 €	6.240,00 €	32.240,00 €
Τμήμα 26_Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	1	48.000,00 €	48.000,00 €	11.520,00 €	59.520,00 €
Τμήμα 27_Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	1	210.000,00 €	210.000,00 €	50.400,00 €	260.400,00 €
Τμήμα 28_Υπερηχογράφος για τη μέτρηση A) FMD, Flow Mediated Dilation B) PWV, Pulse Wave Velocity	1	59.000,00 €	59.000,00 €	14.160,00 €	73.160,00 €
Τμήμα 29_Video-μικροσκόπιο 3ης γενεάς, Incident Dark Field Illumination	1	39.000,00 €	39.000,00 €	9.360,00 €	48.360,00 €
Τμήμα 30_Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	1	13.200,00 €	13.200,00 €	3.168,00 €	16.368,00 €

A/A Τμήματος Περιγραφή εξοπλισμού	Ποσότητα	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ 24%	Εκτιμώμενο Συνολικό Κόστος (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
Τμήμα 31_Φορητό χρωματόμετρο	1	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Τμήμα 32_Υποβρύχιο Doppler DVL	1	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Τμήμα 33_Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	1	65.350,00 €	65.350,00 €	15.684,00 €	81.034,00 €
Τμήμα 34_Φορητό Δυναμοδάπεδο	1	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
Τμήμα 35_Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	1	70.000,00 €	70.000,00 €	16.800,00 €	86.800,00 €
Τμήμα 36_Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	1	150.350,00 €	150.350,00 €	36.084,00 €	186.434,00 €
Τμήμα 37_Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	1	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
Τμήμα 38_Laser cutting and engraving machine	1	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
Τμήμα 39_Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	1	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Τμήμα 40_Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	1	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
Τμήμα 41_Ρομπότ NAO	10	8.500,00 €	85.000,00 €	20.400,00 €	105.400,00 €
Τμήμα 42_Ρομποτικός βραχίονας 6- DoF	1	35.000,00 €	35.000,00 €	8.400,00 €	43.400,00 €
Τμήμα 43_Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	1	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
Τμήμα 44_Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	1	40.000,00 €	40.000,00 €	9.600,00 €	49.600,00 €
Τμήμα 45_Αυτοκινούμενο όχημα	1	50.000,00 €	50.000,00 €	12.000,00 €	62.000,00 €
Τμήμα 46_Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	1	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
Τμήμα 47_Eyetracking glasses	1	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
Τμήμα 48_Θερμική κάμερα	1	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
Τμήμα 49_Διαγνωστικό μηχάνημα	1	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €

A/A Τμήματος Περιγραφή εξοπλισμού	Ποσότητα	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ 24%	Εκτιμώμενο Συνολικό Κόστος (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
Τμήμα 50_Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	1	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Τμήμα 51_Αναλυτής καυσαερίων	1	4.000,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
Τμήμα 52_Παλμογράφος αυτοκινήτου	1	5.500,00 €	5.500,00 €	1.320,00 €	6.820,00 €
Τμήμα 53_Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	1	4.800,00 €	4.800,00 €	1.152,00 €	5.952,00 €
Τμήμα 54_Φορητοί υπολογιστές	2	1.500,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Τμήμα 55_Διαδραστικοί πίνακες	2	600,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €
Τμήμα 56_Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	1	8.000,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
Τμήμα 57_Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	2	2.500,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Τμήμα 58_Φορητοί μετρητές δόσης	2	3.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
Τμήμα 59_Πηγές βαθμονόμησης	1	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
Τμήμα 60_Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	1	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Τμήμα 61_Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	1	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
Τμήμα 62_Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	1	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
Τμήμα 63_Λογισμικό εκτίμησης κόστους	1	14.000,00 €	14.000,00 €	3.360,00 €	17.360,00 €
Τμήμα 64_Λογισμικό ολοκλήρωσης	1	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Τμήμα 65_Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)	1	10.890,00 €	10.890,00 €	2.613,60 €	13.503,60 €
Τμήμα 66_Η/Υ υψηλής απόδοσης	1	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €

A/A Τμήματος Περιγραφή εξοπλισμού	Ποσότητα	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ 24%	Εκτιμώμενο Συνολικό Κόστος (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
Τμήμα 67_Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη	1	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
Τμήμα 68_Preamplifier	1	1.040,00 €	1.040,00 €	249,60 €	1.289,60 €
Τμήμα 69_Interface Analyser	1	2.400,00 €	2.400,00 €	576,00 €	2.976,00 €
Τμήμα 70_Antenna	1	5.300,00 €	5.300,00 €	1.272,00 €	6.572,00 €
Τμήμα 71_Smart ODTR	1	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
Τμήμα 72_PLC	1	4.500,00 €	4.500,00 €	1.080,00 €	5.580,00 €
Τμήμα 73_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	14	500,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €
Τμήμα 74_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	20	400,00 €	8.000,00 €	1.920,00 €	9.920,00 €
Τμήμα 75_Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	1	39.750,00 €	39.750,00 €	9.540,00 €	49.290,00 €
Τμήμα 76_Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	1	30.300,00 €	30.300,00 €	7.272,00 €	37.572,00 €
Τμήμα 77_Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	1	44.000,00 €	44.000,00 €	10.560,00 €	54.560,00 €
Τμήμα 78_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	1	12.000,00 €	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Τμήμα 79_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	1	7.000,00 €	7.000,00 €	1.680,00 €	8.680,00 €

A/A Τμήματος Περιγραφή εξοπλισμού	Ποσότητα	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ 24%	Εκτιμώμενο Συνολικό Κόστος (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
Τμήμα 80_Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	1	6.520,00 €	6.520,00 €	1.564,80 €	8.084,80 €
Τμήμα 81_Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	13.000,00 €	13.000,00 €	3.120,00 €	16.120,00 €
Τμήμα 82_Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	15.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
Τμήμα 83_Διαδραστικός πίνακας	1	1.200,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €
Τμήμα 84_Οθόνη 75" τύπου Smart TV	1	1.200,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €
Τμήμα 85_Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	1	3.300,00 €	3.300,00 €	792,00 €	4.092,00 €
Τμήμα 86_Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	1	1.900,00 €	1.900,00 €	456,00 €	2.356,00 €
Τμήμα 87_Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	3	4.100,00 €	12.300,00 €	2.952,00 €	15.252,00 €
Τμήμα 88_Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	1	1.935,00 €	1.935,00 €	464,40 €	2.399,40 €
Τμήμα 89_Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	3	1.503,33 €	4.510,00 €	1.082,40 €	5.592,40 €
Τμήμα 90_Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	1	1.610,00 €	1.610,00 €	386,40 €	1.996,40 €
Τμήμα 91_Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	1	5.645,00 €	5.645,00 €	1.354,80 €	6.999,80 €
Τμήμα 92_Facial Analysis software	1	10.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
Τμήμα 93_Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	1	2.000,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
Τμήμα 94_Λογισμικό βάσης δεδομένων	1	17.000,00 €	17.000,00 €	4.080,00 €	21.080,00 €
Τμήμα 95_Λογισμικό οικονομετρικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	1	50.000,00 €	50.000,00 €	12.000,00 €	62.000,00 €

A/A Τμήματος Περιγραφή εξοπλισμού	Ποσότητα	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ 24%	Εκτιμώμενο Συνολικό Κόστος (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
Τμήμα 96_Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	1	57.000,00 €	57.000,00 €	13.680,00 €	70.680,00 €
Τμήμα 97_Λογισμικό οικονομετρικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	1	13.500,00 €	13.500,00 €	3.240,00 €	16.740,00 €
Τμήμα 98_Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	2	3.375,00 €	6.750,00 €	1.620,00 €	8.370,00 €
		ΣΥΝΟΛΟ	3.948.000,00 €	947.520,00 €	4.895.520,00 €

Στο άρθρο 5.1 «Τρόπος πληρωμής» της παρούσας διακήρυξης περιγράφονται αναλυτικά οι κρατήσεις και η παρακράτηση φόρου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Πίνακες Συμμόρφωσης – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η Προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού». Η παρούσα σύμβαση περιλαμβάνεται στο έργο με τίτλο «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» σύμφωνα με την Πρόσκληση SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289 «Πρώθηση της ποιότητας, της καινοτομίας και της εξωστρέφειας στα πανεπιστήμια»).

Τα υπό προμήθεια είδη θα εγκατασταθούν με υπόδειξη των υπευθύνων των ακαδημαϊκών Τμημάτων στις κατά τόπους εγκαταστάσεις του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος σύμφωνα με τα οριζόμενα της διακήρυξης (παρ. 61.1.1).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Υποβάλλεται πίνακας συμμόρφωσης ανά τμήμα όπως αυτό προδιαγράφεται στο Παράρτημα Ι σύμφωνα με το παρακάτω πρότυπο:

A/A Τμήματος	Περιγραφή Τμήματος			Μον. Μετρ.	Πλήθος
.....	.....			Τεμ.	....
A/A	Τεχνικό Χαρακτηριστικό	Ανάλυση υποχρέωσης	Απάντηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Παραπομπή	
1	.....	.....	
2	.....	.....	
3	.....	.....	
.....			
.....	Σήμανση CE	Στην Τεχνική Προσφορά υποβάλλεται η σχετική δήλωση συμμόρφωσης			
.....	Εγγύηση Καλής Λειτουργίας	Δύο (2) Έτη			
.....	Παροχή εκπαίδευσης	.....		
.....	Τόπος Παράδοσης - Εγκατάστασης	Ακαδημαϊκό Τμήμα			

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 απάντησή τους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό πρέπει να συμπληρώσουν το υπόδειγμα του παρακάτω «ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ» και να τον συμπεριλάβουν στον φάκελο της οικονομικής προσφοράς τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τα ποσά του παρόντος, πρέπει να αναγράφονται αριθμητικώς και ολογράφως στις κατάλληλες θέσεις. Σε περίπτωση διαφορών μεταξύ τους θα υπερισχύουν τα ποσά που αναγράφονται ολογράφως.

Η Οικονομική Προσφορά υποβάλλεται για το σύνολο των τεμαχίων κάθε Τμήματος χωρίς τιθέμενα σχόλια, όρους ή προϋποθέσεις, αποκλειστικά σε Ευρώ. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Διαγωνιζόμενου με την απαίτηση αυτή, η Προσφορά του θα απορριφθεί

Στοιχεία Προσφέροντος (Οικονομικού Φορέα)

Επωνυμία εταιρείας :

ΑΦΜ/ΔΟΥ :

Διεύθυνση:

Τηλ. Επικοινων.:

E-mail:

Νόμιμος Εκπρόσωπος: (Ονοματεπώνυμο, ιδιότητα)

Ο Χρόνος Ισχύος της Προσφοράς είναι (αριθμητικώς και ολογράφως) : μήνες

A/A Περιγραφή Προμήθειας	Ποσότητα	Κωδικολόγιο ειδών CPV	Αξία μονάδας χωρίς ΦΠΑ (€)	Συνολική Αξία χωρίς ΦΠΑ (€)	Σύνολο ΦΠΑ 24%(€)	Συνολική Αξία με ΦΠΑ 24% (€)
Τμήμα 1_Εκτυπωτής κυκλωμάτων	1	42991200-1 - Εκτυπωτικά μηχανήματα				
Τμήμα 2_3D Εκτυπωτής μετάλλων	1	42991200-1 - Εκτυπωτικά μηχανήματα				
Τμήμα 3_Ολοκληρωμένο σύστημα γ-φασματομετρίας	1	38433300-2 - Αναλυτής φάσματος				
Τμήμα 4_Drone με ολοκληρωμένο σύστημα ανιχνευτών ραδιολογικής χαρτογράφησης	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα				
Τμήμα 5_DC πηγή ενέργειας	1	31440000-2 - Μπαταρίες				
Τμήμα 6_Σύστημα PIV 2D	1	32552200-9 - Μονάδες οπτικής απεικόνισης				
Τμήμα 7_GPU server rack	1	48821000-9 - Εξυπηρετητές δικτύου				

Τμήμα 8_Testbed ασύρματων επικοινωνιών	1	32344210-1 - Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας				
Τμήμα 9_Server HPC	1	48821000-9 - Εξυπηρετητές δικτύου				
Τμήμα 10_Γεωργικό ρομπότ (master)	2	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ				
Τμήμα 11_Ρομποτικός βραχίονας 7 DoF με 2 αρπάγες και 1 βάση	2	34320000-6 - Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους				
Τμήμα 12_Drone μεγάλο για γεωργικές χρήσεις	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα				
Τμήμα 13_Ανθρωποειδές ρομπότ διαδραστικό με ενσωματωμένο tablet	4	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ				
Τμήμα 14_Αναλυτής θερμικής σταθερότητας Πολυμερών TGA/DSC	1	38434000-6 - Αναλυτές				
Τμήμα 15_Σύστημα ανάλυσης παραμορφώσεων υλικών DIC	1	38434000-6 - Αναλυτές				
Τμήμα 16_Σύστημα Θερμογραφίας υψηλών ταχυτήτων	1	38434220-4 - Αναλυτές ηχητικής ταχύτητας				
Τμήμα 17_Καταγραφικό δεδομένων μηχανικών δοκιμών	1	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων				
Τμήμα 18_Δεξαμενή υδροδυναμικής αλληλεπίδρασης κατασκευών (σταθερού πυθμένα ή πλωτών) και κυματισμών για εργαστηριακή/πειραματική μοντελοποίηση υπό κλίμακα	1	44610000-9 - Δεξαμενές, ταμειυτήρες, δοχεία και δοχεία υπό πίεση				
Τμήμα 19_Σύστημα αλληλούχισης επόμενης γενιάς με ημιαγωγούς για την αλληλούχιση στοχευμένων τμημάτων DNA, ολικού	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				

RNA και γονοτύπησης SNP						
Τμήμα 20_Φορητός αναλυτής XRF για στοιχειακή ανάλυση	1	38434000-6 - Αναλυτές				
Τμήμα 21_Drone με πολυφασματική κάμερα για χαρτογράφηση περιοχών ως προς την υγεία και κατάσταση της φυτοκόμης	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα				
Τμήμα 22_Συνεστιακό Μικροσκόπιο	1	38510000-3 - Μικροσκόπια				
Τμήμα 23_Αναλυτής υφής	1	38434000-6 - Αναλυτές				
Τμήμα 24_Automatic extraction/PCR	1	42521000-4 - Εξοπλισμός απαγωγής καπναερίων				
Τμήμα 25_Μηχάνημα Ηλεκτρομυογράφου/Προκλητών Δυναμικών	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler				
Τμήμα 26_Μηχάνημα πραγματοποίησης διακρανιακού μαγνητικού ερεθισμού	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 27_Μηχάνημα μαζικής παράλληλης αλληλούχισης νέας γενιάς (Next Generation Sequencing, NGS)	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 28_Υπερηχογράφος για τη μέτρηση Α) FMD, Flow Mediated Dilatation Β) PWV, Pulse Wave Velocity	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler				
Τμήμα 29_Video-μικροσκόπιο 3ης γενιάς, Incident Dark Field Illumination	1	38510000-3 - Μικροσκόπια				
Τμήμα 30_Σύστημα μεταφοράς εικόνας και ήχου	1	32350000-1 - Μέρη εξοπλισμού ήχου και εικόνας				

Τμήμα 31_Φορητό χρωματόμετρο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων				
Τμήμα 32_Υποβρύχιο Doppler DVL	1	33112000-8 - Εξοπλισμός ηχογραφίας, υπερηχογραφίας και doppler				
Τμήμα 33_Ισοκινητικό Δυναμόμετρο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων				
Τμήμα 34_Φορητό Δυναμοδάπεδο	1	38300000-8 - Όργανα μετρήσεων				
Τμήμα 35_Ultra Performance Liquid Chromatography (UPLC)	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 36_Μονάδα ανθρώπινης απόδοσης για μέτρηση μεταβολισμού, δύναμης, σύστασης σώματος και φυσικής κατάστασης	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 37_Σύστημα Εικονικής Πραγματικότητας	1	32321200-1 - Οπτικοακουστικός εξοπλισμός				
Τμήμα 38_Laser cutting and engraving machine	1	30232110-8 - Εκτυπωτές λέιζερ				
Τμήμα 39_Σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας	1	32321200-1 - Οπτικοακουστικός εξοπλισμός				
Τμήμα 40_Ψηφιακός σαρωτής υλικών υφάσματος	1	38520000-6 - Σαρωτές				
Τμήμα 41_Ρομπότ NAO	10	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ				
Τμήμα 42_Ρομποτικός βραχίονας 6- DoF	1	34320000-6 - Μηχανολογικά ανταλλακτικά εκτός από κινητήρες και μέρη τους				
Τμήμα 43_Drone πολλαπλών χρήσεων και μεγάλων αποστάσεων με υβριδικό κινητήρα	1	35613000-4 - Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα				
Τμήμα 44_Υποβρύχιο ρομποτικό σύστημα	1	42997300-4 - Βιομηχανικά ρομπότ				
Τμήμα 45_Αυτοκινούμενο όχημα	1	34000000-7 - Εξοπλισμός μεταφοράς και				

		βοηθητικά μέσα μεταφοράς				
Τμήμα 46_Σύστημα Ηλεκτροεγκεφαλογραφίας EEG	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 47_Eyetracking glasses	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας				
Τμήμα 48_Θερμική κάμερα	1	38651600-9 - Ψηφιακές κάμερες				
Τμήμα 49_Διαγνωστικό μηχάνημα	1	33124000-5 - Συσκευές και προμήθειες διαγνωστικής και ακτινοδιαγνωστικής				
Τμήμα 50_Λογισμικό προγραμματισμού οδηγών ηλεκτρικών κινητήρων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 51_Αναλυτής καυσαερίων	1	38434000-6 - Αναλυτές				
Τμήμα 52_Παλμογράφος αυτοκινήτου	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 53_Διαγνωστική συσκευή με σύνδεση bluetooth	1	33124000-5 - Συσκευές και προμήθειες διαγνωστικής και ακτινοδιαγνωστικής				
Τμήμα 54_Φορητοί υπολογιστές	2	30213100-6 - Φορητοί επιτραπέζιοι μικροϋπολογιστές				
Τμήμα 55_Διαδραστικοί πίνακες	2	30195200-4 - Ηλεκτρονικοί πίνακες αντιγραφής ή εξαρτήματα				
Τμήμα 56_Σύστημα ελέγχου λειτουργίας συστήματος έγχυσης Common Rail	1	38540000-2 - Μηχανές και συσκευές δοκιμών και μετρήσεων				
Τμήμα 57_Φορητοί ανιχνευτές σπινθηρισμού	2	38431200-7 - Συσκευές ανίχνευσης καπνού				
Τμήμα 58_Φορητοί μετρητές δόσης	2	38540000-2 - Μηχανές και				

		συσκευές δοκιμών και μετρήσεων				
Τμήμα 59_Πηγές βαθμονόμησης	1	50433000-9 - Υπηρεσίες βαθμονόμησης				
Τμήμα 60_ Προγραμματιζόμενοι λογικοί Ελεγκτές και βιομηχανικές δικτυακές διατάξεις	1	32441200-8 - Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου				
Τμήμα 61_Λογισμικό προγραμματισμού και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων και συστημάτων μηχανικής (20 θέσεις)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 62_Λογισμικό χρονικού προγραμματισμού	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 63_Λογισμικό εκτίμησης κόστους	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 64_Λογισμικό ολοκλήρωσης	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 65_Λογισμικό προγραμματισμού για την ανάπτυξη υπολογιστικών εφαρμογών με υλοποίηση αριθμητικών μεθόδων και χρήση εργαλειοθηκών (10 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 66_Η/Υ υψηλής απόδοσης	1	30213300-8 - Επιτραπέζιοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές				
Τμήμα 67_Λογισμικό Multiphysics για την επίλυση σύνθετων και αλληλεπιδραστικών φυσικών φαινομένων με την μέθοδο των	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				

πεπερασμένων στοιχείων και κατάλληλη εργαλειοθήκη						
Τμήμα 68_Preamplifier	1	32343000-9 - Ενισχυτές				
Τμήμα 69_Interface Analyser	1	38434000-6 - Αναλυτές				
Τμήμα 70_Antenna	1	32352000-5 - Κεραίες και ανακλαστήρες				
Τμήμα 71_Smart ODTR	1	30232100-5 - Εκτυπωτές και σχεδιογράφοι				
Τμήμα 72_PLC	1	38800000-3 - Εξοπλισμός ελέγχου και τηλεελέγχου βιομηχανικών διεργασιών				
Τμήμα 73_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης PYNQ-Z1 ή άλλου ισοδύναμου	14	48190000-6 - Πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού				
Τμήμα 74_Εκπαιδευτικά kits ψηφιακής σχεδίασης DE1-SoC ή άλλου ισοδύναμου	20	48190000-6 - Πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού				
Τμήμα 75_Εκπαιδευτικός εξοπλισμός εργαστηρίου φυσικής Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 76_Λογισμικό τηλεπισκόπησης για την ανάλυση υπερφασματικών δεδομένων και κατάτμησης εικόνας που περιλαμβάνει τα αντίστοιχα modules όπως deep learning; crop science κ.α. (25 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 77_Λογισμικό λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακών τομογραφιών CT	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				

Τμήμα 78_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης κατασκευών	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 79_Λογισμικό υπολογιστικής ανάλυσης μεγάλων παραμορφώσεων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 80_Ψηφιακή Πλατφόρμα κλινικών δεδομένων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 81_Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για 5 εργαστήρια του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 82_Εφαρμογή Εικονικής πραγματικότητας για 1 εργαστήριο του Τμήματος Νοσηλευτικής	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 83_Διαδραστικός πίνακας	1	30195200-4 - Ηλεκτρονικοί πίνακες αντιγραφής ή εξαρτήματα				
Τμήμα 84_Οθόνη 75" τύπου Smart TV	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 85_Λογισμικό Εφαρμογών για Ψηφιακή Δημιουργικότητα και Σχεδιασμό (10 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 86_Επαγγελματικό λογισμικό 3D για τη δημιουργία ρεαλιστικών χαρακτήρων (1 άδεια)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 87_Διαδραστικό σύστημα τεχνολογίας οθόνης αφής	3	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών				

Τμήμα 88_Διαδραστικός πίνακας διδασκαλίας	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 89_Υπολογιστές (2 σταθεροί και 1 φορητός)	3	30213300-8 - Επιτραπέζιοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές				
Τμήμα 90_Εξοπλισμός εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	1	38000000-5 - Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)				
Τμήμα 91_Λογισμικό για την αναπαράσταση ψηφιακών διδύμων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 92_Facial Analysis software	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 93_Διαδραστική οθόνη διασύνδεσης με συσκευή eye tracking	1	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 94_Λογισμικό βάσης δεδομένων	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 95_Λογισμικό οικονομικών αναλύσεων, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων (75 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 96_Λογισμικό Στατιστικής Ανάλυσης Δεδομένων (200 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				
Τμήμα 97_Λογισμικό οικονομικής ανάλυσης με έμφαση στις χρονοσειρές (20 άδειες)	1	48900000-7 - Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών				

Τμήμα 98_Προβολικά συστήματα με αυτόματες οθόνες προβολής	2	30231000-7 - Οθόνες και κονσόλες ηλεκτρονικών υπολογιστών				

Ημερομηνία :

(Υπογραφή – Σφραγίδα)

Σημειώσεις:

1. 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.
2. 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
3. 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.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

1. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΕΚΔΟΤΗΣ Ημερομηνία έκδοσης

Προς: Τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Δι.Πα.Ε.

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 υπέρτων 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 για την εκπόνηση του έργου σύμφωνα με την με αριθμό Διακήρυξης 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.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

2. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης Σύμβασης

ΕΚΔΟΤΗΣ Ημερομηνία έκδοσης

Προς: Τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Δι.Πα.Ε.

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ για ευρώ

Ημερομηνία λήξης ισχύος της Εγγυητικής Επιστολής

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαίρεσας και διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένου φορέα : του/ης Οδός Αριθμός Τ.Κ }

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},

και μέχρι του ποσού των ευρώ , για την καλή εκτέλεση της σύμβασης (συμπληρώνετε το αντικείμενο της σύμβασης), που αφορά στο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) 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.

Η παρούσα ισχύει μέχρις

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

3. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ Ημερομηνία έκδοσης

Προς: Τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του ΔΙ.ΠΑ.Ε.

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 }

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},

και μέχρι του ποσού των ευρώ , για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης, με αριθμό που αφορά στο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) 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.

Η παρούσα ισχύει μέχρις

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Ενημέρωση φυσικών προσώπων για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

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:

I. 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.

II. 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.

III. 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 προστεθέντες 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.

IV. 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.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Σχέδιο Σύμβασης**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ****ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
(μετά από διενέργεια ανοικτού διαγωνισμού άνω των ορίων)**

Στη Θεσσαλονίκη οι κατωτέρω συμβαλλόμενοι:

αφενός ο **Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος**, που εδρεύει στο 14ο χλμ. της οδού Θεσσαλονίκης-Ν. Μουδανιών και εκπροσωπείται νόμιμα από τον, ΑΦΜ 997015012, ΔΟΥ Ζ' Θεσ/νίκης, εφεξής καλούμενος ως «Αναθέτουσα Αρχή» και

αφετέρου η εταιρία με την επωνυμία ΑΦΜ ΔΟΥ που εδρεύει και εκπροσωπείται νόμιμα από τον (ιδιότητα), εφεξής καλούμενη ως «Ανάδοχος»,

Έχοντας υπόψη:

1. την υπ' αριθμ διακήρυξη (ΑΔΑΜ...) και τα λοιπά έγγραφα της σύμβασης που συνέταξε η Αναθέτουσα Αρχή για την παρούσα σύμβαση προμήθειας.

2. Την υπ' αριθμ ... απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, με την οποία κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα της διαδικασίας (ΑΔΑΜ...), στο πλαίσιο της ανωτέρω διακήρυξης, στον Ανάδοχο, καθώς 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 απόυπεύθυνη δήλωση του Αναδόχου περί μη οψιγενών μεταβολών, κατά την έννοια της περ. (2) της παρ. 3 του άρθρου 100 του ν. 4412/2016

4. Ότι αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας αποτελούν, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ.1 περιπτ. 42 του ν.4412/2016:

-η υπ' αριθ. διακήρυξη, με τα Παραρτήματα της

-η προσφορά του Αναδόχου.

6. 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

Συμφώνησαν και έκαναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα :

**Άρθρο 1
Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι η προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος στο πλαίσιο του έργου «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» σύμφωνα με την Πρόσκληση SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration.

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους που περιέχονται στα έγγραφα της σύμβασης, στην απόφαση κατακύρωσης και στην προσφορά του Αναδόχου.

Άρθρο 2 Χρηματοδότηση της σύμβασης

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο έργο με τίτλο «Στρατηγικό Πλάνο Έρευνας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος» της Πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration.

Ο προϋπολογισμός της Δημόσιας Δαπάνης του Έργου μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για την περίοδο 2022-2025 RRF budget ανέρχεται στο ποσό των 4.070.000,00 ευρώ (πλέον ΦΠΑ) και η συνεισφορά του Εθνικού ΠΔΕ για την κάλυψη του ποσού που αντιστοιχεί στον ΦΠΑ είναι 976.800,00 ευρώ.

Η δημόσια δαπάνη του έργου για εγγραφή στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, στη ΣΑΤΑ 047 και με κωδικό έργου ΠΔΕ: 2022ΤΑ04700017.

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει τους ΓΛΚ **14-03** (Κατηγορία Δαπάνης: Η/Υ, οθόνες, εκτυπωτές, λοιπά περιφερειακά υπολογιστών, tablets), **14-05** (Κατηγορία Δαπάνης: Προμήθεια Επιστημονικών οργάνων), **14-09** (Κατηγορία Δαπάνης: Προμήθεια λοιπού εξοπλισμού), **16-17** (Κατηγορία Δαπάνης: Προμήθεια λογισμικών) του προϋπολογισμού του έργου με κωδικό 81781.

Άρθρο 3 Διάρκεια σύμβασης –Χρόνος Παράδοσης

3.1. Δυνάμει του άρθρου 1.3 της διακήρυξης η διάρκεια της παρούσας σύμβασης ορίζεται σε **έξι (6) μήνες** από την υπογραφή της.

3.2. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών καθορίζεται στο άρθρο 7 της παρούσας

Άρθρο 4 Υποχρεώσεις Αναδόχου

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται έναντι της Αναθέτουσας Αρχής ότι:

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 προσηκουσα 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.

4.4. καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, θα συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιοσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 5

Αμοιβή – Τρόπος πληρωμής

5.1. Το συνολικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε, πλέον ΦΠΑ.....%

5.2. Η πληρωμή του Αναδόχου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 5.1.1 της διακήρυξης

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 0,6%.

5.5. Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού σύμφωνα με τα οριζόμενα σύμφωνα στο άρθρο 64 του ν. 4172/2013 (ΦΕΚ 167/23.07.2013 τ.Α').

Σε περίπτωση υποβολής ηλεκτρονικού τιμολογίου, ο ανάδοχος συμπληρώνει στο ανάλογο πεδίο τον κωδικό ΑΑΗΤ:1020.Ε00672.0001.

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 εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία έκδοσης του πρωτοκόλλου ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής και η πληρωμή του πρέπει να λάβει χώρα εντός ενενήντα (90) ημερών υπό την προϋπόθεση προσκόμισης από τον ανάδοχο όλων των απαραίτητων δικαιολογητικών πληρωμής (φορολογική, ασφαλιστική ενημερότητα κλπ.).

Άρθρο 6

Εκχώρηση Σύμβασης

Η ανάδοχος δεν δικαιούται να μεταβιβάσει ή εκχωρήσει τη σύμβαση ή μέρος αυτής. Η ανάδοχος δεν δικαιούται να εκχωρήσει, χωρίς την έγγραφη άδεια της αναθέτουσας αρχής, το δικαίωμα είσπραξης της συμβατικής της αμοιβής.

Άρθρο 7

Χρόνος Παράδοσης Υλικών-Παραλαβή υλικών -
Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

7.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά στον χρόνο, τον τόπο και με τον τρόπο 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 την κήρυξη αυτού ως εκπτώτου 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

7.3. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους:

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 προβλεπόμενων 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

Απόρριψη συμβατικών υλικών –Αντικατάσταση

8.1. 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.

8.2. 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.

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

Άρθρο 9

Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, 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.

Άρθρο 10
Υπεργολαβία

10.1. 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.

Ο ανάδοχος, για την υλοποίηση του Έργου, θα χρησιμοποιήσει τους υπεργολάβους που αναφέρονται στην προσφορά της. Οι υπεργολάβοι δεν αποκτούν ουδεμία συμβατική σχέση με την αναθέτουσα αρχή. Ο ανάδοχος ευθύνεται για τις πράξεις και παραλείψεις των υπεργολάβων της, των εκπροσώπων ή των υπαλλήλων τους, όπως ακριβώς και για τις πράξεις και παραλείψεις της ίδιας, των εκπροσώπων ή των υπαλλήλων της. Ο ανάδοχος δικαιούται να αντικαταστήσει υπεργολάβο σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας της με αυτόν ή να χρησιμοποιήσει και άλλον υπεργολάβο, μόνο εφόσον ο νέος υπεργολάβος ανταποκρίνεται στα αντίστοιχα κριτήρια επιλογής που ίσχυαν για την ανάθεση της Σύμβασης και εγκριθεί από την αναθέτουσα αρχή. Για το σκοπό αυτό Ο ανάδοχος ενημερώνει προηγουμένως την αναθέτουσα αρχή κοινοποιώντας την ταυτότητα του νέου υπεργολάβου και το αντικείμενο που θα εκτελέσει, μαζί με την απαιτούμενη τεκμηρίωση για την απόδειξη συνδρομής στο πρόσωπό του των κριτηρίων που ίσχυαν για την ανάθεση της Σύμβασης. Η αναθέτουσα αρχή δικαιούται να ζητήσει από τον ανάδοχο την αντικατάσταση υπεργολάβου και κάθε άλλου προσώπου εμπλεκόμενου στην εκτέλεση του Έργου που, κατά την βάσιμη και αιτιολογημένη κρίση της, δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του Έργου, ο δε ανάδοχος υποχρεούται στην περίπτωση αυτή να ανταποκριθεί στην απαίτηση της αναθέτουσας αρχής, σε εύλογο χρονικό διάστημα που θα συμφωνηθεί από κοινού ότι απαιτείται για την εξεύρεση αντικαταστάτη. Εάν η ανάδοχος συνάψει σύμβαση υπεργολαβίας χωρίς έγκριση, η αναθέτουσα αρχή δικαιούται, χωρίς προηγούμενη όχληση, να επιβάλει αυτοδικαίως τις κυρώσεις για αθέτηση της Σύμβασης

10.2. 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.

10.3. 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.

10.4. 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 11
Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου –Κυρώσεις

11.1. 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.

11.2. Αν το συμβατικό υλικό φορτωθεί -παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι τη λήξη του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και το άρθρο 206 του ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο/τόκος και εισπράττεται σύμφωνα με το άρθρο 5.2.2. της Διακήρυξης.

11.3. Σε βάρος του έκπτωτου αναδόχου επιβάλλεται επίσης καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της Αναθέτουσας Αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης σε τρίτο οικονομικό φορέα. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi$ Όπου: Δ = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της Αναθέτουσας Αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην Αναθέτουσα Αρχή από την έκπτωση του Αναδόχου. Ο ανωτέρω συντελεστής λαμβάνει τιμή λαμβάνει την τιμή 1,01.

Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημοσίων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής.

Άρθρο 12

Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

12.1. 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

12.2. Τροποποίηση των όρων της παρούσας σύμβασης γίνεται μόνο με μεταγενέστερη γραπτή και ρητή συμφωνία των μερών και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του ν.4412/2016.

Άρθρο 13

Ανωτέρα Βία

13.1. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανωτέρας βίας.

13.2. Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεων 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 14

Ολοκλήρωση συμβατικού αντικειμένου

Η σύμβαση θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί, όταν παραληφθούν οριστικά, ποσοτικά και ποιοτικά, τα αγαθά που παραδόθηκαν, αποπληρωθεί το συμβατικό τίμημα και εκπληρωθούν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές ή νόμιμες υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμευτούν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

Άρθρο 15

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 16

Εφαρμοστέο Δίκαιο – Επίλυση Διαφορών

16.1. 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. Αρμόδια Δικαστήρια είναι αυτά της Θεσσαλονίκης.

16.2. 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.

16.3. 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 17

Κυριότητα των παραδοτέων

Το πλήρες και αποκλειστικό περιουσιακό δικαίωμα επί του υπό προμήθεια εξοπλισμού μεταβιβάζεται, επ' αόριστον, στην αναθέτουσα αρχή για πλήρη και απόλυτη χρήση και εκμετάλλευση απ' αυτήν, από τη γέννησή του

Άρθρο 18

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:

A) 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.

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 σχετικά 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 d.baltatzis@ihu.edu.gr /τηλ. 2310807522).

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 19
Λοιποί όροι

Όλοι 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 (Β3075/2021).

Αφού συντάχθηκε η παρούσα σύμβαση σε τρία αντίτυπα, αναγνώστηκε και υπογράφηκε ως ακολούθως από τα συμβαλλόμενα μέρη.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

**Ο Πρόεδρος της Επιτροπής
Ερευνών
του ΕΛΚΕ/Δι.Πα.Ε.**

Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος

Για το δεύτερο συμβαλλόμενο

**Καθηγητής Σταμάτιος
Αγγελόπουλος**

**Καθηγητής Σταμάτιος
Αγγελόπουλος**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – 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 5α 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 υπερβολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο οικονομικός φορέας τον οποίον εκπροσωπώ.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Άλλες Δηλώσεις**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⁾ :							
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/ση 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 πλήρη γνώση της Διακήρυξης υπ' αριθ. [•] και ειδικά όλα τα Τεύχη της Διακήρυξης, ότι αποδέχομαι ρητά και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της Διακήρυξης και των Συμπληρωμάτων αυτής και ότι η Προσφορά μου δεν έχει Αποκλίσεις από τους Όρους της Διακήρυξης.
- η προσφορά που υποβάλλω συντάχθηκε σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης.
- δε βρίσκομαι 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.
- η Προσφορά που υποβάλλω είναι οριστική, μη δυνάμενη να αποσυρθεί ή τροποποιηθεί, και ότι, με την επιφύλαξη των προβλέψεων της παρ. 5.1.5 της Διακήρυξης, αναπροσαρμογή των τιμών της Προσφοράς μου δε θα μπορώ να απαιτήσω μετά την τυχόν ανάθεση σε μένα της εκτέλεσης της σύμβασης της **Διακήρυξης υπ' αριθ [•]**
- παραιτούμαι ρητά και ανεπιφύλακτα από οποιοδήποτε δικαίωμα ή απαίτηση από τα άρθρα 325 - 329, 1106 και 388 του Αστικού Κώδικα, δεδομένου ότι τον κίνδυνο της απρόοπτης μεταβολής των οικονομικών συνθηκών το θεωρώ ως ενδεχόμενο και τον αποδέχομαι
- στις τιμές της Προσφοράς μου έχω περιλάβει όλες τις δαπάνες, επιβαρύνσεις, ασφαλιστικές εισφορές, δασμούς, κλπ. σε σχέση με την εκτέλεση του αναλαμβανόμενου έργου/προμήθειας, όπως αυτές αναφέρονται στη Σύμβαση, καθώς και το εργολαβικό μου κέρδος.

Ημερομηνία: /2024

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.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ – Ρήτρα Ακεραιότητας [επισυνάπτεται στο συμφωνητικό]

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/χρησιμοποίησαμε 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 εμπλεκόμενου 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 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 τέταρτου βαθμού των παραπάνω προσώπων,

οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή σύγκρουσης συμφερόντων προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης και μέχρι τη λήξη της.

9) [Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβου] Ο υπεργολάβος έλαβα γνώση της παρούσας ρήτρας ακεραιότητας και ευθύνομαι/ευθυνόμαστε για την τήρηση και από αυτόν απασών των υποχρεώσεων που περιλαμβάνονται σε αυτή.

Υπογραφή/Σφραγίδα

Ο/η (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο.....με την επωνυμίακαι με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει (. ΑΦΜ:....., ΔΟΥ:, Τ.Κ., νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙ – ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΝΟΝΩΝ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ

Στο πλαίσιο τήρησης των υποχρεώσεων σχετικά με την δημοσιότητα και την προβολή των έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας απαιτούνται τα ακόλουθα όσον αφορά στο έργο με τίτλο «Προμήθεια Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού και υλοποίηση δράσεων ανάπτυξης Κέντρου Καινοτομίας/Επιχειρηματικότητας του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος)».

Σηματοδότηση εξοπλισμού:

Ο εξοπλισμός που θα παραδοθεί στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου θα πρέπει να φέρει την ακόλουθη οπτική ταυτότητα η οποία αποτελείται από το λογότυπο του Σχεδίου Ελλάδα 2.0 και το έμβλημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τη δήλωση «Με τη Χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGenerationEU» (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον Οδηγό Επικοινωνίας Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού του Ταμείου Ανάκαμψης).



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Η εν λόγω σηματοδότηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας πραγματοποιείται με επικόλληση αυτοκόλλητου σύμφωνα με οδηγίες που θα δοθούν στον ανάδοχο.

Σηματοδότηση διαχειριστικών εγγράφων

Η συγκεκριμένη οπτική ταυτότητα θα πρέπει να εμφανίζεται σε όλα τα έγγραφα και ιδίως στα εγχειρίδια χρήσης του εξοπλισμού.

Όλα τα banner επικοινωνιακής ταυτότητας είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα Ελλάδα 2.0

<https://greece20.gov.gr/epikoinwnia-dimosiotita/>