



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

DEMOCRITUS
UNIVERSITY
OF THRACE

Ανοικτή μη δεσμευτική δημόσια διαβούλευση επί των τεχνικών προδιαγραφών των ειδών προμήθειας νέου και αναβάθμιση/συμπλήρωση εκπαιδευτικού εξοπλισμού στο ΔΠΘ.

Η προμήθεια εντάσσεται στην πράξη «Προμήθεια νέου και αναβάθμιση/συμπλήρωση εκπαιδευτικού εξοπλισμού στο ΔΠΘ (Β΄ ΦΑΣΗ)» με κωδικό Ο.Π.Σ. 6012168 του Προγράμματος «Ανατολική Μακεδονία, Θράκη 2021-2027».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Περιλαμβάνονται:

- A. Συνοπτική περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου των τμημάτων των υπό προμήθεια ειδών (σελ. 2 - 4)
- B. Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές των υπό προμήθεια ειδών (σελ. 5 – 41)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Α. Συνοπτική περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου των τμημάτων των υπό προμήθεια ειδών

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια οργάνων τεχνολογικής αιχμής, οργάνων συμπληρωματικών για την ολοκλήρωση υπάρχοντος εξοπλισμού, καθώς και οργάνων βοηθητικών της εκπαιδευτικής διαδικασίας του ΔΠΘ (ακαδημαϊκά τμήματα Καβάλας – Δράμας).

Η σύμβαση υποδιαιρείται σε είκοσι έξι (26) τμήματα. Τα τμήματα 2, 5, 7, 8, 18, 20, 21, 22, 23, 25 περιλαμβάνουν είδη προμήθειας, περισσότερα του ενός.

α/α Τμήματος	Περιγραφή τμήματος	Ποσότητα	Εκτιμώμενη τιμή μονάδας πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή με ΦΠΑ (€)	CPV	Περιγραφή
1	Αναλυτής Φάσματος Συχνοτήτων (Spectrum Analyzer)	1	5.241,93	5.241,93	6.499,99	38433300-2	Αναλυτής φάσματος
2	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και περιφερειακά			9.869,30	12.237,93	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
	2.1 Υπολογιστής - desktop	4	797,58	3.190,32			
	2.2 Ποντίκι υπολογιστή	20	8,06	161,20			
	2.3 Πληκτρολόγιο υπολογιστή	20	13,71	274,20			
	2.4 Υπολογιστής - laptop	4	1.129,03	4.516,12			
	2.5 Οθόνες σταθερών ηλεκτρονικών υπολογιστών 24"	18	95,97	1.727,46			
3	Θάλαμος φύτρωσης ελεγχόμενων συνθηκών	1	15.500,00	15.500,00	19.220,00	31682210-5	Όργανα και εξοπλισμός ελέγχου
4	Φυγόκεντρος (>4000 στροφών & >18 θέσεων (μαζί με κατάλληλα υλικά)	2	4.500,00	9.000,00	11.160,00	42931120-8	Επιτραπέζια μηχανήματα φυγοκέντρωσης
5	Όργανα ελέγχου φυσικών χαρακτηριστικών (Τμ. Χημ.):			10.630,00	13.181,20	38400000-9	Όργανα ελέγχου φυσικών χαρακτηριστικών
	5.1 Εργαστηριακό αγωγιμόμετρο	1	750,00	750,00			
	5.2 ρΗμετρο	2	690,00	1.380,00			
	5.3 Αναβάθμιση βαρυμετρικού μετρητή ρόφησης αέριων (iga-01) – ολοκληρωμένη διάταξη για μέτρηση ρόφησης υδρογόνου	1	8.500,00	8.500,00			
6	Αναβάθμιση μικρογωνιακής σκέδασης ακτινών-χ: σύστημα καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων για το όργανο SAXS	1	2.000,00	2.000,00	2.480,00	38340000-0	Όργανα μέτρησης μεγεθών
7	Συσκευές ελέγχου και δοκιμών			13.500,00	16.740,00	38500000-0	Συσκευές ελέγχου και δοκιμών
	7.1 Συσκευή ηλεκτροφόρησης	1	3.900,00	3.900,00			
	7.2 Elisa Reader	1	8.800,00	8.800,00			
	7.3 Υδατόλουτρο	1	800,00	800,00			
8.	Συσκευές καθαρισμού νερού:			1.363,00	1.690,12	42912330-4	Συσκευές καθαρισμού νερού
	8.1 Στήλη απιονισμού ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ 2000lt - ΠΛΗΡΗΣ	1	800,00	800,00			
	8.2 Στήλη απιονισμού ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ 1200lt - ΠΛΗΡΗΣ	1	563,00	563,00			

α/α Τμήματος	Περιγραφή τμήματος	Ποσότητα	Εκτιμώμενη τιμή μονάδας πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή με ΦΠΑ (€)	CPV	Περιγραφή
9	Μονάδα Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή	20	549,67	10.993,40	13.631,82	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
10	Οθόνη Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή	20	225,80	4.516,00	5.599,84	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
11	Οθόνη Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή μεγάλη	13	328,70	4.273,10	5.298,64	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
12	LAPTOP μεγάλη οθόνη Φορητός Υπολογιστής Υψηλών Επιδόσεων	1	1.813,55	1.813,55	2.248,80	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
13	LAPTOP μεγάλη οθόνη Φορητός Υπολογιστής	14	660,48	9.246,72	11.465,93	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
14	LAPTOP φορητός υπολογιστής με μικρή οθόνη	4	1.104,03	4.416,12	5.475,99	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
15	Μηχάνημα προβολής μεγάλη φωτεινότητα	2	524,11	1.048,22	1.299,79	38652120-7	Βιντεοπροβολείς
16	Αναβάθμιση Servers Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας	1	15.680,00	15.680,00	19.443,20		
17	Φωτογραφική Μηχανή	1	1.170,00	1.170,00	1.450,80	38650000-6	Φωτογραφικός εξοπλισμός
18	Σταθεροποιητές τάσης και τροφοδοτικά			7.226,00	8.960,24	31161900-1	Συστήματα ελέγχου ηλεκτρικής τάσης
	18.1 Σταθεροποιητές Τάσης Εργαστηρίων	65	98,80	6.422,00			
	18.2 Τροφοδοτικό Υπολογιστή	2	402,00	804,00			
19	Δικτυακός εξοπλισμός			8.175,00	10.137,00	32420000-3	Εξοπλισμός δικτύου
	Εξυπηρετητής (Server)	1	8.175,00	8.175,00			
20.	Εξοπλισμός συλλογής και ανάλυσης εικόνων			16.920,00	20.980,80	30232000-4	Περιφερειακός εξοπλισμός
	20.1 Κάρτα Γραφικών Υψηλών Επιδόσεων	1	11.390,00	11.390,00			
	20.2 3D Οπτικός Αισθητήρας Βάθους	4	864,00	3.456,00			

α/α Τμήματος	Περιγραφή τμήματος	Ποσότητα	Εκτιμώμενη τιμή μονάδας πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή πλέον ΦΠΑ (€)	Συνολική εκτιμώμενη τιμή με ΦΠΑ (€)	CPV	Περιγραφή
	20.3 Έξυπνα γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας	2	1.037,00	2.074,00			
21	Περιφερειακά τύπου A			6.378,96	7.909,91	30232000-4	Περιφερειακός εξοπλισμός
	21.1 Συσκευή EEG για διασύνδεση εγκεφάλου με υπολογιστή	3	1.594,50	4.783,50			
	21.2 Κάμερα 360	2	797,73	1.595,46			
22	Περιφερειακά τύπου B			6.194,87	7.681,64	30232000-4	Περιφερειακός εξοπλισμός
	22.1 Οθόνη TV	2	747,56	1.495,12			
	22.2 Οθόνη Υπολογιστή	5	355,95	1.779,75			
	22.3 Εκτυπωτής	1	2.920,00	2.920,00			
23	Εξοπλισμός εικονικής πραγματικότητας			11.709,64	14.519,95	32552200-9	Μονάδες οπτικής απεικόνισης
	23.1 Ολογραφικά γυαλιά	5	858,04	4.290,20			
	23.2 Γυαλιά εικονικής πραγματικότητας με χειριστήρια χειρών	5	687,33	3.436,65			
	23.3 Πράσινο Φόντο	1	355,95	355,95			
	23.4 Διαδραστική επιφάνεια προβολής	1	2.206,03	2.206,03			
	23.5 Short Throw Projector	1	1.420,81	1.420,81			
24	Εξοπλισμός 3D απεικόνισης και εκτύπωσης			1.585,95	1.966,58	42991200-1	Εκτυπωτικά μηχανήματα
	3D Εκτυπωτής μεγαλύτερων διαστάσεων	1	1.585,95	1.585,95			
25	Υπολογιστές και ταμπλέτες			25.240,71	31.298,48	30000000-9	Μηχανήματα γραφείου και υπολογιστές, εξοπλισμός και προμήθειες εκτός από έπιπλα και πακέτα λογισμικών
	25.1 Προσωπικός Υπολογιστής	2	1.429,91	2.859,82			
	25.2 Tablet τύπου iPad	13	533,86	6.940,18			
	25.3 Android Tablet	13	434,67	5.650,71			
	25.4 Φορητός υπολογιστής υψηλών επιδόσεων	2	4.895,00	9.790,00			
26	3D Οπτικός Αισθητήρας	5	810,00	4.050,00	5.022,00	35125100-7	Αισθητήρες
	Σύνολο			207.742,47	257.600,65		

Προσφορές υποβάλλονται για ένα, περισσότερα ή για όλα τμήματα και για το σύνολο της προμήθειας κάθε τμήματος. Τα τμήματα προμήθειας 2 και 3 θα παραδοθούν στις εγκαταστάσεις ΔΠΘ στη Δράμα (1° χλμ Δράμας – Μικροχωρίου, Δράμα - 66100). Τα υπόλοιπα τμήματα θα παραδοθούν στις εγκαταστάσεις ΔΠΘ στην Καβάλα (Άγιος Λουκάς, Καβάλα - 65404).

Β. Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι απαιτήσεις και τεχνικές προδιαγραφές ανά τμήμα αντικειμένου παρατίθενται στη συνέχεια, με την επισήμανση ότι το ΔΠΘ σχετικά με τα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης αναγνωρίζει ισοδύναμα (προς τα ακολούθως αναφερόμενα ανά τμήμα) 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.

Περιεχόμενα

Τμήμα 1: Αναλυτής Φάσματος Συχνότητων (Spectrum Analyzer), (τεμ 1)	7
Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και περιφερειακά	7
2.1 Υπολογιστής - desktop, τεμ 4	8
2.2 Ποντίκι υπολογιστή, τεμ 20	8
2.3 Πληκτρολόγιο υπολογιστή, τεμ 20	8
2.4 Υπολογιστής - laptop, τεμ 4	8
2.5 Οθόνες σταθερών ηλεκτρονικών υπολογιστών 24", τεμ 18	8
Τμήμα 3: Θάλαμος φύτρωσης ελεγχόμενων συνθηκών, τεμ 1	8
Τμήμα 4: Φυγόκεντρος (>4000 στροφών & >18 θέσεων (μαζί με κατάλληλα υλικά), τεμ 2	9
Τμήμα 5: Όργανα ελέγχου φυσικών χαρακτηριστικών	9
5.1 Εργαστηριακό αγωγιμόμετρο, τεμ 1	10
5.2 pHμετρο, τεμ 2	10
5.3 Αναβάθμιση βαρυμετρικού μετρητή ρόφησης αέριων (iga-01) –ολοκληρωμένη διάταξη για μέτρηση ρόφησης υδρογόνου, τεμ. 1	11
Τμήμα 6: Αναβάθμιση μικρογωνιακής σκέδασης ακτίνων-χ: σύστημα καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων για το όργανο SAXS, (τεμ 1)	12
Τμήμα 7: Συσκευές ελέγχου και δοκιμών	13
7.1 Συσκευή ηλεκτροφόρησης, τεμ 1	13
7.2 Elisa Reader, τεμ 1	14
7.3 Υδατόλουτρο, τεμ 1	14
Τμήμα 8: Συσκευές καθαρισμού νερού	15
8.1 Στήλη απιονισμού ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ 2000lt – ΠΛΗΡΗΣ, τεμ. 1	15
8.2 Στήλη απιονισμού ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ 1200lt – ΠΛΗΡΗΣ, τεμ. 1	15
Τμήμα 9: Μονάδα Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, τεμ 20	15
Τμήμα 10: Οθόνη Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, τεμ 20	16
Τμήμα 11: Οθόνη Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή μεγάλη, τεμ 13	16
Τμήμα 12: LAPTOP μεγάλη οθόνη Φορητός Υπολογιστής Υψηλών Επιδόσεων, τεμ 1	17

Τμήμα 13: LAPTOP μεγάλη οθόνη Φορητός Υπολογιστής, τεμ 14	17
Τμήμα 14: LAPTOP φορητός υπολογιστής με μικρή οθόνη, τεμ. 4	18
Τμήμα 15: Μηχάνημα προβολής μεγάλη φωτεινότητα, τεμ 2	18
Τμήμα 16: Αναβάθμιση Servers Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, τεμ. 1.....	19
Τμήμα 17: Φωτογραφική Μηχανή, τεμ 1	26
Φακός	28
Τμήμα 18: Σταθεροποιητές τάσης και τροφοδοτικά	28
18.1 Σταθεροποιητές Τάσης Εργαστηρίων, τεμ 65	28
18.2 Τροφοδοτικό Υπολογιστή, τεμ. 2.....	28
Τμήμα: 19 Δικτυακός εξοπλισμός	29
Εξυπηρετητής (Server), τεμ 1.....	29
Τμήμα 20: Εξοπλισμός συλλογής και ανάλυσης εικόνων	31
20.1 Κάρτα Γραφικών Υψηλών Επιδόσεων, τεμ 1	31
20.2 3D Οπτικός Αισθητήρας Βάθους, τεμ 4	31
20.3 Έξυπνα γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας, τεμ. 2	32
Τμήμα 21: Περιφερειακά τύπου Α.....	32
21.1 Συσκευή EEG για διασύνδεση εγκεφάλου με υπολογιστή, τεμ 3	32
21.2 Κάμερα 360, τεμ 2	32
Τμήμα 22: Περιφερειακά τύπου Β	33
22.1 Οθόνη TV, τεμ 2.....	33
22.2 Οθόνη Υπολογιστή, τεμ. 5	33
22.3 Εκτυπωτής, τεμ. 1	34
Τμήμα 23: Εξοπλισμός εικονικής πραγματικότητας	36
23.1 Ολογραφικά γυαλιά, τεμ 5	36
23.2 Γυαλιά εικονικής πραγματικότητας με χειριστήρια χεριών, τεμ. 5	36
23.3 Πράσινο Φόντο, τεμ 1	36
23.4 Διαδραστική επιφάνεια προβολής, τεμ 1	37
23.5 Short Throw Projector, τεμ 1.....	37
Τμήμα 24: Εξοπλισμός 3D απεικόνισης και εκτύπωσης	38
3D Εκτυπωτής μεγαλύτερων διαστάσεων, τεμ 1	38
Τμήμα 25: Υπολογιστές και ταμπλέτες	38
25.1 Προσωπικός Υπολογιστής, τεμ 2	38
25.2 Tablet τύπου iPad, τεμ 13.....	39
25.3 Android Tablet, τεμ 13.....	39
25.4 Φορητός υπολογιστής υψηλών επιδόσεων, τεμ 2	40
Τμήμα 26: 3D Οπτικός Αισθητήρας, τεμ 5	41

Τμήμα 1: Αναλυτής Φάσματος Συχνοτήτων (Spectrum Analyzer), (τεμ 1)

Frequency Ranges Να καλύπτει το φάσμα συχνοτήτων 9 kHz – 3.2 GHz

Tracking Generator Range

Να καλύπτει το φάσμα συχνοτήτων 100 kHz – 3.2 GHz

Displayed Average Noise Level (DANL) –161 dBm (typ.) with preamp on, normalized to 1 Hz

Phase Noise ≤ -98 dBc/Hz @10 kHz offset

Resolution Bandwidth (RBW)

Να καλύπτει το φάσμα συχνοτήτων 10 Hz – 1 MHz
(1-3-10 sequence)

Video Bandwidth (VBW)

Να καλύπτει το φάσμα συχνοτήτων 1 Hz – 3 MHz
(1-3-10 sequence)

Amplitude Accuracy Level measurement uncertainty < 0.8 dB (nominal)

Maximum Input +20 dBm (1 W, with internal protection elements)

Display & Interfaces

- **Display:** $\geq 8"$ TFT color LCD, $\geq 800 \times 480$ resolution
- **Connectivity minimum requirements:** USB-Host (for storage), USB-Device (PC control), LAN (LXI), optional GPIB
- **Form Factor:** Compact bench design

Επίσης, για την καταγραφή των αποτελεσμάτων του οργάνου και την πρόχειρη επεξεργασία τους,

είναι απαραίτητη η προμήθεια ενός συστήματος με τα εξής χαρακτηριστικά κατ' ελάχιστο:

Επεξεργαστής (CPU)

- Core i7
- **Base Frequency:** ≥ 1.7 GHz

Οθόνη

- **Size:** $\geq 15.6"$
- **Resolution:** $\geq 1920 \times 1080$ (Full HD)
- **Touchscreen:** Required

Μνήμη (RAM)

- **Capacity:** ≥ 16 GB
- **Type:** DDR4 technology

Αποθηκευτικός χώρος

- **Drive Type:** SSD
- **Capacity:** ≥ 512 GB

Media & Connectivity

- **Card Reader:** required
- **Ports:** minimum 1 HDMI, 2 x USB
- **Wi-Fi/Bluetooth:** Yes (Wi-Fi 6 must be supported)

Λειτουργικό Σύστημα

- **Operating System:** Windows 11 Home

Τμήμα 2: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και περιφερειακά

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

2.1 Υπολογιστής - desktop, τεμ 4

CPU : INTEL CORE I7-13700 (τουλάχιστον) Memory : 16GB HardDisk : 512GB(M.2) τουλάχιστον, Κάρτα Γραφικών

2.2 Ποντίκι υπολογιστή, τεμ 20

Τύπος: Ενσύρματη ποντίκι, Τεχνολογία σύνδεσης: USB, Τεχνολογία ανίχνευσης κίνησης: Οπτική, Αριθμός κουμπιών: 3, Ανάλυση κίνησης: 1000 dpi(τουλάχιστον), Χαρακτηριστικά: 3 πλήκτρα, ροδέλα κύλισης

2.3 Πληκτρολόγιο υπολογιστή, τεμ 20

Τύπος: Πληκτρολόγιο, Τεχνολογία σύνδεσης: Ενσύρματη ,Τύπος Πληκτρολογίου Full Size , Τύπος διασύνδεσης: USB

2.4 Υπολογιστής - laptop, τεμ 4

Επεξεργαστής: Intel Core Ultra 7, (155H) τουλάχιστον, Οθόνη Διαγώνιος: Τουλάχιστον 15 " τουλάχιστον, Ανάλυση τουλάχιστον 1920x1080, FULL HD, Μνήμη RAM: 32GB DDR5 τουλάχιστον, Κάρτα Γραφικών :OnBoard τουλάχιστον, Σκληρός Δίσκος: 1TB SSD(M.2), τουλάχιστον, Κάμερα Ναι, Συνδεσιμότητα Ethernet: HDMI, USB 3.2, USB-C, Λειτουργικό Σύστημα: WINDOWS 10 ή 11 Pro Γλώσσα Πληκτρολογίου : Ελληνικά

2.5 Οθόνες σταθερών ηλεκτρονικών υπολογιστών 24", τεμ 18

Panel : IPS Διαγώνιος : 23.8 " Ανάλυση : 1920x1080 Αντίθεση : 3000 :1 (τουλάχιστον) Χρόνος Απόκρισης: 5 ms

Τμήμα 3: Θάλαμος φύτρωσης ελεγχόμενων συνθηκών, τεμ 1

1. Το περίβλημα να είναι κατασκευασμένο από ψυχρά έλασμα χάλυβα, ενώ ο θάλαμος είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.
2. Έλεγχος μέσω μικροϋπολογιστή με 9 επιλέξιμες λειτουργίες και δυνατότητα εναλλαγής μεταξύ ημερήσιου και νυχτερινού κύκλου.
3. Η μονάδα ψύξης με συμπιεστή και ψυκτικό μέσο χωρίς φθόριο για περιβαλλοντική προστασία, με προσαρμοστική ρύθμιση θερμοκρασίας και προστασία διακοπής ψύξης 180 δευτερολέπτων.
4. Να διαθέτει συναγερμούς για υπερθέρμανση, υποθερμία και βλάβη αισθητήρα.
5. Η εξωτερική δεξαμενή νερού συνδέεται απευθείας με το εσωτερικό, εξασφαλίζοντας ομοιόμορφα επίπεδα υγρασίας εντός του θαλάμου.
6. Η οριζόντια μικροδιάτρητη δομή εξόδου αέρα σε συνδυασμό με την κάθετη κυκλοφορία επιστροφής αέρα να εξασφαλίζει ομοιόμορφη ροή αέρα σε κάθε στρώση των δειγμάτων.
7. Χωρητικότητα: 1.400L
8. Αισθητήρας θερμοκρασίας: PT100
9. Εύρος θερμοκρασίας: 0~50°C (φως: 0~50°C, με το φως: 10~50°C)
10. Διακύμανση θερμοκρασίας $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (πειραματικές συνθήκες: χωρίς φορτίο, θερμοκρασία περιβάλλοντος 20°C, υγρασία 50%RH)
11. Ομοιομορφία θερμοκρασίας: να μην ξεπερνά τους 7°C
12. Διακριτικότητα θερμοκρασίας: 0.1°C
13. Εύρος χρονισμού: 0~99 ώρες 59 λεπτά/συνεχής λειτουργία
14. Εύρος υγρασίας: 50~95%RH
15. Ακρίβεια ελέγχου υγρασίας: $\pm 1\%\text{RH}$
16. Διακύμανση υγρασίας: $\pm 3\sim\pm 7\%\text{RH}$
17. Φωτισμός: 20000 lux

18. Συνθήκες Περιβάλλοντος: 10~30°C
19. Τροφοδοτικό AC220V, 50Hz (πρότυπα); 220V, 60Hz (προαιρετικό)
20. Κατανάλωση 4210W
21. Ράφια: 3
22. Με χειροκίνητη βαλβίδα ελέγχου εισαγωγής, εξωτερική δεξαμενή νερού μεγάλης χωρητικότητας
23. Με οθόνη αφής και έλεγχο προγράμματος 99 τμημάτων.
24. Δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με εκτυπωτή, θύρα USB, ασύρματο σύστημα συναγερμού (ειδοποιήσεις SMS), μονάδα ελέγχου CO₂, λάμπα UV, χρονομετρημένη λειτουργία εξαερισμού, πρίζα 220V μέσα στο θάλαμο, θύρα δοκιμής M50 και σχεδιασμός διπλής πόρτας με εσωτερική γυάλινη πόρτα
25. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος με ISO 14001, να διαθέτει οργανωμένο SERVICE αποκλειστικής απασχόλησης στην εταιρεία του, με πιστοποίηση κατά ISO 17025 και διαπιστεύσεις από τον ΕΣΥΔ για προφορά υπηρεσιών διακρίβωσης εξοπλισμού.
26. Εγγύηση ενός τουλάχιστον έτους

Τμήμα 4: Φυγόκεντρος (>4000 στροφών & >18 θέσεων (μαζί με κατάλληλα υλικά), τεμ 2

1. Να διαθέτει κινητήρα χωρίς ψήκτρες για συνεχή λειτουργία χωρίς προβλήματα (όπως μείωση θορύβου, αποφυγή σκόνης ψηκτρών, έλλειψη τριβών με συνέπεια την μη αύξηση της θερμοκρασίας).
2. Να έχει μέγιστη ταχύτητα περιστροφών: 6.000 r.p.m. με τη χρήση της κατάλληλης κεφαλής.
3. Ο μέγιστος όγκος φυγοκέντρωσης να είναι : 6 x 100ml.
4. Να έχει Κατασκευή από ανοξείδωτο .
5. Να διαθέτει μικροεπεξεργαστή με LCD οθόνη.
6. Να διαθέτει θόρυβο μικρότερο των 55 db .
7. Να διαθέτει Ηλεκτρονικό αυτόματο κλείδωμα του καπικιού για μέγιστη ασφάλεια.
8. Να έχει Χρονομέτρο: από 30 min έως και 99 min άλλα και συνεχή λειτουργία .
9. Να διαθέτει αυτόματη αναγνώριση κεφαλής , άλλα και προστασία από τυχόν υπέρβαση των επιτρεπόμενων στροφών.
10. Να μπορεί να πραγματοποιηθεί επιλογή από προκαθορισμένες ταχύτητες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης.
11. Να έχει πλήρη και απόλυτη συμφωνία με όλα τα διεθνή πρότυπα ασφαλείας όπως το IEC 61010.
12. Να παρέχονται κεφαλές διαφόρων μεγεθών και inserts για να εξυπηρετούν φυγοκέντρωση σωλήνων τύπου Falcon όγκου 50 mL, αλλά και 15 mL, με μέγιστο όγκο περιστροφής 6000 rpm, καθώς και inserts για τοποθέτηση φιαλιδίων Eppendorf's 0,5-2,5 ml.
13. Η εγκατάσταση των οργάνων να γίνει από εξειδικευμένο τεχνικό με πολυετή εμπειρία στις εγκαταστάσεις αντίστοιχων συσκευών.
14. Να παρέχεται πλήρης τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση και κάλυψη του οργάνου
15. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας έως δύο έτη, καθώς και κάλυψη ανταλλακτικών έως 10 έτη.

Τμήμα 5: Όργανα ελέγχου φυσικών χαρακτηριστικών

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

5.1 Εργαστηριακό αγωγιμόμετρο, τεμ 1

- Αγωγιμόμετρο που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φορητό ή/και εργαστηριακό και να έχει τα απαραίτητα εξαρτήματα ώστε να είναι και επιτοίχιο για να καταλαμβάνει το μικρότερο δυνατό χώρο.
- Το Αγωγιμόμετρο να έχει τα παρακάτω εξής ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:
- Περιοχή μέτρησης 0.00 to 29.99 $\mu\text{S/cm}$; 30.0 to 299.9 $\mu\text{S/cm}$; 300 to 2999 $\mu\text{S/cm}$; 3.00 to 29.99 mS/cm ; 30.0 to 200.0 mS/cm ; up to 500.0 mS/cm
- Ανάλυση 0.01 $\mu\text{S/cm}$; 0.1 $\mu\text{S/cm}$; 1 $\mu\text{S/cm}$; 0.01 mS/cm ; 0.1 mS/cm
- Ακρίβεια στους 25 °C $\pm 1\%$ of reading ($\pm 0.5 \mu\text{S/cm}$ or 1 digit, whichever is greater)
- Αυτόματη βαθμονόμηση 84 $\mu\text{S/cm}$, 1413 $\mu\text{S/cm}$, 5.00 mS/cm , 12.88 mS/cm , 80.0 mS/cm , 118.8 mS/cm , one point offset: 0.00 $\mu\text{S/cm}$.
- Αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας -20,0 έως 120,0 °C με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας στο ηλεκτρόδιο.
- Να διαθέτει λειτουργία διάγνωσης του ηλεκτροδίου.
- TDS Range 0.00 to 14.99 mg/L (ppm); 15.0 to 149.9 mg/L (ppm); 150 to 1499 mg/L (ppm); 1.50 to 14.99 g/L; 15.0 to 100.0 g/L; up to 400.0 g/L absolute TDS using 0.80 conversion factor
- Resolution 0.01 mg/L (ppm); 0.1 mg/L (ppm); 1 (ppm); 0.01 g/L; 0.1 g/L
- Accuracy (@25°C) $\pm 1\%$ of reading ($\pm 0.03 \text{ ppm}$ or 1 digit, whichever is greater)
- Δυνατότητα καταγραφής 1000 σετ μετρήσεων τουλάχιστον.
- Συνδεσιμότητα 1 θύρα USB για αποθήκευση και 1 θύρα micro USB για φόρτιση και σύνδεση υπολογιστή.
- Να είναι μικρών διαστάσεων έως 210 x 140 x 12 mm και μικρού βάρους έως 250 γραμμάρια.
- Να συνοδεύεται από ηλεκτρόδιο πλαστικό PEI και καλώδιο 1 m, περιοχή 0-200 mS/cm , πιστοποιητικά ποιότητας και εγχειρίδιο οδηγιών.
- Να κατατίθεται δήλωση εξουσιοδότησης κατασκευαστή για συμμετοχή του προμηθευτή στον εν λόγω διαγωνισμό καθώς και για επιστημονική και τεχνική υποστήριξη

5.2 pHμετρο, τεμ 2

1. Να έχει την δυνατότητα μέτρησης pH και mV
2. Να μετρά Περιοχή pH από 0 έως +14 pH.
3. Να έχει Αναγνωσιμότητα 0,1/0,01 pH
4. Να γίνεται Καλιμπράρισμα από 1 έως 3 σημεία.
5. Να Διαθέτει αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας.
6. Να έχει Περιοχή mV από 0 έως $\pm 1000 \text{ mV}$ με αναγνωσιμότητα $\pm 1 \text{ mV}$.
7. Να δουλεύει σε Περιοχή θερμοκρασίας από 0°C έως 100°C με αναγνωσιμότητα 0,1°C και ακρίβεια $\pm 0.5^\circ\text{C}$.
8. Να Διαθέτει ένδειξη των δεδομένων βαθμονόμησης (slope).
9. Να Διαθέτει ευανάγνωστο LCD display.
10. Να Λειτουργεί σε τάση 220 V/50 Hz.
11. Να Συνοδεύεται από εγχειρίδιο οδηγιών χρήσεως, στην Ελληνική ή τουλάχιστον στην αγγλική.
12. Να Συνοδεύεται από εποξικό ηλεκτρόδιο pH/ATC, 2X50ml buffers 4&7 pH και βάση στήριξης ηλεκτροδίου

5.3 Αναβάθμιση βαρυμετρικού μετρητή ρόφησης αέριων (iga-01) –ολοκληρωμένη διάταξη για μέτρηση ρόφησης υδρογόνου, τεμ. 1

Αναβάθμιση του υπάρχοντος συστήματος προσρόφησης IGA-001 της εταιρείας Hiden Isochema, με σκοπό τη δυνατότητα μέτρησης προσρόφησης αέριου υδρογόνου σε στερεά υλικά. Η αναβάθμιση θα καλύπτει το πλήρες φάσμα εξαρτημάτων και διασυνδέσεων που απαιτούνται για ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος σε εύρος πιέσεων από 1 έως 20 bar, με προδιαγραφές πίεσης σχεδιασμού έως και 250 bar.

Ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές αναβάθμισης

- Δικτύωση και υλικά υψηλής πίεσης
- Όλοι οι σωλήνες να είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα SS316 χωρίς ραφή, εξωτερικής διαμέτρου 6 mm, σύμφωνα με τις προδιαγραφές:
- ASTM A450
- ASME B31.3
- Αντοχή πίεσης έως και 290 bar.
- Όλες οι συνδέσεις να είναι μεταλλικές, τύπου διπλής κωνικής φέρουλας, μηχανικής σύσφιξης, με πιστοποίηση:
- ASTM A276
- ASME SA479
- EN 1.4401
- Οι συνδέσεις θα πρέπει να έχουν ελάχιστη πίεση λειτουργίας 250 bar.

Σύστημα παροχής υδρογόνου

Μία (1) φιάλη υδρογόνου χωρητικότητας 50 λίτρων.

Ρυθμιστής πίεσης δύο σταδίων, κατάλληλος για χρήση με υδρογόνο.

Ενσωματωμένο σύστημα εκκαθάρισης (purging) στην έξοδο του ρυθμιστή.

Στην είσοδο του αερίου στο σύστημα Hiden Isochema, θα εγκατασταθεί ανεπίστροφη βαλβίδα ειδική για υδρογόνο, υψηλής ασφάλειας.

Σύστημα παροχής αδρανούς αερίου

Μία (1) φιάλη αδρανούς αερίου (π.χ. Άζωτο ή ήλιο), χωρητικότητας 50 λίτρων.

Ρυθμιστής πίεσης δύο σταδίων κατάλληλος για το αδρανές αέριο.

Η φιάλη θα πρέπει να είναι συνδεδεμένη:

Με τη γραμμή του υδρογόνου (για εκκαθάριση / έκπλυση).

Με την έξοδο των αερίων του συστήματος Hiden Isochema.

Σε κάθε σημείο σύνδεσης με τη γραμμή του υδρογόνου, θα πρέπει να υπάρχουν δύο (2) ανεπίστροφες βαλβίδες εν σειρά για την αποτροπή παλινδρόμησης.

Σωληνώσεις εξόδου

Η γραμμή εξόδου των αερίων από το σύστημα IGA-001 πρέπει να είναι μεγαλύτερης διαμέτρου σε σχέση με τις γραμμές του υδρογόνου και του αδρανούς αερίου, για ασφαλή και αποδοτική απομάκρυνση των αερίων.

Πίνακας ελέγχου ροής αερίων

Το σύστημα θα περιλαμβάνει ειδικό χειροκίνητο πάνελ ελέγχου, το οποίο θα φέρει:

Βαλβίδες τύπου σφαιρικής ή βελόνας.

Πλήρη χειροκίνητο έλεγχο όλων των ροών αερίων (υδρογόνου, αδρανούς, εξόδου).

Υπηρεσίες περιλαμβανόμενες στην προμήθεια
Μεταφορά και εγκατάσταση του εξοπλισμού στον χώρο του εργαστηρίου.
Έλεγχος διαρροών και επιβεβαίωση στεγανότητας του νέου συστήματος.
Έλεγχος λειτουργίας με χρήση αδρανούς αερίου.
Σύνδεση και ενσωμάτωση του νέου συστήματος με τον υφιστάμενο εξοπλισμό της Hidden Isochema (IGA-001).

Συμμόρφωση & πιστοποιήσεις

Όλα τα εξαρτήματα (σωληνώσεις, συνδέσεις, βαλβίδες, ρυθμιστές) πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά τις προαναφερόμενες προδιαγραφές (ASTM, ASME, EN).

Το σύστημα θα πρέπει να πληροί τους κανόνες υψηλής ασφάλειας για εργαστηριακή χρήση αερίου υδρογόνου.

Τμήμα 6: Αναβάθμιση μικρογωνιακής σκέδασης ακτίνων-χ: σύστημα καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων για το όργανο SAXS, (τεμ 1)

Προμήθεια λογισμικού ανάλυσης δεδομένων σκέδασης μικρών γωνιών (SAXS) με προηγμένες δυνατότητες μοντελοποίησης, οπτικοποίησης και αυτοματοποιημένης επεξεργασίας πειραματικών δεδομένων. Το λογισμικό πρέπει να προσφέρει πλήρη υποστήριξη μετατροπής 2D δεδομένων σε 1D, εργαλεία προσαρμογής καμπυλών και εξαγωγής φυσικοχημικών παραμέτρων, καθώς και δυνατότητες τεχνητής νοημοσύνης για την αυτόματη ταξινόμηση σωματιδίων.

Ελάχιστες απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές

Το προσφερόμενο λογισμικό πρέπει υποχρεωτικά να πληροί τις παρακάτω τεχνικές απαιτήσεις:

- Εργαλεία ανάλυσης και οπτικοποίησης
- Ενσωματωμένο εργαλείο μετατροπής δεδομένων από 2D σε 1D.
- Δυνατότητα ανάλυσης καμπυλών 1D με προηγμένους αλγορίθμους.
- Οπτικοποίηση δεδομένων σε 2D μορφή (π.χ. θερμοκρασιακές κλίσεις/ανωφέρειες).
- Δυνατότητα διαμόρφωσης γραφημάτων εξόδου και προσαρμογής στις ανάγκες του χρήστη.
- Ενσωματωμένος προσομοιωτής πειραμάτων για συγκριτική ανάλυση με θεωρητικά δεδομένα.

Συγκεκριμένα:

1. Αυτοματοποιημένη ανάλυση – Batch Mode

Δυνατότητα μαζικής επεξεργασίας δεδομένων (batch mode).

Υποστήριξη ανάλυσης πολλαπλών αρχείων με σταθερές ή μεταβαλλόμενες παραμέτρους εισόδου.

Πρότυπα ανάλυσης (analysis templates).

Ενσωμάτωση συστήματος αυτόματης ανίχνευσης και επισήμανσης ύποπτων παραμέτρων προσαρμογής.

2. Ανάλυση κατανομής μεγέθους σωματιδίων

Υποχρεωτική υποστήριξη κατανομής μεγέθους με τη μέθοδο EM (Expectation Maximization).

Μη απαίτηση προαποφασισμένης μαθηματικής μορφής της κατανομής (form-free).
Υψηλή στατιστική συμφωνία με πειραματικά δεδομένα.

3. Παραγόμενες παράμετροι εξόδου

Το λογισμικό πρέπει να δύναται να υπολογίζει τουλάχιστον τις παρακάτω φυσικοχημικές παραμέτρους:

Κατανομή μεγέθους σωματιδίων.

Μαζική συγκέντρωση και κλασματικό όγκο.

Ακτίνα γυροειδούς (radius of gyration).

Φαινομενική μοριακή μάζα.

Ειδική επιφάνεια (specific surface area).

Δομικές κλίμακες συσχέτισης (μήκος, επιφάνεια, όγκος).

Μέσος όγκος σωματιδίων.

Λαμελλική δομή και βαθμός κρυσταλλικότητας μέσω 1D συνάρτησης συσχέτισης.

4. Μονάδα μοντελοποίησης (Model Fitting)

Υποστήριξη προσαρμογής μοντέλων σκέδασης σε θεωρητικά προφίλ.

Δυνατότητα επιλογής σχηματικών μοντέλων (σφαίρες, κύλινδροι, ελλειψοειδή) και μοντέλων χωρίς εξάρτηση από το σχήμα.

Υποστήριξη για πολυδιασπορικά συστήματα, αλληλεπιδράσεις μεταξύ σωματιδίων και μίγματα.

5. Μονάδα τεχνητής νοημοσύνης – ταξινόμηση (AI Classification)

Ενσωματωμένος αλγόριθμος μηχανικής μάθησης για την αυτόματη ταξινόμηση σχημάτων σωματιδίων βάσει προφίλ σκέδασης.

Η ταξινόμηση να γίνεται χωρίς να απαιτείται προηγούμενη γνώση ή εισαγωγή παραμέτρων από τον χρήστη.

6. Διεπαφή χρήστη

Φιλική προς τον χρήστη διεπαφή (user-friendly GUI).

Δυνατότητα εργονομικής προβολής και διαχείρισης μεγάλου αριθμού αρχείων.

Ενσωμάτωση δυνατοτήτων εξατομίκευσης διαγραμμάτων και παραμέτρων.

7. Λοιπές απαιτήσεις

Το λογισμικό πρέπει να είναι πλήρως συμβατό με σύγχρονα λειτουργικά συστήματα (LINUX).

Να παραδίδεται με άδεια χρήσης πλήρους έκδοσης και δικαιώματα ενημερώσεων για τουλάχιστον 2 έτη.

Να συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης και τεχνική υποστήριξη από τον προμηθευτή.

Η τεχνική υποστήριξη να περιλαμβάνει τουλάχιστον: τηλεφωνική/ηλεκτρονική επικοινωνία, και απομακρυσμένη βοήθεια.

Τμήμα 7: Συσκευές ελέγχου και δοκιμών

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

7.1 Συσκευή ηλεκτροφόρησης, τεμ 1

1. Να Είναι ιδανική για SDS ηλεκτρόφορηση Πρωτεϊνών
2. Να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά και εξαρτήματα για slab electrophoresis , 2-D electrophoresis αλλά και electro -blotting.
3. Να Διατίθεται και να παραδοθεί με κατάλληλο capillary module , electro-blotting module , δυο σετς από glass plates ,cooling pack, dummy plate , casting base , 100 capillary tubes, blanking plugs, τέσσερις κασέτες 10x10 cm και 8 fibre pads
4. Ο όγκος του buffer να είναι από 250 ml έως και 1200 ml.
5. Να Διαθέτει δυνατότητα ανάλυσης έως 80 δειγμάτων .
6. Να Παραδίδεται πλήρη σε λειτουργία στα 220V/50Hz.
7. Να Συνοδεύεται από κατάλληλο τροφοδοτικό του ιδίου κατασκευαστή οίκου
8. Η εγκατάσταση των οργάνων να γίνει από εξειδικευμένο τεχνικό με πολυετή εμπειρία στις εγκαταστάσεις αντίστοιχων συσκευών.
9. Να Παρέχεται πλήρης τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση και κάλυψη του οργάνου, εγγύηση καλής λειτουργίας έως δύο ετών, καθώς και κάλυψη ανταλλακτικών έως και 10 έτη.

7.2 Elisa Reader, τεμ 1

1. Να περιέχει Συσκευή ανάγνωσης μικροπλακών η οποία να βασίζεται σε φίλτρα, διαμορφωμένη να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις εφαρμογών τύπου ELISA.
2. Να Δύναται να φωτομετρήσει 96well plates(flat, round και v-bottomed well formats με standard ANSI SBS footprint).
3. Να Διαθέτει οπτικό σύστημα με πηγή φωτός (π.χ. halogen lamp)
4. Να μπορεί να εκτελέσει μονού ή διπλού μήκους κύματος μετρήσεις για την ενσωμάτωση των μετρήσεων του μήκους κύματος αναφοράς.
5. Ο χρόνος ολοκλήρωσης της μέτρησης να είναι πολύ μικρός στο επίπεδο των 15-25s.
6. Το εύρος μήκους κύματος στο ορατό να είναι 400-750nm.
7. Να Διαθέτει φίλτρα για elisa assays: 405, 492, 450 nm και reference filter 620nm
8. Να Διαθέτει ακρίβεια $\leq \pm 0.5\%$ στα 1.0 OD στα 450 nm.
9. Να Διαθέτει γραμμικότητα $\leq \pm 0.25\%$ και $\pm 0.0025OD$ από 0.1OD έως 2.5OD στα 492 nm.
10. Η συσκευή να είναι ελεγχόμενη από υπολογιστή και να παρέχεται με σχετικό software για τον χειρισμό της και την εξαγωγή των δεδομένων για την περαιτέρω ανάλυσή τους.
11. Επίσης να συνοδεύεται από κατάλληλο υπολογιστή για την υποστήριξη του Software.
12. Να Διαθέτει έλεγχο ποιοτικών χαρακτηριστικών: βαθμονόμηση, ρύθμιση λυχνίας και αναφορά κατάστασης φωτόμετρου.
13. Να Είναι εργονομικά σχεδιασμένη για ελαχιστοποίηση του απαιτούμενου χώρου πάνω στον πάγκο.
14. Η εγκατάσταση των οργάνων να γίνει από εξειδικευμένο τεχνικό με πολυετή εμπειρία στις εγκαταστάσεις αντίστοιχων συσκευών .
15. Να Παρέχεται πλήρης τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση και κάλυψη του οργάνου, εγγύηση καλής λειτουργίας έως δύο ετών, καθώς και κάλυψη ανταλλακτικών για έως 10 έτη.

7.3 Υδατόλουτρο, τεμ 1

1. Να έχει Εύρος θερμοκρασίας: από θερμοκρασία περιβάλλοντος +5 έως 100 οC.
2. Η αναγνωσιμότητα της θερμοκρασίας να είναι 0,1 οC.
3. Να Έχει χωρητικότητα 12 λίτρα.
4. Η ομοιογένεια της θερμοκρασίας στους 37 οC να είναι ± 0.5 οC και η παρέκκλιση (variation) ± 0.1 ο

5. Να Διαθέτει χρονοδιακόπτη έως 99 h .
6. Να Διαθέτει ψηφιακή ρύθμιση των παραμέτρων.
7. Το εσωτερικό του λουτρού να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.
8. Να Διαθέτει προστασία από την υπερθέρμανση.
9. Να Διαθέτει επίπεδα προστασίας.
10. Να Διαθέτει επικλινές καπάκι.
11. Να Παρέχεται πλήρης τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση και κάλυψη του οργάνου, με εγγύηση καλής λειτουργίας έως δύο ετών, καθώς και κάλυψη ανταλλακτικών για έως 10 έτη.

Τμήμα 8: Συσκευές καθαρισμού νερού

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

8.1 Στήλη απιονισμού ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ 2000lt – ΠΛΗΡΗΣ, τεμ. 1

Ικανότητα παραγωγής απιονισμένου νερού 2000lt

Ηλεκτρική αγωγιμότητα 1-3 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Διαστάσεις 140mm x 15 εκατοστά

Εγγύηση δύο ετών

8.2 Στήλη απιονισμού ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ 1200lt – ΠΛΗΡΗΣ, τεμ. 1

Ικανότητα παραγωγής απιονισμένου νερού 2000lt

Ηλεκτρική αγωγιμότητα 1-3 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Διαστάσεις 140mm x 15 εκατοστά

Εγγύηση δύο ετών

Τμήμα 9: Μονάδα Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, τεμ 20

Κουτί Tower

Επεξεργαστής Intel Core i5 14ης γενιάς ή απόλυτα ισοδύναμος ή ανώτερος. Αν κριθεί αναγκαία η σύγκριση επεξεργαστών, η αξιολόγηση θα γίνει σύμφωνα με τη βαθμολογία του εργαλείου CPU Passmark.

Συχνότητα λειτουργίας επεξεργαστή $\geq 5.00 \text{ GHz}$

Cache επεξεργαστή $\geq 24 \text{ MB}$

Πυρήνες επεξεργαστή ≥ 14

Αριθμός νημάτων επεξεργαστή ≥ 20

Χωρητικότητα μνήμης $\geq 8 \text{ GB}$ (1 x 8 GB)

Τύπος μνήμης DDR5 ή ανώτερη

Συχνότητα μνήμης $\geq 4800 \text{ MT/s}$

Υποδοχές μνήμης ≥ 2

Χωρητικότητα σκληρού δίσκου $\geq 256 \text{ GB}$

Τύπος σκληρού δίσκου M.2 PCIe NVMe Solid State Drive

Οπτικό Μέσο Ενσωματωμένη συσκευή ανάγνωσης / εγγραφής CD/DVD με ταχύτητα $\geq 8x$

Κάρτα ήχου Ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα

Κάρτα Γραφικών Ενσωματωμένη (Integrated) ή ανεξάρτητη κάρτα γραφικών με μνήμη τουλάχιστον 1 GB

Έξοδοι γραφικών (χωρίς τη χρήση προσαρμογέων) Τουλάχιστον:

· $\geq 1 \times \text{DisplayPort}$

· $\geq 1 \times \text{HDMI}$

Κάρτα δικτύου Ethernet LAN 10/100/1000 Mbps, που να υποστηρίζει τις λειτουργίες Wake on LAN και PXE Boot

Υποδοχές επέκτασης Τουλάχιστον:

- $\geq 1 \times$ full height PCIe x16
- $\geq 1 \times$ full height PCIe x1
- $\geq 1 \times$ M.2

Θύρες Τουλάχιστον:

- $\geq 3 \times$ USB 3.x Type-A port
- $\geq 2 \times$ USB 2.0 Type-A port ή ανώτερη
- $\geq 1 \times$ USB 3.x Type-C port
- $\geq 1 \times$ σύνθετη υποδοχή ακουστικών /μικροφώνου

Ασφάλεια · Υποστήριξη Trusted Platform Module (TPM) 2.0

- Δυνατότητα κλειδώματος BIOS μέσω κωδικού πρόσβασης
- Δυνατότητα κλειδώματος τύπου Kensington
- Δυνατότητα διαγραφής δεδομένων τοπικού σκληρού δίσκου μέσω του BIOS (Secure Erase)

Προεγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα Windows 11 Professional 64-bit στην ελληνική γλώσσα

Τροφοδοτικό Active PFC ισχύος $\geq 180W$ με απόδοση τουλάχιστον 85%

Πληκτρολόγιο Ελληνικό (QWERTY) πλήκτρων με σύνδεση USB

Ποντίκι Οπτικό 3 πλήκτρων με σύνδεση USB

Πιστοποιήσεις Τουλάχιστον:

- Να διαθέτει σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας σύμφωνα με τουλάχιστον ένα από τα πρότυπα Energy Star, Blue Angel, ή Nordic Swan
- Συμμόρφωση με την οδηγία RoHS για τον περιορισμό επικίνδυνων ουσιών

Τμήμα 10: Οθόνη Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, τεμ 20

Διαγώνιος: 27"

Τύπος Οθόνης: IPS

Ανάλυση: Full HD (1920 x 1080)

Χρόνος Απόκρισης: 1 ms

Ρυθμός ανανέωσης: 240 Hz

Γωνία θέασης: 178° οριζόντια, 178° κάθετα

Απεικόνιση: 16:9

Αντίθεση: 1000:1

Είσοδοι: 2xHDMI, 1xDP

Ρύθμιση Ύψους: Ναι

Τμήμα 11: Οθόνη Επιτραπέζιου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή μεγάλη, τεμ 13

1. Τύπος IPS, White LED edgelight system
2. Diagonal Size 27"
3. Response Time ≤ 4 ms
4. Aspect Ratio Widescreen - 16:9
5. Ρυθμός Ανανέωσης ≥ 75 Hz

6. Pixel Pitch 0.2331 x 0.2331 mm
 7. Ηχεία NAI
 8. Brightness 350 cd/m²
 9. Contrast Ratio 1000:1
 10. Color Support 16.7 Million colors
 11. Κάμερα NAI
 12. HDMI NAI
 13. USB-C upstream NAI
 14. USB 3.0 downstream NAI
 15. Audio line-out NAI
 16. Display Port NAI
- Εγγύηση
Συνολική εγγύηση ≥1 έτη
Ανταπόκριση για το Hardware On Site, Next Business Day NAI

Τμήμα 12: LAPTOP μεγάλη οθόνη Φορητός Υπολογιστής Υψηλών Επιδόσεων,

τεμ 1

Διαγώνιος Οθόνης: >= 16.1"

Τύπος Οθόνης: Full HD, LED, IPS με αντιθαμβωτική επικάλυψη Επεξεργαστής Intel Core i5-13ης γενιάς ή απόλυτα

ισοδύναμος ή ανώτερος.

Αν κριθεί αναγκαία η σύγκριση επεξεργαστών, η αξιολόγηση θα γίνει σύμφωνα με τη βαθμολογία του εργαλείου CPU Passmark.

cache επεξεργαστή: >=12 MB

Ανάλυση: >=1920 x 1080

Ταχύτητα Επεξεργαστή: >= 5.5 GHz

Αριθμός πυρήνων Επεξεργαστή: >= 20

Μέγεθος Μνήμης: >=8 GB

Τύπος Μνήμης: DDR5 ή ανώτερη

Συνολική Χωρητικότητα Δίσκου: > = 1TB

Τύπος Δίσκου: PCIe NVMe

Κάρτα Γραφικών: RTX 4050

Μνήμη Κάρτας Γραφικών: 6 GB

WebCam: 1080p FHD Camera

Δίκτυα: WiFi, Bluetooth, 1xΘύρα Ethernet, 10/100/1000 Mbps

Συνδέσεις/Θύρες: τουλάχιστον USB 3.2 Gen 1 (5Gbps), 2xUSB 3.1 Type A, 1 x HDMI

Μπαταρία: Επαναφορτιζόμενη Ιόντων Λιθίου

Χωρητικότητα Μπαταρίας: 6 Cell-83 W

Τμήμα 13: LAPTOP μεγάλη οθόνη Φορητός Υπολογιστής, τεμ 14

Κατασκευαστής HP

Λειτουργικό Σύστημα Windows 11 Home(64bit)

Ασύρματη Δικτύωση

Bluetooth 5.3

Μέγεθος Οθόνης 15.6"

Ανάλυση Οθόνης 1920 x 1080

Τύπος Επεξεργαστή Intel Core i7

Μοντέλο Επεξεργαστή: Intel® Core™ i7-1355U

Συχνότητα Επεξεργαστή έως 5.00 GHz

Memory : Μέγεθος Μνήμης RAM 16 GB

Τύπος Μνήμης: DDR4

Συχνότητα Μνήμης 3200 Mhz

Αριθμός Σκληρών Δίσκων 1

Τύπος Σκληρών Δίσκων SSD

Χωρητικότητα Δίσκων 1TB

Κάρτα Γραφικών Intel

Chipset Κάρτας Γραφικών

Intel® Iris® X® Graphics

Αριθμός Εισόδων: USB 3.0

2 Έξοδος : HDMI

Επιπλέον Δυνατότητες Σύνδεσης

>=1 USB Type-C® 5Gbps signaling rate

Εγγύηση

2 έτη

Τμήμα 14: LAPTOP φορητός υπολογιστής με μικρή οθόνη, τεμ. 4

Διαγώνιος Οθόνης: 13.3"

Τύπος Οθόνης: IPS

Συχνότητα: 60 Hz

Ανάλυση: 1920 x 1200

Ταχύτητα Επεξεργαστή: 5.0 GHz

Αριθμός πυρήνων Επεξεργαστή: 10

Μέγεθος Μνήμης: 16 GB

Τύπος Μνήμης: LPDDR5

Συνολική Χωρητικότητα Δίσκου: 512 GB

Τύπος Δίσκου: PCIe NVMe

Κάρτα Γραφικών: Ενσωματωμένη

Ενσωματωμένη FHD IR κάμερα και μικρόφωνο Ενσωματωμένα ηχεία Προεγκατεστημένο

λειτουργικό σύστημα Windows 11 Professional 64-bit στην ελληνική γλώσσα Μπαταρία

ιόντων λιθίου τουλάχιστον 3 κελιών με ισχύ σε WHr ≥ 50 Φορτιστής ≥ 45 Watt

Πληκτρολόγιο Ελληνικό (QWERTY) Touchpad Multi-touch Ασφάλεια Να υποστηρίζει Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Βάρος ≤ 2.5 κιλά Πιστοποιήσεις Τουλάχιστον:

· Να διαθέτει σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας σύμφωνα με τουλάχιστον ένα από τα πρότυπα Energy Star, Blue Angel, ή Nordic Swan Όροι εγγύησης Εγγύηση απευθείας από τον κατασκευαστή του, χρονικής διάρκειας τριών (3) ετών με επιτόπια (on site) υποστήριξη την επόμενη εργάσιμη ημέρα (NBD). Η προσφερόμενη εγγύηση θα πρέπει να αποδεικνύεται εγγράφως με δήλωση του κατασκευαστή.

Τμήμα 15: Μηχάνημα προβολής μεγάλη φωτεινότητα, τεμ 2

Τεχνολογία Προβολής 3LCD

Πηγή Φωτός Απλή Λάμπα

Φωτεινότητα 3000 ANSI Lumens

Χαρακτηριστικά Προβολής Φυσική Ανάλυση (Native Resolution) 1920 x 1080

Μέγιστη Ανάλυση 1920 x 1080

Throw Ratio 1,61 :1
 Αντίθεση 16000 :1
 Μέγεθος Εικόνας >250 "
 Focus Manual Focus
 Aspect Ratio 16:9
 Γενικά Χαρακτηριστικά
 Φορητός (Mini) Όχι
 Ενσωματωμένα Ηχεία Ναι
 Συνδεσιμότητα HDMI

Τμήμα 16: Αναβάθμιση Servers Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, τεμ. 1

A. Αναβάθμιση Εξυπηρετητή A

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
1.	Αναβάθμιση δίσκων Εξυπηρετητή Dell T640	
1.1	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρία κατασκευής. Να δοθεί το ISO 9001.	NAI
1.2	Να μπορεί να τοποθετηθεί και να λειτουργήσει στον Εξυπηρετητή Dell T640	NAI
1.3	Το μοντέλο να είναι καινούριο και αμεταχείριστο	NAI
1.4	Αριθμός δίσκων	2
1.5	Χωρητικότητα δίσκου	≥ 8TB
1.6	Τεχνολογία δίσκου	SAS 12G 7200 rpm
2	Αναβάθμιση δίσκων Εξυπηρετητή Dell R640	
2.1	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρία κατασκευής. Να δοθεί το ISO 9001.	NAI
2.2	Να μπορεί να τοποθετηθεί και να λειτουργήσει στον Εξυπηρετητή Dell R640	NAI
2.3	Το μοντέλο να είναι καινούριο και αμεταχείριστο	NAI

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
2.4	Αριθμός δίσκων	2
2.5	Χωρητικότητα δίσκου	≥ 2.4TB
2.6	Τεχνολογία δίσκου	SAS 12G 7200 rpm,

A. Αναβάθμιση Εξυπηρετητή B

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
1.	Γενικά	
1.1	Να αναφερθούν μοντέλα και εταιρία κατασκευής. Να δοθεί το ISO 9001.	NAI
1.2	Τα προς προμήθεια υλικά θα πρέπει να είναι καινούρια και αμεταχειρίιστα	NAI
1.3	Τα υλικά να μην είναι End Of Sale	NAI
1.4	Θα πρέπει τα επιμέρους τμήματα (κουτί, μνήμη, δίσκος, Controller, motherboard, τροφοδοτικό ηλεκτρολόγιο, ποντίκι) να είναι του ιδίου κατασκευαστή, η επωνυμία του οποίου θα αναγράφεται εμφανώς πάνω σ' αυτά και στα κιβώτια όπου θα είναι συσκευασμένα	NAI
1.5	Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους και να μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους σε ένα ενιαίο σύστημα	NAI
1.6	εγγύηση	>=3 έτη
1.7	Ο προμηθευτής να έχει ISO 9001 & ISO 27001	
2	Κάρτα γραφικών	
2.1	Αρχιτεκτονική GPU	Σύγχρονη αρχιτεκτονική τύπου Ampere ή ισοδύναμη, με υποστήριξη πυρήνων για Ray Tracing (RT Cores), Tensor Cores για AI και CUDA Cores για υπολογισμούς γενικής χρήσης.

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
2.2	Πυρήνες CUDA	Τουλάχιστον 10.000
2.3	Μνήμη	Τουλάχιστον 48 GB GDDR6 ECC, με εύρος διαύλου 384-bit
2.4	Πλάτος ζώνης μνήμης	≥ 750 GB/s.
2.5	Tensor Cores	Υποστήριξη 3ης γενιάς για deep learning και AI επιτάχυνση. ≥336
2.6	Single-precision performance	38.7 TFLOPS
2.7	RT Core performance	75.6 TFLOPS
2.8	RT Cores:	Υποστήριξη 2ης γενιάς για επιτάχυνση ray tracing
2.9	System interface	PCIe 4.0 x16
2.10	Power consumption	total board power: 300 W
2.11	Ψύξη	Ενσωματωμένο σύστημα ενεργής ψύξης (blower type ή αντίστοιχο), κατάλληλο για χρήση σε multi-GPU συστήματα.
2.12	Θύρες εξόδου	Τουλάχιστον 4 x DisplayPort 1.4a
2.13	Υποστήριξη πολλαπλών οθονών	Έως 4 ανεξάρτητες οθόνες
2.14	Κατανάλωση ισχύος (TDP):	Έως 300 W.
2.15	Form Factor	Dual-slot (πλάτος 2 θέσεων PCIe)
2.16	Υποστήριξη ECC και Error Detection για επιστημονικές και βιομηχανικές εφαρμογές	NAI
2.17	VR Ready	NAI
2.18	APIs Υπολογισμού	CUDA, DirectCompute, OpenCL.

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
2.19	Encode/Decode Engines:	1x Encode, 2x Decode (+ AV1 decode)
3	Motherboard	
	Μητρική πλακέτα τύπου ATX ή extended ATX, σχεδιασμένη για tower workstation chassis.	NAI
	Υποστήριξη επεξεργαστή:	Συμβατότητα με επεξεργαστές αρχιτεκτονικής x86-64, server/workstation κατηγορίας, με έως 56 πυρήνες
	Socket	Υποστήριξη σύγχρονου επεξεργαστή τύπου LGA 4677 ή ισοδύναμο (π.χ. Intel Xeon σειράς W-3400)
	Chipset	Workstation chipset υψηλής απόδοσης με υποστήριξη PCIe 5.0 και DDR5 ECC RDIMM
	Τύπος μνήμης	DDR5 ECC Registered (RDIMM)
	Συνολικές υποδοχές (slots)	Τουλάχιστον 8 DIMM slots.
	Συνολική χωρητικότητα μνήμης	Να υποστηρίζει έως 2TB ECC RDIMM DDR5
	Συχνότητα	Έως 4800 MHz
	Υποστήριξη Αποθηκευτικών Μέσων	NVMe M.2 / U.2: Υποστήριξη για τουλάχιστον 4 x NVMe μονάδες αποθήκευσης PCIe Gen 4 ή Gen 5 μέσω FlexBay (ή ισοδύναμο σύστημα). RAID: Υποστήριξη RAID 0/1 μέσω Virtual RAID on CPU (VROC ή ισοδύναμο) SATA/SAS: Υποστήριξη για SATA/SAS αποθηκευτικά μέσα μέσω προαιρετικού ελεγκτή

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
	Τουλάχιστον 4 x PCIe x16 Gen 5.0 υποδοχές, πλήρους μήκους, με δυνατότητα τοποθέτησης πολλαπλών GPU	NAI
	Υποστήριξη για κάρτες ήχου, επιπλέον NVMe, δικτύου, frame grabbers κ.λπ.	NAI
	Ενσωματωμένη κάρτα δικτύου	1 Gbps Ethernet.
	Υποστήριξη iAMT ή Intel vPro (ή αντίστοιχης τεχνολογίας διαχείρισης).	NAI
	Θύρες USB:	Τουλάχιστον 4 x USB 3.2 Gen 2 (Type-A) και 2 x USB 2.0.
	Θύρες εσωτερικής συνδεσιμότητας: USB headers, SATA headers, front panel headers.	NAI
	Ήχος:	Ενσωματωμένος ή υποστήριξη μέσω add-in card.
	TPM	Υποστήριξη TPM 2.0 με firmware ή hardware module.
	Υποστήριξη remote management (π.χ. Intel ME / vPro / BMC).	NAI
	Υποστήριξη BIOS-level ρυθμίσεων, UEFI boot, secure boot.	NAI
	Βελτιστοποιημένη για επαγγελματικές εφαρμογές CAD/CAE, AI, rendering	NAI
4	Μνήμη RAM	
	Μνήμη RAM DDR5, 4800MHz, ECC. Κατάλληλη να τοποθετηθεί στη motherboard	Τουλάχιστον 64 GB
5	Επεξεργαστής	
	Προσφερόμενος επεξεργαστής τύπου (24 cores, up to 4.8 GHz Turbo, 270 W) ή αντίστοιχος	NAI

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
6	Κουτί	
	Μορφή (Form Factor)	Πύργος πλήρους μεγέθους (Full Tower) κατάλληλος για επαγγελματικά συστήματα υψηλών απαιτήσεων (Workstation XL Class).
	Υλικό κατασκευής	Μεταλλικό πλαίσιο με ενισχυμένα σημεία στήριξης και υψηλή μηχανική αντοχή.
	Εξωτερική πρόσοψη	Αφαιρούμενη ή σταθερή πρόσοψη, χωρίς μηχανισμό κλειδώματος (non-lockable bezel).
	Χρωματισμός/Φινίρισμα	Βιομηχανικού τύπου, κατάλληλο για επαγγελματικό περιβάλλον
	Τροφοδοτικό: Προεγκατεστημένο PSU ισχύος τουλάχιστον 1400W, πιστοποίηση 80 Plus Platinum ή ισοδύναμη	NAI
	Ανεξάρτητα κανάλια τροφοδοσίας για GPU, CPU, και μονάδες αποθήκευσης	NAI
	Μητρική πλακέτα: Συμβατότητα με ιδιοκατασκευασμένη μητρική πλήρους μεγέθους (custom E-ATX ή server-class).	NAI
	Κάρτες γραφικών:	Υποστήριξη εγκατάστασης έως 4 επαγγελματικών GPU πλήρους μήκους και διπλού πάχους, με ειδικά κανάλια αερισμού
	Αποθηκευτικά Μέσα:	Μέχρι 4x NVMe FlexBay μονάδες μπροστινής πρόσβασης
	Εσωτερικές θέσεις 2.5"/3.5" για επιπλέον SATA/SAS δίσκους	NAI
	Υποδοχές επέκτασης PCIe:	≥4 PCIe x16 πλήρους μήκους

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
	Προεγκατεστημένα ανεμιστηράκια:	Πολλαπλοί axial fans με θερμική διαχείριση ανάλογα με το φορτίο (fan control curves)
	Ροή αέρα:	Βελτιστοποιημένη σχεδίαση αεραγωγών για GPU και CPU.
	Υποστήριξη για ψύξη GPU έως 600W ανά κάρτα	NAI
	Δυνατότητα Rack-Mount	NAI
7	Αποθηκευτικός Χώρος	
	2TB Performance SSD	NAI
8	Πληκτρολόγιο και ποντίκι	
	ποντίκι Τύπος: Ενσύρματο, οπτικής τεχνολογίας Αισθητήρας: Οπτικός αισθητήρας ανάλυσης 1000 DPI Σύνδεση: USB Type-A Αριθμός πλήκτρων: 2 + τροχός κύλισης (scroll)	NAI
	Πληκτρολόγιο Τύπος: Ενσύρματο, πλήρους μεγέθους (Full-size) Διάταξη: QWERTY, 105 πλήκτρα με ελληνική και λατινική υποστήριξη (Greek Layout) Σύνδεση: USB Type-A Τύπος πλήκτρων: Μεμβράνης (membrane type) Ειδικά πλήκτρα: Multimedia (ήχου, αναπαραγωγής, internet) Μήκος καλωδίου: ~1.8 μέτρα Χρώμα: Μαύρο	NAI

Τμήμα 17: Φωτογραφική Μηχανή, τεμ 1

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
1	Γενικά	
1.1	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής	ΝΑΙ
1.2	Επεξεργαστής Εικόνας	Να διαθέτει σύγχρονο, υψηλής απόδοσης επεξεργαστή εικόνας για γρήγορη επεξεργασία δεδομένων, χαμηλό θόρυβο σε υψηλά ISO και αποτελεσματική λειτουργία αυτόματης εστίασης. Ανάλογης ισχύος με επεξεργαστή DIGIC 8
1.3	Ανάλυση Megapixel	>=26,2 MP
1.4	Κλείστρο	30 s έως 1/4.000 s + Bulb
1.5	Ευαισθησία ISO	Αυτόματη 100-40000 , Δυνατότητα επέκτασης ISO σε L: 50, H1: 51200, H2: 102400,
1.6	Πιστοποίηση CE/ISO όπου απαιτείται	ΝΑΙ
1.7	Το μοντέλο να είναι καινούριο και αμεταχείριστο	ΝΑΙ
1.8	Το μοντέλο να μην είναι End Of Sale	ΝΑΙ
1.9	Αντοχή σε νερό/σκόνη	ΝΑΙ
1.10	Έξυπνος αισθητήρας προσανατολισμού	ΝΑΙ
2	Οθόνη	
2.1	Μέγεθος Οθόνης	>=3,0"
2.2	Οθόνη Αφής Ανακλινόμενη	Ναι
2.3	Ανάλυση	Τουλάχιστον 1,04 M dots
3	Αισθητήρας	
3.1	Τύπος Αισθητήρα	Full-Frame CMOS
3.2	Διαστάσεις Αισθητήρα	36 x 24 mm
3.3	Επιλογές ISO	Auto 100-32000, L:50, H1: 51200, H2: 102400

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
4	Εικόνα	
4.1	Ανάλυση Εικόνων	Τουλάχιστον 6240 x 3504 pixels
4.2	Format Εικόνων	C-Raw, RAW
5	Video	
5.1	Ανάλυση Video	3840 x 2160 pixels
5.2	Λήψη 4K	>=24 fps
5.3	Full HD έως 60 fps	>=60 fps
5.4	Format Video	MP4, RAW
5.5	Ενσωματωμένο στερεοφωνικό μικρόφωνο και θύρα 3.5mm για εξωτερικό μικρόφωνο	NAI
6	Συνδεσιμότητα	
6.1	μίνι HDMI	Ναι
6.2	USB	Ναι
6.3	WiFi	Ναι
6.4	Τύποι κάρτας μνήμης	SDHC, SDXC
6.6	Η Φωτογραφική μηχανή να έχει Κάρτα Μνήμης	>=64GB
7	Μπαταρία	
7.1	Επαναφορτιζόμενη τύπου LP-E17 ή ισοδύναμη	NAI
7.2	Δυνατότητα φόρτισης μέσω USB Type C	NAI
8	Εγγύηση	
8.1	Συνολική εγγύηση	≥1 έτη

Φακός

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
1	Γενικά	
1.1	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής	ΝΑΙ
1.2	Τύπος	Φακός με μοτέρ βηματικού τύπου (STM) ή αντίστοιχης τεχνολογίας για ομαλή και αθόρυβη αυτόματη εστίαση, ιδανική για λήψεις βίντεο
1.3	Εστιακή απόσταση	24–105 mm
1.4	Διάφραγμα	f/4–7.1 ή καλύτερο
1.5	Ελάχιστη απόσταση εστίασης	0,2 m στην ευρυγώνια και 0,34 m στο τηλεφακό
1.6	Μέγιστη μεγέθυνση	Έως 0,5x σε λειτουργία manual macro
1.7	Σταθεροποίηση εικόνας	Ενσωματωμένη (IS), έως 5 stops σύμφωνα με προδιαγραφές CIPA
1.8	Διάμετρος φίλτρου	67 mm
1.9	Βάρος	<=400 gr

Τμήμα 18: Σταθεροποιητές τάσης και τροφοδοτικά

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

18.1 Σταθεροποιητές Τάσης Εργαστηρίων, τεμ 65

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Σταθεροποιητές Τάσης Εργαστηρίων	
1	Ισχύς	≥1200VA
2	Τύπος	Line Interactive
3	Έξοδοι	IEC 320 C13
4	Ποσότητα Πριζών	4

18.2 Τροφοδοτικό Υπολογιστή, τεμ. 2

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Τροφοδοτικό Υπολογιστή	

1	Μέγεθος	ATX
2	Ισχύς	≥1200Watt
3	Πιστοποιητικό απόδοσης	80 PLUS TITANIUM
4	Modular Cable Managment	NAI

Τμήμα: 19 Δικτυακός εξοπλισμός

Εξυπηρετητής (Server), τεμ 1

Προδιαγραφές			
PowerEdge R760xs (210-BGLV)			
Μονάδα	Περιγραφή	SKU	Ποσότητα
Βάση	PowerEdge R760xs	210-BGLV	1
Trusted Platform Module	Trusted Platform Module 2.0 V6	461-AAIG	1
Διαμόρφωση περιβλήματος	2.5" Chassis with up to 16 Hard Drives (SAS/SATA), PERC11	321-BJCW	1
Επεξεργαστής	Intel Xeon Silver 4410Y 2G, 12C/24T, 16GT/s, 30M Cache, Turbo, HT (150W) DDR5-4000	338-CHSG	1
Πρόσθετος επεξεργαστής	Intel Xeon Silver 4410Y 2G, 12C/24T, 16GT/s, 30M Cache, Turbo, HT (150W) DDR5-4000	338-CHSG	1
Πρόσθετος επεξεργαστής	Additional Processor Selected	379-BDCO	1
Θερμική διαμόρφωση επεξεργαστή	Standard Heatsink	412-BBBQ	1
Θερμική διαμόρφωση επεξεργαστή	Standard Heatsink	412-BBBQ	1
Τύπος διαμόρφωσης μνήμης	Performance Optimized	370-AAIP	1
Τύπος και ταχύτητα DIMM μνήμης	5600MT/s RDIMMs	370-BBRX	1
Χωρητικότητα μνήμης	32GB RDIMM, 5600MT/s, Dual Rank	370-BBRY	2
Διαμόρφωση RAID	No RAID	780-BCDI	1
Ελεγκτής RAID	PERC H755 SAS Front	405-AAZB	1
Ελεγκτής RAID	Front PERC Mechanical Parts, rear load	750-ADWP	1
Σκληροί δίσκοι	960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD	400-AXSW	1
BIOS και προηγμένες ρυθμίσεις διαμόρφωσης συστήματος	Power Saving BIOS Settings	384-BBBH	1
Προηγμένες διαμορφώσεις συστήματος	No Energy Star	387-BBEY	1
Ανεμιστήρες	Standard Fan x5	750-ADDY	1

Μονάδα τροφοδοτικού	Dual, Hot-Plug, Power Supply Redundant (1+1), 1100W MM Titanium	450-AKLF	1
Καλώδια τροφοδοσίας	C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord	450-AADY	2
Κάρτα επέκτασης PCIe	Riser Config 0, No Riser, 3x16 + 1x8 (2 CPU), without OCP	330-BCGT	1
Μητρική πλακέτα	PowerEdge R760xs Motherboard with Broadcom 5720 Dual Port 1Gb On-Board LOM	329-BJRY	1
Βοηθητικός εξοπλισμός OCP 3.0	No OCP 3.0 mezzanine NIC card, Blank Filler Only	330-BBTI	1
Πρόσθετες κάρτες δικτύου	Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28 Adapter, PCIe Low Profile, V2	540-BDGV	1
Πρόσοψη	PowerEdge 2U Standard Bezel	325-BEVI	1
Πρόσοψη	Dell Luggage Tag R760xs	350-BCLY	1
Κάρτες αποθήκευσης βελτιστοποιημένης εκκίνησης*	BOSS Blank	403-BCID	1
Optics & Cables for Network Cards	Dell EMC PowerEdge SFP+ SR Optic 10GbE 850nm	407-BCBE	1
Ενσωματωμένη διαχείριση συστημάτων (πολλών)	iDRAC9, Enterprise 16G	528-CTIC	1
Ενσωματωμένη διαχείριση συστημάτων (πολλών)	Dell Connectivity Client - Enabled	379-BFXS	1
Ενσωματωμένη διαχείριση συστημάτων (πολλών)	Dell Connectivity Module	634-CYDF	1
Quick Sync	No Quick Sync	350-BCER	1
Κωδικός πρόσβασης	iDRAC, Factory Generated Password, No OMQR	379-BCRG	1
iDRAC Service Module	iDRAC Service Module (ISM), NOT Installed	379-BCQX	1
Group Manager	iDRAC Group Manager, Disabled	379-BCQY	1
Ράγες rack	ReadyRails Sliding Rails Without Cable Management Arm (B21)	770-BDZP	1
Αποστολή	PowerEdge R760XS Shipping EMEA1 (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	340-DLHB	1
Υλικό αποστολής	PowerEdge R760xs Shipping Material	343-BBVC	1
Πληροφορίες κανονισμών	PowerEdge R760xs HS5620 CE and CCC Marking	389-FBXY	1
OEM Regulatory	Titanium PSU configuration	389-EFJU	1
Λογισμικό			
Προηγμένες διαμορφώσεις συστήματος	UEFI BIOS Boot Mode with GPT Partition	800-BBDM	1
Λειτουργικό σύστημα	Windows Server 2025 Standard, 16CORE, FI, No Med, No CAL, Multi Language	634-CVGB	1

Κιτ μέσων λειτουργικού συστήματος	Windows Server 2025 Standard,16CORE,DF Recovery Image, Multi Lang, (Downgrade not included)	528-DHTW	1
Licenses	Windows Server 2025 Standard Edition, Add License,2CORE,NO MEDIA/KEY	634-CV FY	4
Τεκμηρίωση συστήματος	No Systems Documentation, No OpenManage DVD Kit	631-AACK	1
Υπηρεσία			
Shipping Box Labels - Standard	Order Configuration Shipbox Label (Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	293-10049	1
Βασική εγγύηση	Next Business Day 36MONTHS	709-BBIL	1
Επεκτάσεις υπηρεσιών	ProSupport Next Business Day Onsite Service Initial, 36 Μήνας(ες)	865-BBMY	1
Υπηρεσίες υλοποίησης υποδομής	No Field Deployment	883-BBFN	1
Αντικλεπτική συσκευή και σήμανση πόρων με ετικέτα	Asset Tag - ProSupport (Website, barcode, Onboard MacAddress)	293-10025	1

Τμήμα 20: Εξοπλισμός συλλογής και ανάλυσης εικόνων

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

20.1 Κάρτα Γραφικών Υψηλών Επιδόσεων, τεμ 1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ		
Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
1	Χωρητικότητα Μνήμης	≥96GB
2	Τύπος Μνήμης	GDDR7
3	Memory bus	512 bit
4	Interface	PCI Express x16 5.0
5	Μέγιστη Ανάλυση	7680x4320 pixels
6	CUDA Cores	>20,000
7	Συνδεσιμότητα	DisplayPort 4

20.2 3D Οπτικός Αισθητήρας Βάθους, τεμ 4

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ		
Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
1	Εύρος μέτρησης βάθους	≥ 15m
2	Μέγιστη ανάλυση βίντεο	≥ 1080p
3	Αισθητήρες	Accelerometer, Gyroscope, Barometer, Magnetometer
4	Polarizing filter	NAI
5	Συνδεσιμότητα	USB 3.0 Type-C
6	Τύπος φακού	Wide-angle

7	Εστιακό μήκος	2.1 mm
8	Ανάλυση αισθητήρα	≥4Mpixels

20.3 Έξυπνα γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας, τεμ. 2

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ		
Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
1	Ανάλυση	1920x1080 pixels
2	Οπτικό πεδίο (FOV)	≥45°
3	Φωτεινότητα	> 400 nits
4	Ρυθμός ανανέωσης	120Hz
5	Μικρόφωνο	NAI
6	Ηχεία	NAI
7	Προστασία UV	NAI
8	Συνδεσιμότητα	USB, HDMI, Android, iPhone, MacBook
9	Βάρος	<90g

Τμήμα 21: Περιφερειακά τύπου A

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

21.1 Συσκευή EEG για διασύνδεση εγκεφάλου με υπολογιστή, τεμ 3

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Συσκευή σύνδεσης εγκεφάλου με υπολογιστή	
1	14 κανάλια σημάτων (AF3, F7, F3, FC5, T7, P7, O1, O2, P8, T8, FC6, F4, F8, AF4)	NAI
2	Ανάλυση ≥ 14bits	NAI
3	Ενσωματωμένο φίλτρο Sinc 5 ^{ης} τάξης	NAI
4	Συνδεσιμότητα - Wireless: Bluetooth 5.0 Low Energy - Proprietary USB receiver: 2.4GHz band - USB: to change headset settings & Extender	NAI
5	Δεν το γράφει	NAI
6	Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός έτους & αποκατάσταση βλάβης μετά από αίτημα για τεχνική υποστήριξη.	NAI

21.2 Κάμερα 360, τεμ 2

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	360 camera	
1	Ανάλυση Φωτογραφίας: ≥16.6 MP	NAI
2	Οπτικό Πεδίο: 170 deg.	NAI

3	Τύπος Αισθητήρα: CMOS	NAI
4	WiFi: Ναι	NAI
5	Bluetooth: Ναι 5.0	NAI
7	Αδιάβροχη: Ναι μέχρι 15 μέτρα	NAI
8	Τύπος Μπαταρίας: Li-Ion	NAI
9	Δυνατότητες: Voice Control, Λήψη 360°, Λήψη Φωτογραφίας, Σταθεροποιητής Εικόνας	NAI
10	Προστασία: Splashproof, Waterproof	NAI
12	Περιλαμβάνει Επιπλέον Μπαταρία, θήκη μεταφοράς, καλώδιο φόρτισης	NAI
13	Εγγύηση: 2 έτη	NAI

Τμήμα 22: Περιφερειακά τύπου B

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

22.1 Οθόνη TV, τεμ 2

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Οθόνη TV	
1	Διαγώνιος 75 "	NAI
2	Ευκρίνεια 4K Ultra HD Ρυθμός Ανανέωσης 60 Hz Τύπος Panel Direct LED	NAI
3	HDR Type HDR10, Dolby	NAI
4	Φωνητικές Εντολές, HbbTV	NAI
5	Smart Δυνατότητες Netflix, YouTub, Smart Assistant, Alexa, Google Assistant	NAI
6	Ενσύρματες Συνδέσεις Σύνολο Θυρών HDMI 3x2.1 Πλήθος HDMI 2.1 3 Πλήθος USB 1 Ethernet Digital Audio Optical Δεν αναφέρεται	NAI
7	Ασύρματες Συνδέσεις Wi-Fi, Bluetooth, Miracast, Screen Mirroring	NAI

22.2 Οθόνη Υπολογιστή, τεμ. 5

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Οθόνη Υπολογιστή	
	Γενικά χαρακτηριστικά:	
1	Διαγώνιος Οθόνης 27"	NAI
2	Ανάλυση Οθόνης Quad HD (2560 x 1440)	NAI
3	Τύπος πάνελ IPS	NAI

4	Antiglare	NAI
5	Αναλογία απεικόνισης 16:9	NAI
6	Φωτεινότητα τουλάχιστον 350 cd/m ²	NAI
7	Χρόνος Απόκρισης 5ms	NAI
8	Είσοδοι Σύνδεσης, 1x HDMI 2.1, 1 x DP 1.4 in, 1 x DP 1.4 out, 2 x USB-C, 3 x USB-A	NAI
9	DP καλώδιο, USB-A tp USB-C cable	NAI

22.3 Εκτυπωτής, τεμ. 1

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.1	ΓΕΝΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	
1.1.1	Εκτυπωτικό μηχάνημα, μονόχρωμο, υποστηριζόμενου μεγέθους χαρτιού A3, τεχνολογίας Laser, διεθνώς αναγνωρισμένου κατασκευαστή με αντιπροσωπεία στην Ελλάδα, καινούριο ως προς όλα τα μέρη του (αμεταχείριστο, όχι προϊόν ανακατασκευής) και να μην έχει ανακοινωθεί παύση της παραγωγής του προσφερόμενου μοντέλου.	Ναι
1.1.2	Κατασκευαστής	Να αναφερθεί
1.1.3	Μοντέλο	Να αναφερθεί
1.2	Τεχνικά Χαρακτηριστικά	
1.2.1	Γενικά Χαρακτηριστικά	
1.2.1.1	Να διαθέτει ενσωματωμένη διεπαφή διαδικτύου (webinterface) για απομακρυσμένη διαχείριση	Ναι
1.2.1.2	Πίνακας ελέγχου	Έγχρωμη οθόνη αφής ≥ 10 ιντσών, με ενδείξεις τουλάχιστον έλλειψης αναλώσιμων υλικών καθώς και απεικόνιση σημείων εμπλοκής χαρτιού κλπ.
1.2.1.3	Μνήμη	≥ 4 GB
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.2.1.4	Συνδεσιμότητα	Τουλάχιστον: - Ethernet 10/100/1000 Mbps - USB 2.0 ή ανώτερο
1.2.1.5	Μέγιστος μηνιαίος κύκλος εργασιών	≥ 180.000 σελίδες
1.2.1.6	Εργοστασιακή τροχήλατη βάση δαπέδου	Ναι

1.2.1.7	Υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα	Τουλάχιστον Windows 11 / Windows 10 / Windows 8.1 / Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019 / Mac OS X (10.x ή μεταγενέστερο).
1.2.1.8	Πιστοποιήσεις	- Να διαθέτει σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας σύμφωνα με τουλάχιστον ένα από τα πρότυπα Energy Star, Blue Angel, ή Nordic Swan - Συμμόρφωση με την Οδηγία RoHS.
1.2.2	Διαχείριση Χαρτιού	
1.2.2.1	Υποστηριζόμενα μεγέθη χαρτιού	Τουλάχιστον A3, A4, A5, προσαρμοσμένο μέγεθος χαρτιού τουλάχιστον: 305 x 1200 mm
1.2.2.2	Μέγιστο υποστηριζόμενο βάρος χαρτιού	$\geq 300 \text{ g/m}^2$
1.2.2.3	Είσοδοι χαρτιού	Τουλάχιστον: 1 x συρτάρι ρυθμιζόμενου μεγέθους τουλάχιστον έως A4 χωρητικότητας ≥ 500 φύλλων 1 x συρτάρι ρυθμιζόμενου μεγέθους τουλάχιστον έως A3 χωρητικότητας ≥ 500 φύλλων 1 x δίσκο πολλαπλών χρήσεων ρυθμιζόμενου μεγέθους που να υποστηρίζει προσαρμοσμένο μέγεθος χαρτιού τουλάχιστον 305 x 1200 mm, χωρητικότητας ≥ 100 φύλλων
1.2.3	Λειτουργία εκτύπωσης	
1.2.3.1	Ανάλυση εκτύπωσης	Τουλάχιστον 1200 x 1200 dpi
1.2.3.2	Ταχύτητα εκτύπωσης A4 (μονής όψης)	≥ 50 σελίδες/λεπτό
1.2.3.3	Χρόνος εκτύπωσης πρώτης σελίδας (A4, ασπρόμαυρη)	≤ 5 δευτερόλεπτα
1.2.3.4	Εκτύπωση διπλής όψης	Αυτόματη
1.2.3.5	Βασικές γλώσσες εκτυπωτή	Τουλάχιστον PCL6, PCL5, PS3
1.2.4.6	Να διαθέτει σύστημα αυτόματης επιλογής χαρτιού από τους δίσκους, ανάλογα με το πρωτότυπο.	Ναι
1.3	Παραδοτέος εξοπλισμός	
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1.3.1	Εξοπλισμός που πρέπει να παραδοθεί μαζί με την κύρια συσκευή	Τουλάχιστον: - οδηγίες χρήσης (σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή), - απαιτούμενα καλώδια σύνδεσης - αναλώσιμα τουλάχιστον 30.000 σελίδων

1.4	Εγγύηση	
1.4.1	Όροι εγγύησης	Εγγύηση απευθείας από τον κατασκευαστή ή τον επίσημο αντιπρόσωπο του, χρονικής διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) ετών με επιτόπια (on site) υποστήριξη. Η προσφερόμενη εγγύηση θα πρέπει να αποδεικνύεται εγγράφως με δήλωση του κατασκευαστή ή τον επίσημο αντιπρόσωπο.

Τμήμα 23: Εξοπλισμός εικονικής πραγματικότητας

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

23.1 Ολογραφικά γυαλιά, τεμ 5

Προδιαγραφές			
Περιγραφή Είδους			Υποχρεωτική Απαίτηση
	Ολογραφικά γυαλιά		
1	Προβολή	Optics: Micro OLED panel Resolution: 1920 x 1080 ανά μάτι Ρυθμός Ανανέωσης: 120Hz, Φωτεινότητα: μέχρι 500nits Χρωματική ακρίβεια: Unit-based color calibration	NAI
3	Ήχος	2 Μικρόφωνα, 2 Built-in Stereo Speakers	NAI
4	Κατανόηση περιβάλλοντος	3DoF/6DoF Supported: Beam/Beam Pro Required	NAI
6	Συνδεσιμότητα	USB Type-C	NAI
7	Εγγύηση	1 έτος ή περισσότερο	NAI

23.2 Γυαλιά εικονικής πραγματικότητας με χειριστήρια χεριών, τεμ. 5

Προδιαγραφές			
Περιγραφή Είδους			Υποχρεωτική Απαίτηση
	Γυαλιά εικονικής πραγματικότητας με χειριστήρια χεριών		
1	Device Type	Standalone VR και σύνδεση με Υπολογιστή	NAI
2	Platform	Meta Quest	NAI
3	Optics	Pancake lenses	NAI
4	IPD Range	53-75 mm hardware adjustable (manual)	NAI
5	Ανάλυση	Resolution 2064x2208 per-eye	NAI
6	Refresh Rate	μέχρι 120 Hz	NAI
7	Θήκη μεταφοράς	Συνοδευόμενα από κατάλληλη θήκη μεταφοράς	NAI
8	Εγγύηση	1 έτος ή περισσότερο	NAI

23.3 Πράσινο Φόντο, τεμ 1

Προδιαγραφές			
Περιγραφή Είδους			Υποχρεωτική Απαίτηση
	Πράσινο Φόντο		

1	Μέγεθος φόντου: 260cm x 300cm	NAI
2	Δυνατότητα τοποθέτησης σε τοίχο	NAI
3	Δυνατότητα τοποθέτησης σε δάπεδο	NAI
4	Ανασυρόμενη κατασκευή	NAI
5	Πλήρες ΣΕΤ (Μαλακή Φωτογραφική Ομπρέλα, Ανακλαστική Ομπρέλα, Softbox $\geq 50 \times 70$ cm, Κρατητής Λαμπτήρα $15 \times 8 \times 7$ cm, Λαμπτήρας LED 20W, Πλαίσιο Φόντου $\geq 2.6 \times 3$ m, Τρίποδας Φωτισμού Ύψους ≥ 79 ίντσες)	NAI

23.4 Διαδραστική επιφάνεια προβολής, τεμ 1

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Διαδραστική επιφάνεια προβολής	
1	Υποστήριξη πολλαπλών σημείων αφής	NAI
2	Λειτουργικό Android	
2	Ενσωματωμένες βοηθητικές smart εφαρμογές μάθησης	NAI
3	Υποστήριξη εισόδων HDMI, , USB-C	NAI
4	Υποστήριξη ασύρματου screen sharing για android, iOS, και Windows συσκευές	NAI
5	Ενσωματωμένος web browser	NAI
6	Ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών εργαλείων	NAI

23.5 Short Throw Projector, τεμ 1

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Ultra Short Throw Projector	
1	Τεχνολογία Προβολής 3LCD Τύπος Λάμπας : Λυχνία	NAI
2	Μέγεθος Εικόνας 60 - 100 " Φυσική Ανάλυση (Native Resolution) 1280×800 Μέγιστη Ανάλυση 1920×1200	NAI
3	Φωτεινότητα ≥ 3500 Ansi Lumens	NAI
4	Αντίθεση $\geq 14000 : 1$	NAI
5	Ισχύς Λάμπας 250 W	NAI
6	Διάρκεια Ζωής Λάμπας (Μέγιστη) ≥ 9000 hrs	NAI
8	Είδος Απόστασης Προβολής Ultra Short Throw	NAI
9	WiFi (προαιρετικά)	NAI
10	Analog Audio, , , Ethernet, USB 2.0-A, USB 2.0, RS-232C, Είσοδος VGA (2x), Έξοδος VGA, Είσοδος HDMI (3x), Είσοδος Composite, Είσοδος RGB (2x), Έξοδος RGB, MHL, Αποσύνδεση υποδοχής, Σύνδεση υποδοχής (3x), είσοδος μικροφώνου, Είσοδος συγχρονισμού, Έξοδος συγχρονισμού	NAI
11	Να παρέχεται εγκατάσταση και εκπαίδευση στη χρήση από τον ΑΝΑΔΟΧΟ ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει ISO 9001:2015	NAI

Τμήμα 24: Εξοπλισμός 3D απεικόνισης και εκτύπωσης

3D Εκτυπωτής μεγαλύτερων διαστάσεων, τεμ 1

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	3D Εκτυπωτής μεγαλύτερων διαστάσεων	
1	Τεχνολογία εκτύπωσης FDM	NAI
2	Ακροφύσιο 0.4mm	NAI
3	Ακρίβεια εκτύπωσης 100mm±0.1mm	NAI
4	Ταχύτητα εκτύπωσης: ≤600mm/s	
5	Οθόνη αφής 4.3inch	NAI
6	Υποστηριζόμενα υλικά εκτύπωσης PLA, ABS, , PETG,PA-CF, PET-CF	NAI
7	Παχος υλικού: 1.75mm	
8	όγκο κατασκευής τουλάχιστον 350 x 350 x 350 mm	NAI
9	Θερμοκρασία Ακροφυσίου: ≤350°C	NAI
10	Θερμοκρασία Πλάκας: ≤120°C	NAI
11	COMBO να περιλαμβάνει FILAMENTs	NAI

Τμήμα 25: Υπολογιστές και ταμπλέτες

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα είδη:

25.1 Προσωπικός Υπολογιστής, τεμ 2

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Προσωπικός Υπολογιστής Apple	
1	Οθόνη Διαγώνιος 15.3" Ανάλυση 2880 x 1864 pixels Δυνατότητες: Retina Display, Ultra HD	NAI
2	Επεξεργαστής Κατασκευαστής Apple Οικογένεια M4 Πυρήνες 10	NAI
3	Μνήμη Μέγεθος 16 GB Σκληρός Δίσκος Τύπος SSD Χωρητικότητα τουλάχιστον 256 GB	NAI
4	Ήχος Αριθμός Ηχείων 6	NAI
5	Λογισμικό Λειτουργικό macOS	NAI

25.2 Tablet τύπου iPad, τεμ 13

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Tablet τύπου iPad	
1	Λειτουργικό Σύστημα iPad OS Έτος Κυκλοφορίας 2025 Χρώμα Ασημί Βάρος 477 gr	NAI
2	Μνήμη RAM 4 GB Χωρητικότητα 128 GB Επεξεργαστής A16	NAI
3	Μέγεθος Οθόνης 11 " Ανάλυση Οθόνης 2360 x 1640 pixels Τύπος IPS Ευκρίνεια Ultra HD	NAI
4	Κάμερα Ανάλυση Βασικής Κάμερας 12 MP Ανάλυση Selfie Κάμερας 12 MP	NAI
5	Δίκτυα & Συνδεσιμότητα Συνδεσιμότητα Bluetooth 5.3 Δίκτυο Σύνδεσης Wi-Fi 6	NAI
6	Δυνατότητες & Λειτουργίες Αισθητήρες: Επιταχυνσιόμετρο, Γυροσκόπιο, Δακτυλικό Αποτύπωμα, Πυξίδα	NAI

25.3 Android Tablet, τεμ 13

Προδιαγραφές		
Περιγραφή Είδους		Υποχρεωτική Απαίτηση
	Android Tablet	
1	Λειτουργικό Σύστημα Android	NAI
2	Χωρητικότητα 256 GB	NAI
3	Πυρήνες Επεξεργαστή Octa-Core Ταχύτητα Βασικού Επεξεργαστή 2.9 GHz	NAI
4	Μέγεθος Οθόνης 10.9 " Ανάλυση Οθόνης 2304 x 1440 pixels Τύπος IPS Ευκρίνεια Ultra HD	NAI
5	Ανάλυση Βασικής Κάμερας 13 MP Ανάλυση Selfie Κάμερας 12 MP	NAI
6	Συνδεσιμότητα Bluetooth, USB-C Δίκτυο Σύνδεσης Wi-Fi	NAI

25.4 Φορητός υπολογιστής υψηλών επιδόσεων, τεμ 2

Προδιαγραφές			
XPS 14 9440 (210-BLBC)			
Μονάδα	Περιγραφή	SKU	Ποσότητα
Επεξεργαστής	Intel(R) Core(TM) Ultra 7 Processor 155H (24MB Cache, 16 cores, up to 4.8 GHz)	338-CNCT	1
Κάρτα βίντεο	NVIDIA(R) GeForce RTX(TM) 4050, 6 GB GDDR6	490-BKDB	1
Μνήμη	64GB LPDDR5x Dual Channel at 7467MT/s	370-BBPM	1
Σκληρός δίσκος	1TB M.2 PCIe NVMe Solid State Drive	400-BQSK	1
Οθόνη LCD	14.5", Touch 3.2K OLED, 400 nit, 48-120Hz, InfinityEdge, Low Blue Light	391-BHVS	1
Πληκτρολόγιο	Platinum Backlit US-Int Keyboard with Fingerprint Reader	583-BLGX	1
FGA Module	Custom Configuration	817-BBBB	1
Συσκευασία	Shipping Material	340-DNCQ	1
Επιλογή χρώματος	Platinum	320-BEUD	1
Κύρια μπαταρία	6-Cell, 69.5Whr	451-BDGJ	1
Πρόσθετη τροφοδοσία	100 Watt Type-C Adapter	450-BCQK	1
Διαχείριση συστημάτων	Energy Star Label	389-DOVG	1
Διαχείριση συστημάτων	No vPro - No Out of Band Systems Management	631-BBRW	1
Βασική υπηρεσία υποστήριξης υλικού	1Y Collect and Return Service	302-11022	1
Αναβαθμίσεις υπηρεσιών υποστήριξης υλικού	1Y Onsite Hardware Service Upgrade	199-20594	1
Ασύρματη σύνδεση	Intel(R) Killer(TM) Wi-Fi 6E 1675 (AX211), 2x2, 802.11ax, Bluetooth(R) wireless card	555-BHWM	1
Βάση	XPS 14 9440	210-BLBC	1
Πληροφορίες παραγγελίας	Dell Order Information	799-AAMQ	1
Καλώδια	European Power Cord (Grey)	450-BCPV	1
Ετικέτα επεξεργαστή	Intel(R) non-Vpro EVO Label	389-FGSX	1
Ετικέτα λιανικής	No EAN Shipping Box Label	817-BBBS	1
Τεκμηρίωση/Δίσκοι	English, Greek, Portuguese, Hebrew, Russian Shipping Docs	340-ACCJ	1
Λογισμικό			
Λειτουργικό σύστημα	Windows 11 Home, English, Greek, Hebrew	619-AQFW	1
Λογισμικό εφαρμογών Microsoft	Activate Your Microsoft 365 For A 30 Day Trial	658-BCSB	1
Λογισμικό εφαρμογών εκτός της Microsoft	Additional Software	658-BCUL	1
Λύσεις ασφάλειας για οικιακούς χρήστες και μικρές επιχειρήσεις	McAfee+ Premium 1-year	634-CHLS	1
Λύσεις ασφάλειας για οικιακούς χρήστες και μικρές επιχειρήσεις	McAfee+ Premium 30-day trial	658-BCCO	1
Operating System Recovery Options	No Media	620-AAOH	1

Τμήμα 26: 3D Οπτικός Αισθητήρας, τεμ 5

ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ Ποσότητα: 5	
<u>Απαίτηση Προδιαγραφής</u>	<u>Απαιτούμενη Τιμή/ Απάντηση</u>
Στεροσκοπική κάμερα μη-πολωτική (no polarizer)	NAI
Αισθητήρας κάμερας	Διπλός, τουλάχιστον 2.2MP έγχρωμος αισθητήρας με 3-micron pixels
Μέγεθος αισθητήρα	Τουλάχιστον 1/2.5" με υψηλή ευαισθησία σε συνθήκες χαμηλού φωτός
Ανάλυση κάμερας	Τουλάχιστον 1920x1200 / 50fps
Αντίληψη βάθους κάμερας	Από 0.2m έως 7m
Αισθητήρες κίνησης	• Επιταχυνσιόμετρο τουλάχιστον 14-bit • Γυροσκόπιο τουλάχιστον 14-bit • Ρυθμός δεδομένων τουλάχιστον 350Hz
Δυνατότητα object tracking	NAI
Απόστασης ανίχνευσης (detection range)	• Τουλάχιστον 18m (3D) • Τουλάχιστον 38m (2D)
Δυνατότητα skeleton tracking	NAI • Τουλάχιστον επιλογή 18x, 34x, 38x Body Keypoints • Τουλάχιστον 13m απόσταση
Τύπος φακού	Ευρυγώνιος φακός (wide angle) , γυάλινος διπλός φακός τουλάχιστον 9-στοιχείων με οπτική διόρθωση παραμόρφωσης
Field of View	Τουλάχιστον 100° οριζόντια x 70° κάθετα x 110° βάθος
Να περιλαμβάνει καλώδιο F-F 1.5m (5ft)	NAI
Βαθμός προστασίας IP67	NAI
Διαστάσεις	(98 x 35 x 40)mm ή μικρότερο
Βάρος	Μικρότερο από 160gr