

22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
Next Generation EU-----  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Γ': ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Μαρούσι, 8/09/2022

Αρ. Πρωτ. : Φ 478.6/247/109147/Α2

## ΑΠΟΦΑΣΗ

**ΘΕΜΑ: Πρόσκληση Δημόσιας Διαβούλευσης Σχεδίου Διακήρυξης του Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις δομές Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης»**

Με την παρούσα Απόφαση τίθεται σε Δημόσια Διαβούλευση το Σχέδιο Διακήρυξης Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού με τίτλο «Προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις δομές Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης», το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 (Κωδικός Έργου 2022ΤΑ04700018, κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5184994) στον Άξονα 3.2 «Ενίσχυση των ψηφιακών δυνατοτήτων της εκπαίδευσης και εκσυγχρονισμός της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης» και χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση–Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και Εθνικούς Πόρους.

Η επεξεργασία και η αξιολόγηση των σχολίων που θα παραληφθούν από την Δημόσια Διαβούλευση και εν συνεχεία η τροποποίηση ή/και αναθεώρηση του ως άνω Σχεδίου θα πραγματοποιηθεί από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ.Τ.Υ.)/Τμήμα Γ' Μελέτης και Προμήθειας Εξοπλισμού του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Η διάρκεια της διαβούλευσης ορίζεται σε δεκαπέντε (15) ημέρες (σύμφωνα με το αρ. 47 παρ. 3 του Ν.4412/2016) από την ημερομηνία έκδοσης/ ανάρτησης της παρούσας, η οποία θα αναρτηθεί :

- Στον ιστότοπο [www.eprocurement.gov.gr](http://www.eprocurement.gov.gr),
- Στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων: <https://www.minedu.gov.gr>

Οι προτάσεις/ παρατηρήσεις θα υποβληθούν στον ιστότοπο [www.eprocurement.gov.gr](http://www.eprocurement.gov.gr).

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ  
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΝΙΚΗ ΚΕΡΑΜΕΩΣ

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ**  
Γραφείο κ. ΥπουργούΥπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων  
Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών  
Τμήμα Μελέτης & Προμήθειας ΕξοπλισμούΜε τη χρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης  
NextGenerationEU

22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
Next Generation EU

-----  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Γ': ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Μαρούσι, /2022

Αρ. Πρωτ. : Φ 478.6/ /Α2

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΧ/2022**

**ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΕΘΝΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ**

**με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής για την «Προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις δομές Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης»**

που εντάσσεται ως Υποέργο 1 στην Πράξη «Αναβάθμιση επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης – προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού για ΙΕΚ, ΕΠΑΛ κ.λπ» (Κωδικός Έργου 2022ΤΑ04700018, κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5184994) στον Άξονα 3.2 «Ενίσχυση των ψηφιακών δυνατοτήτων της εκπαίδευσης και εκσυγχρονισμός της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης», το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 και χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU.

<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>	76.484.716,14 € προ ΦΠΑ (94.841.048,00 € με ΦΠΑ 24%)
<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b>	Σύμβαση Προμήθειας αγαθών
<b>ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΣΕ ΤΜΗΜΑΤΑ</b>	Το έργο διαιρείται σε έξι (6) τμήματα
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (CPV)</b>	38000000-5: Εξοπλισμός εργαστηριακός 42512000-8: Κλιματιστικές εγκαταστάσεις 31700000-3: Ηλεκτρονικό, ηλεκτρομηχανολογικό και ηλεκτροτεχνικό υλικό 33000000-0: Ιατρικές συσκευές, φαρμακευτικά προϊόντα και προϊόντα ατομικής περιποίησης 39712200-8: Συσκευές κομμωτηρίου 16100000-6: Γεωργικά και δασοκομικά μηχανήματα για την προετοιμασία ή την καλλιέργεια του εδάφους 42200000-8: Μηχανήματα επεξεργασίας τροφίμων, ποτών και καπνού και συναφή μέρη αυτών 39710000-2: Ηλεκτρικές οικιακές συσκευές 39721100-3: Οικιακές συσκευές μαγειρέματος
<b>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ</b>	Δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης και όχι αργότερα από την 31 <sup>η</sup> Οκτωβρίου 2025



22ΔΙΑΒ000024982\_2022\_09\_09

ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Σχολικές μονάδες της επικράτειας (σύμφωνα με τον συνημμένο πίνακα στο <b>Παράρτημα IV</b> )
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	Ευρωπαϊκή Ένωση –Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας)- Εθνικοί Πόροι
ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΑΤΑ	ΤΑ047
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΑΞΗΣ ΣΑ (ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ)	2022ΤΑ04700018
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ - ΑΝΑΘΕΣΗΣ	Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΝΑΙ
ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΝΑΙ (ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 6)



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

Περιεχόμενα

1.	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	6
1.1	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ .....	6
1.2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ .....	7
1.3	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	7
1.3	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	7
1.4	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	8
1.5	ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ .....	12
1.6	ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ .....	12
1.7	ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	12
2.	ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ .....	14
2.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	14
2.1.1	Έγγραφα της σύμβασης.....	14
2.1.2	Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	14
2.1.3	Παροχή Διευκρινίσεων .....	14
2.1.4	Γλώσσα.....	15
2.1.5	Εγγυήσεις.....	15
2.1.6	Προστασία Προσωπικών Δεδομένων .....	16
2.2	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ .....	16
2.2.1	Δικαίωμα συμμετοχής .....	16
2.2.2	Εγγύηση συμμετοχής .....	17
2.2.3	Λόγοι αποκλεισμού.....	18
2.2.4	Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	21
2.2.5	Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....	22
2.2.6	Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	22
2.2.7	Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης και ασφάλειας πληροφοριών .....	23
2.2.8	Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	23
2.2.9	Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	24
2.3	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	32
2.3.1	Κριτήριο ανάθεσης .....	32
2.4	ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	32
2.4.1	Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	32
2.4.2	Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών.....	32
2.4.3	Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής/Τεχνική Προσφορά».....	35
2.4.4	Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	38
2.4.5	Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	39
2.4.6	Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	39
3.	ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	41
3.1	ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	41
3.1.1	Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.....	41
3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών.....	41
3.2	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	42
3.3	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	44
3.4	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	45
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ .....	47
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) .....	49
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	50
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	50
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ .....	50
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ .....	51
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	51
1.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	53
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ .....	53
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ .....	54
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	56



22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09

5.4	ΔΗΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ .....	56
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	58
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	58
6.3	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	59
6.4	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ .....	60
6.5	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	60
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	62
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	73
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	84
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ .....	170
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ (ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ) .....	171
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	174
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (Ε.Ε.Ε.Σ.) .....	189
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII –ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	190



## 1.2 ΔΙΑΒΗΤΟΛΟΓΙΑ ΑΡΧΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΜΗΜΑ Γ΄: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΑΝΔΡΕΑ ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ 37
Πόλη	ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΝ
Ταχυδρομικός Κωδικός	15180
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL301
Τηλέφωνο	210-3443629
FAX	210-3442436
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	<a href="mailto:dikyy@minedu.gov.gr">dikyy@minedu.gov.gr</a>
Αρμόδιοι για πληροφορίες	1. Ανδρέας Κωνσταντάρας, Τηλέφωνο: 2103442428, e-mail: <a href="mailto:akonstantaras@minedu.gov.gr">akonstantaras@minedu.gov.gr</a> 2. Παναγιώτα Γεωργιοπούλου, Τηλέφωνο:2103442939,e-mail: <a href="mailto:pgeorgiopoulou@minedu.gov.gr">pgeorgiopoulou@minedu.gov.gr</a> 3. Νικόλαος Βώδινας, Τηλέφωνο: 2103442956, e-mail: <a href="mailto:nvodinas@minedu.gov.gr">nvodinas@minedu.gov.gr</a> FAX: 2103442943
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="https://www.minedu.gov.gr">https://www.minedu.gov.gr</a>

#### Είδος αναθέτουσας αρχής

Η αναθέτουσα αρχή είναι το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (Υ.ΠΑΙ.Θ ) που είναι Κεντρική Κυβερνητική Αρχή και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση/Υποτομέας Κεντρική Διοίκηση.

#### Κύρια δραστηριότητα της αναθέτουσας αρχής

Αποστολή του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων είναι η ανάπτυξη και η συνεχής αναβάθμιση της παιδείας με σκοπό, μεταξύ των άλλων, τη μέριμνα για την ποιοτική αναβάθμιση της εκπαίδευσης της νέας γενιάς και της δια βίου μάθησης.

Το Τμήμα Μελέτης και Προμήθειας εξοπλισμού της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Υ.ΠΑΙ.Θ. είναι αρμόδιο για: α) τον ετήσιο προγραμματισμό, τη σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών, τη διαγωνιστική διαδικασία, την ανάθεση, την εποπτεία και την επίβλεψη δημόσιων συμβάσεων προμήθειας εξοπλισμού, εργαστηριακού εξοπλισμού, επίπλωσης, που χρηματοδοτούνται από τον Τακτικό Προϋπολογισμό ή το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) και αφορούν: αα) στην κάλυψη των αναγκών των σχολικών μονάδων Προσχολικής, Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Δημόσιας και Ιδιωτικής Εκπαίδευσης, ββ) στην παροχή ειδικού εκπαιδευτικού εξοπλισμού σε μαθητές με ειδικές ανάγκες, γγ) στα Γενικά Αρχεία του Κράτους, στις Δημόσιες Βιβλιοθήκες και στην Ε.Β.Ε., δδ) στις κοινωφελείς περιουσίες



22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09  
αρμοδιότητα του Υπουργείου, εξ) στις εγκαταστάσεις που φυλάσσονται τα αρχεία του Υπουργείου, στστ) στις αποθήκες του Υπουργείου, ζζ) στα καταλύματα του Υπουργείου στον Δήμο Μαραθώνα και στις μαθητικές κατασκηνώσεις.

### Εφαρμοστέο Εθνικό Δίκαιο

Εφαρμοστέο Εθνικό Δίκαιο είναι το Ελληνικό και ειδικότερα ο ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

### Στοιχεία Επικοινωνίας

(α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος - Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (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](http://www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ-ΕΣΗΔΗΣ.

(γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα γενική διεύθυνση [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) ή από τη διεύθυνση: <https://www.minedu.gov.gr> της Αναθέτουσας Αρχής.

## 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

### Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/2016 και θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του ΟΠΣ-ΕΣΗΔΗΣ μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του συστήματος.

Λεπτομέρειες για τη διαδικασία υποβολής των προσφορών και τη κατάρτιση και το περιεχόμενο των προσφορών δίνονται στο άρθρο 2.4 της παρούσας.

### Χρηματοδότηση της σύμβασης

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

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων ΣΑΤΑ ΤΑ047 με κωδικό Έργου 2022ΤΑ04700018. Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης –Next Generation EU.

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο έργο με τίτλο «Αναβάθμιση επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης – προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού για ΙΕΚ, ΕΠΑΛ κ.λπ» και κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5184994 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (ΑΔΑ: ΡΑΔ2Η-ΗΩΦ).

## 1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

### 1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

α) Το Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια, η εγκατάσταση και η επίδειξη λειτουργίας όπου απαιτείται ειδών εργαστηριακού εκπαιδευτικού εξοπλισμού σχολικών μονάδων επαγγελματικής εκπαίδευσης που αναφέρονται στο **Παράρτημα IV** της παρούσας.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 38000000-5, 42512000-8, 31700000-3, 33000000-0, 39712200-8, 16100000-6, 42200000-8, 39710000-2, 39721100-3.

Η παρούσα σύμβαση **διαιρείται σε έξι (6) τμήματα** και θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής



~~22ΔΙΑΡ000024982-2022-00-00~~  
Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκαοκτώ (18) μήνες και το αργότερο έως 31 Οκτωβρίου 2025. Κατά το χρονικό αυτό διάστημα, ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψιν του τις ημέρες και ώρες λειτουργίας των σχολικών μονάδων.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης του συνόλου των τμημάτων ανέρχεται στο ποσό των 94.841.048,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 76.484.716,14 € και ΦΠΑ: 18.356.331,86 €).

Ο προϋπολογισμός, ανά τμήμα, έχει ως εξής:

ΤΜΗΜΑ	Π/Υ ΜΕ ΦΠΑ	Π/Υ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΦΠΑ
LOT1	19.199.760,00	15.483.677,42	3.716.082,58
LOT2	11.617.500,00	9.368.951,61	2.248.548,39
LOT3	17.197.871,00	13.869.250,81	3.328.620,19
LOT4	9.524.162,00	7.680.775,81	1.843.386,19
LOT5	10.995.535,00	8.867.366,94	2.128.168,06
LOT6	26.306.220,00	21.214.693,55	5.091.526,45

Προσφορές υποβάλλονται έως (κατ'ανώτατο όριο) τρία (3) τμήματα ανά προσφέροντα, για το σύνολο των ζητούμενων ειδών και ποσοτήτων κάθε τμήματος.

Γίνονται δεκτές οι προσφορές που θα υποβληθούν μόνο σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Διακήρυξης και για το σύνολο των ειδών του εξοπλισμού του κάθε τμήματος. Προσφορές που είναι αόριστες, ανεπίδεκτες εκτίμησης ή είναι υπό αίρεση ή για μέρος των ζητούμενων ειδών και ποσοτήτων κάθε τμήματος, καθώς και εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η αναθέτουσα αρχή, αιτιολογημένα και κατόπιν γνώμης της αρμόδιας επιτροπής του διαγωνισμού, μπορεί να κατακυρώσει τη σύμβαση κάθε τμήματος για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα αγαθών από αυτή που καθορίζεται στην πρόσκληση υποβολής προσφορών σε ποσοστό και ως εξής: έως εκατόν δεκαπέντε τοις εκατό (115%) στην περίπτωση της μεγαλύτερης ποσότητας και έως ογδόντα πέντε τοις εκατό (85%) στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας (παραγρ. 1, άρθρο 105 ν. 4412/2016).

#### 1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από τις διατάξεις της παρούσας διακήρυξης, από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως τις διατάξεις (η αναφορά της παρούσας σε νομοθετήματα νοείται ότι γίνεται προς ρύθμιση ζητημάτων που δεν ρυθμίζονται κατά τρόπο ολοκληρωμένο από την ίδια τη διακήρυξη):

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- του ν. 4622/2019 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37.
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337.
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις».





22DIAB000024082-2022-00-09  
του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας».

6. του ν. 4635/2019 (Α'167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
7. του ν. 4727/2020 (Α' 184) «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».
8. 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.
9. του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις».
10. του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
11. του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1.
12. της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές».
13. του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο».
14. του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...».
15. του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις».
16. του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ'εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α 167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με προνομιακό φορολογικό καθεστώς».
17. του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών.
18. του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
19. του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας».
20. της υπ' αριθμ. 2/51557/0026/01 (ΦΕΚ Β 1209) ΥΑ Περί καθορισμού επιτοκίου των προκαταβολών για προμήθεια προϊόντων, παροχή υπηρεσιών ή εκτέλεση έργων.



- ~~22DIAB0900024982\_2022-09-09~~  
21. του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15.
22. του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα".
23. του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία".
24. του π.δ. 80/2016 (Α' 145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες".
25. του Π.Δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π».
26. του Π.Δ. 81/2019 (ΦΕΚ 119/Α/8-7-2019) «Σύσταση, συγχώνευση, μετονομασία και κατάργηση Υπουργείων και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους – Μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων».
27. του Π.Δ. 83/2019 (ΦΕΚ 121/Α/9-7-2019) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».
28. της με αρ. 76928 (ΦΕΚ 3075/Β/13-07-2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)».
29. της με αρ. 64233 (ΦΕΚ 2453/Β/09-06-2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας «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)».
30. της υπ' αριθμ. 3/2018 γνωμοδότησης του Δ' τμήματος του Ν.Σ.Κ.
31. του Π.Δ. 18/2018 «Οργανισμός του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων» (ΦΕΚ 31/Α/23-02-2018).
32. του Π.Δ. 24/2015 (ΦΕΚ 20/Α/27-01-2015) «Σύσταση και μετονομασία Υπουργείων, μεταφορά της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικών Ασφαλίσεων».
33. του Π.Δ. 70/2015 (ΦΕΚ 114/Α/22-09-2016) «Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων».
34. της υπ' αριθ. πρωτ. 1614/Υ1/8-1-2020 (ΦΕΚ 8/Β/10-01-2020) Υπουργικής απόφασης περί Μεταβίβασης δικαιώματος υπογραφής «Με εντολή Υπουργού».
35. του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 της Επιτροπής της 5ης Ιανουαρίου 2016 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας.
36. Του ν. 4822/2021 «Κύρωση της Σύμβασης Χρηματοδότησης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Δανειακής Σύμβασης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας και των Παραρτημάτων τους και άλλες διατάξεις για το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας» (Α' 135),
37. Του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 2021/241 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2021 για τη θέσπιση του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας (L 57/17),
38. Του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 2021/240 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 10ης Φεβρουαρίου 2021 για τη θέσπιση Μέσου Τεχνικής Υποστήριξης (L 57/1),
39. Του Κανονισμού (ΕΕ, Ευρατόμ) αριθ. 2018/1046 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Ιουλίου 2018 σχετικά με τους δημοσιονομικούς κανόνες που εφαρμόζονται στον γενικό προϋπολογισμό της Ένωσης, την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1296/2013, (ΕΕ) αριθ. 1301/2013, (ΕΕ) αριθ. 1303/2013, (ΕΕ) αριθ. 1304/2013, (ΕΕ) αριθ. 1309/2013, (ΕΕ) αριθ. 1316/2013,



22ΔΙΑΒ000024982-2022-00-00

(ΕΕ) αριθ. 213/2014, (ΕΕ) αριθ. 283/2014 και της απόφασης αριθ. 541/2014/ΕΕ και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ, Ευρατόμ) αριθ. 966/2012 (L 193/1),

40. Της υπ' αριθ. 2021/0159/17.06.2021 Πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Εκτελεστική Απόφαση του Συμβουλίου για την έγκριση της αξιολόγησης του Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας της Ελλάδας (στο εξής το «Σ.Α.Α.»),
41. Της από 13 Ιουλίου 2021 εκτελεστικής απόφαση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την έγκριση της αξιολόγησης του σχεδίου ανάκαμψης και ανθεκτικότητας για την Ελλάδα (ST 10152/21, ST 10152/21 ADD 1),
42. Της με αρ. πρωτ. ΑΠ 92480 ΕΞ 2022 απόφασης Ένταξης του Έργου με τίτλο «SUB.6 Εργαλεία για μαθητές με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες / Tools for students with disabilities» (Κωδ. ΟΠΣ 5181031) στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών (ΑΔΑ: 6ΘΟΑΗ-ΘΣΨ).
43. Την Αριθμ. 119126 ΕΞ 2021/21 (ΦΕΚ 4498 Β/29-9-2021): Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου των Δράσεων και των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
44. Την υπ' αριθ 120141 ΕΞ 2021/30.09.2021 (ΑΔΑ: 6ΝΞ3Η-ΨΘ0) Απόφαση του Διοικητή της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης για την έγκριση του Εγχειριδίου Διαδικασιών Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου Ταμείου Ανάκαμψης, όπως τροποποιήθηκε κα ισχύει.
45. Της με αρ. απόφασης με αριθμ. πρωτ. Φ 478.6/146/68745/Α2/03.06.2022 (ΑΔΑ: Ω5Χ746ΜΤΛΗ-ΑΕΨ) του Υ.ΠΑΙ.Θ. με θέμα: «Απόφαση συγκρότησης – σύστασης επιτροπής σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών εξοπλισμού σχολικών μονάδων Ειδικής αγωγής Α/βαθμιας & Β/βαθμιας Εκπαίδευσης.».
46. Της με αρ. πρωτ. Φ 478.6/190/88372/Α2/18-07-2022 (ΑΔΑ:ΨΕΓΣ46ΜΤΛΗ-22Α) Υ.Α. με θέμα «Έγκριση προδιαγραφών ειδών ειδικού εκπαιδευτικού εξοπλισμού σχολικών μονάδων ειδικής αγωγής πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης..
47. Της με αρ. πρωτ. 120106 ΕΞ 2022/25.08.2022 (αρ.εισ. ΥΠΑΙΘ ..... ) σύμφωνης γνώμης επί του σχεδίου Διακήρυξης της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης
48. Της με αρ. .... (ΑΔΑ:.....) Απόφασης Σύστασης-Συγκρότησης (α) Επιτροπής Διενέργειας και Αξιολόγησης αποτελεσμάτων του Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού «Προμήθεια και εγκατάσταση ειδών ειδικού εκπαιδευτικού εξοπλισμού για μαθητές με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σχολικών μονάδων ειδικής αγωγής».
49. Της με αρ. πρωτ. ..../-2021 (ΑΔΑ: ..... ) Απόφασης της Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων με την οποία προκηρύσσεται ο παρών διαγωνισμός και εγκρίνεται το τεύχος Διακήρυξης.
50. 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.
51. Το γεγονός ότι η δαπάνη θα βαρύνει τον προϋπολογισμό της Πράξης «Αναβάθμιση επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης – προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού για ΙΕΚ, ΕΠΑΛ κ.λπ» (Κωδικός Έργου 2021ΤΑ04700018, κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5184994) στον Άξονα 3.2 ««Ενίσχυση των ψηφιακών



23ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09

δυνατότητων της εκπαίδευσης και εκσυγχρονισμού της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης», το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU.

## 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η ...../2022 και ώρα 11:30 π.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](http://www.promitheus.gov.gr)), ...../2022, ημέρα ..... και ώρα 12:30 μ.μ.

## 1.6 Δημοσιότητα

### 1. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Προκήρυξη (SIMAP) της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις ...../2022 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### 2. 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:
  - Για το **Τμήμα 1**, α/α .....
  - Για το **Τμήμα 2**, α/α .....
  - Για το **Τμήμα 3**, α/α .....
  - Για το **Τμήμα 4**, α/α .....
  - Για το **Τμήμα 5**, α/α .....
  - Για το **Τμήμα 6**, α/α .....

και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

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

Το πλήρες κείμενο της παρούσας διακήρυξης μαζί με τα συνημμένα Παραρτήματα της τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) και η περίληψη της διακήρυξης αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Προγράμματος ΔΙΑΥΓΕΙΑ (<http://et.diavgeia.gov.gr/>).

Το πλήρες κείμενο της παρόντος αναλυτικού τεύχους της διακήρυξης μαζί με τα συνημμένα Παραρτήματα αναρτήθηκε στη επίσημη ιστοσελίδα του Υ.ΠΑΙ.Θ., <https://www.minedu.gov.gr> (στη κατηγορία: Διαγωνισμοί έργων-Συμβάσεις). Και στο <https://greece20.gov.gr/diakirykseis-kai-diagwnismoι/>

## 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



22ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09  
απαριθμούνται στο Παράρτημα 3 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.



## 22 ΔΙΑΒ0000024982\_2022-09-09 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

#### 2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι τα ακόλουθα:

- (α) η προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (με ID: .....)
- (β) η με αριθ. πρωτ. Φ.478.6/..... περίληψη της διακήρυξης (ΑΔΑ: .....)
- (γ) το παρόν τεύχος της διακήρυξης με τα Παραρτήματα του που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής
- (δ) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας ή Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (στο εξής ΕΕΕΣ)
- (ε) οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
- (στ) το σχέδιο 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), μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ως άνω συστήματος.

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο **δεκαπέντε (15) 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](http://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 άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Οι παραπάνω πληροφορίες ή διευκρινίσεις θα δοθούν συγκεντρωτικά και ταυτόχρονα σε όλους τους ενδιαφερόμενους στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο **έξι (6) ημέρες πριν από τη λήξη** της ημερομηνίας υποβολής των προσφορών. Κανένας υποψήφιος δεν μπορεί να επικαλεσθεί προφορικές απαντήσεις εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής.

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.

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.

Τα επισυναπτόμενα στην τεχνική προσφορά (τεχνικά φυλλάδια, προσπέκτους, βεβαιώσεις, πιστοποιητικά κ.λπ.) μπορούν να υποβάλλονται στα αγγλικά, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική. 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 (ΦΕΚ 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 διαίρεσης και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρτησης αυτής, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής



~~22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09~~  
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 Εγγυητικών παρατίθενται στο Παράρτημα V της παρούσης.

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 το 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, στο 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.

Στο 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 αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.





Επισημαίνεται ότι κάθε διαγωνιζόμενος φυσικό ή νομικό πρόσωπο, δεν μπορεί να μετέχει, είτε αυτοτελώς, είτε ως μέλος ένωσης, είτε καθ' οιονδήποτε άλλο τρόπο, σε περισσότερες της μιας προσφορές άλλως απορρίπτονται όλες οι προσφορές στις οποίες συμμετέχει.

## 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: ποσού ίσου με το 2% του προϋπολογισμού προ ΦΠΑ του κάθε τμήματος στο οποίο συμμετέχει. Ειδικότερα:

ΤΜΗΜΑ	ΠΟΣΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
LOT1	309.673,55 €
LOT2	187.379,03 €
LOT3	277.385,02 €
LOT4	153.615,52 €
LOT5	177.347,34 €
LOT6	424.293,87 €

Υπόδειγμα εγγυητικής επιστολής συμμετοχής παρατίθεται στο Παράρτημα V της παρούσης.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να εκδίδεται υπέρ όλων των μελών της, τα οποία πρέπει να κατονομάζονται, και να περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης συμμετοχής πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά τριάντα (30) ημέρες από το χρόνο λήξης της ισχύος των προσφορών των συμμετεχόντων, όπως αναφέρεται στη παράγραφο 2.4.5 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

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

**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 (παράγραφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.



## 22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

### 2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) προσφέρων 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 έναν από τους ακόλουθους λόγους :

(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 διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 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 στην κείμενη νομοθεσία ή 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 5ης Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών 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, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

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

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



**22DIAB000024982\_2022\_00\_00**  
(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 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 προσφέρων 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 τις 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 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.** 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 εξυγίανσης ή 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 εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση που προκύπτει 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



22ΔΙΑΒ00002482\_2022\_00\_00  
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 3β 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, κατά τα οριζόμενα 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 επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας 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.**

**2.2.3.4.** Αποκλείεται, επίσης, προσφέρων 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 (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού). 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.** 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



### 2.2.3.6. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.3, 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.

**2.2.3.7.** Η απόφαση για την 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 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 22 του ν. 4782/2021).

**2.2.3.8.** 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 προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

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

Επίσης:

α1) Οι παραγωγοί ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΗΗΕ) απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (Ε.Μ.ΠΑ), σύμφωνα με την Υ.Α. οικ. 181504/2016 (ΦΕΚ 2454Β).

α2) Οι διανομείς υποχρεούνται να διακινούν προϊόντα ΗΗΕ των οποίων οι παραγωγοί είναι καταχωρημένοι στο Μητρώο Παραγωγών του άρθρου 17 της υπ. αριθ. Η.Π. 23615/651/Ε.103 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1184 Β/2014).

β1) Οι παραγωγοί συσκευασιών, οι παραγωγοί ή διαχειριστές άλλων προϊόντων, απαιτείται να έχουν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το άρθρο 4Β του Ν. 2939/01 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.



β2) Ο διακινητής συσκευασμένων προϊόντων υποχρεούνται να μην διακινούν προϊόντα των οποίων οι παραγωγοί δεν έχουν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το άρθρο 4B του Ν. 2939/01 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

**Η ανωτέρω προϋπόθεση αφορά κάθε τμήμα ξεχωριστά και οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να αποδείξουν τη συνδρομή της για κάθε τμήμα στο οποίο συμμετέχουν στα πλαίσια του παρόντος διαγωνισμού.**

### 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς ή τα μέλη της ένωσης αθροιστικά απαιτείται να διαθέτουν **συνολικό κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων**, πριν από τη διενέργεια του διαγωνισμού, οικονομικών χρήσεων (2019, 2020, 2021), **μεγαλύτερο από το 100%** του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).

Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών (3) οικονομικών χρήσεων, τότε ο συνολικός κύκλος εργασιών για όσες οικονομικές χρήσεις δραστηριοποιείται, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το 100% του προϋπολογισμού του έργου (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).

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

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, λόγω της ιδιαιτερότητας του έργου, του ειδικού του χαρακτήρα και της μεγάλης του διασποράς εγκατάστασης των ειδών, οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς ή εφόσον πρόκειται για ένωση ένα τουλάχιστον μέλος αυτής, προκειμένου να υποβάλλουν παραδεκτή προσφορά, απαιτείται να έχουν προβεί σε εμπρόθεσμα και προσήκουσα ολοκλήρωση ανάλογων έργων προμήθειας εξοπλισμού πληροφορικής, εντός των πέντε (5) τελευταίων ετών πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών του παρόντος διαγωνισμού. Ως ανάλογα έργα προμήθειας εξοπλισμού νοούνται τα έργα που υλοποιούνται μέσω συμβάσεων μεταξύ προμηθευτή και τελικού χρήστη και πληρούν σωρευτικά τους παρακάτω όρους:

**α)** έχουν ως αντικείμενο την προμήθεια εξοπλισμού πληροφορικής ή εργαστηριακού εξοπλισμού σε δομές εκπαίδευσης (δεν περιλαμβάνονται πωλήσεις λιανικής), με αθροιστικό προϋπολογισμό των έργων αυτών τουλάχιστον το 30% (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ) του προϋπολογισμού του τμήματος στο οποίο συμμετέχει,

**β)** για τα τμήματα 1 έως και 5: τα επικαλούμενα έργα να περιλαμβάνουν αθροιστικά προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού σε τουλάχιστον 50 σχολικές μονάδες επαγγελματικής εκπαίδευσης,

**γ)** για το τμήμα 6 τα επικαλούμενα έργα να περιλαμβάνουν αθροιστικά προμήθεια εξοπλισμού πληροφορικής ή/και εργαστηριακού εξοπλισμού σε τουλάχιστον 50 σχολικές μονάδες επαγγελματικής εκπαίδευσης,

**δ)** να έχουν ολοκληρωθεί **εντός των πέντε (5) τελευταίων ετών** πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών του παρόντος διαγωνισμού. Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία της βεβαίωσης παραλαβής του έργου.

**Για τη σωρευτική πλήρωση των ανωτέρω, ο υποψήφιος μπορεί να επικαλεσθεί στην προσφορά του έως και πέντε (5) έργα.**

**Σημειώνεται πως για τη διασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου ανταγωνισμού, λαμβάνονται υπόψη στοιχεία συμβάσεων προμηθειών εξοπλισμού που ολοκληρώθηκαν εντός των πέντε τελευταίων ετών πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών του παρόντος διαγωνισμού.**



~~Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω απαιτήσεις τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.~~

### 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, περιβαλλοντικής διαχείρισης και ασφάλειας πληροφοριών

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να εφαρμόζουν μέτρα για την διασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών όσον αφορά την προμήθεια του υπό ανάθεση εξοπλισμού και την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης αυτού. Επίσης, οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να εφαρμόζουν μέτρα όσον αφορά την περιβαλλοντική διαχείριση και την διαχείριση ασφάλειας πληροφοριών (οικονομικά, τεχνογνωσία, στοιχεία εργαζομένων, πληροφορίες που ανταλλάσσουν με τρίτα μέρη).

Για την πλήρωση του παρόντος, απαιτείται η προσκόμιση πιστοποιητικού **διαχείρισης ποιότητας ISO 9001, πιστοποιητικού περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 και πιστοποιητικού ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001** ή ισοδυνάμων, καθώς και τυχόν άλλων επαγγελματικών πιστοποιήσεων ποιότητας και διοικητικών μέτρων που λαμβάνουν.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω απαιτήσεις καλύπτονται από κάθε μέλος της ένωσης ξεχωριστά.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. 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.

Τα προαναφερόμενα να είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς.

### 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

#### 2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς, αναφορικά με τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και με τα κριτήρια της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας (της παραγράφου 2.2.6), μπορούν 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 αναφορικά με τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

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

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



## 2.2.8.2 Υπεργολαβία 00024982 2022-09-09

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 δια του ΕΕΕΣ, κατά 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 κατάθεση της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 όπως ισχύει.

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 επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού 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, από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με άρθρο 27 του ν. 4782/2021) Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα διακήρυξη **Παράρτημα VII** 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 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7.

Ο Κανονισμός 2016/7 μπορεί αναζητηθεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=OJ%3AJOL\\_2016\\_003\\_R\\_0004](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=OJ%3AJOL_2016_003_R_0004) και στην ιστοσελίδα της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων [www.eaadhsy.gr](http://www.eaadhsy.gr).

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

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





στοιχείο, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας υποβάλλει 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 το 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. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

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 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 22 του ν. 4782/2021) 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 του ν. 4412/2016 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 22 του ν. 4782/2021)) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.3 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 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 22 του ν. 4782/2021)) 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.

#### 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 υποβάλλουν 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,



~~22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09~~

ηλεκτρονικό σύστημα υποβάλλει τις εννοούμενες πληροφορίες προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται 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 παρακάτω δικαιολογητικά:

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 2.2.3.3, 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 2.2.3.3. 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 να 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 να είναι σε ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να 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 υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.



για την παράγραφο 2.2.3.4 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να 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. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

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

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

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

**δ)** Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

**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. 2.2.3.4 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 να 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:



~~22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09~~  
- Όσον αφορά στις **εγκοτεστημένες 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 εταιρείες 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 διαγωνιζόμενου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου

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 νόμον 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.

iv) 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 στις περιπτώσεις α & β της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

Προς το σκοπό αυτό ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, **προσκομίζει κατά το στάδιο κατακύρωσης υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι 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, και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ. 4 εδαφ. α & β του άρθρου 4 του Ν. 3310/2005, όπως ισχύει.**

**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



22DIAB000024982\_2022-09-09

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 αντικείμενου 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.

Ειδικότερα για την εκπλήρωση των α1, α2, β1 και β2 του άρθρου 2.2.4, προσκομίζουν υπεύθυνη δήλωση όπου αναγράφουν τους αριθμούς ΕΜΠΑ των υποχρεω (παρ. 1 του άρθρου 130 του Ν.4412/16 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει).

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 ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών των τριών (3) προηγούμενων του έτους του διαγωνισμού οικονομικών χρήσεων, για τις οποίες έχουν δημοσιευτεί ισολογισμοί. Στις περιπτώσεις που παρίσταται σχετική εκ του νόμου υποχρέωση προς δημοσίευση ισολογισμών, προσκομίζονται τα ΦΕΚ δημοσίευσης αυτών. Για στοιχεία μετά την 1<sup>η</sup>/1/2015, η σχετική υποχρέωση δημοσίευσης αντικαθίσταται με υποχρέωση δημοσίευσης στο διαδικτυακό τόπο του ΓΕΜΗ. Στην περίπτωση που ο υποψήφιος δεν υποχρεούται στην έκδοση ισολογισμών, υπεύθυνη δήλωση περί του ύψους του συνολικού κύκλου εργασιών κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων χρήσεων με αιτιολόγηση της απαλλαγής του από την υποχρέωση έκδοσης ισολογισμών (π.χ. μνεία νομικής διάταξης κλπ).

Εάν η επιχείρηση του υποψήφιου λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα σχετικά με την ζητούμενη προμήθεια, για χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο τριών ισολογισμών, υποβάλλει τους ισολογισμούς, εφόσον υπάρχουν, ή τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό μαζί με υπεύθυνη δήλωση περί του συνολικού ύψους του κύκλου εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιείται.

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.** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

(α) **Περιγραφή** του ανάλογου έργου προμήθειας αγαθών, που υλοποίησε ο υποψήφιος **εντός των τελευταίων πέντε (5) ετών, συν του τρέχοντος και πριν την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.** (σε επιθυμητή έκταση όχι μεγαλύτερη της μιας σελίδας) με συμπλήρωση του κάτωθι πίνακα:

α/α	Φορέας Υλοποίησης	Αναθέτουσα Αρχή / Παραλήπτης	Τίτλος – Αντικείμενο Έργου	Διάρκεια Εκτέλεσης Έργου (από μμ/εε έως μμ/εε)	Συνολική Αξία (προ ΦΠΑ σε €)	% Συμμετοχής σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας	Ημερομηνία υλοποίησης του Έργου	Προσκομισθέν Αποδεικτικό Στοιχείο (είδος & ημ/νία έκδοσης)
-----	-------------------	------------------------------	----------------------------	--	------------------------------	---	---------------------------------	--



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

(β) Οι παραδόσεις αποδεικνύονται εάν μεν ο αποδέκτης είναι δημόσιος φορέας με πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή ή με τις σχετικές συμβάσεις, εάν δε ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας με βεβαίωση του αγοραστή ή εφόσον τούτο δεν είναι δυνατόν με απλή δήλωση του οικονομικού φορέα.

**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 :

ISO 9001 .ή ισοδύναμο  
ISO 14001 ή ισοδύναμο  
ISO 27001 ή ισοδύναμο

**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 αρμοδίου 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 εταιρία 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.



## **22DIAB000024982\_2022-09-09**

**B.7.** Οι οικονομικοί φορείς που είναι ενγεγραμμένοι 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 επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

**B.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.

**B.9.** Στην περίπτωση που οι οικονομικοί φορέας έχουν επικαλεστεί ότι επιθυμούν να στηριχθούν 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 αρμοδίου 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 διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου 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.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

**B.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.

**B.11.** Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:



α) οι Άνοκτες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,

β) 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.

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

**Προσφορές υποβάλλονται έως τρία (3) κατ' ανώτατο όριο τμήματα.** Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο **Παράρτημα III** της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος /τμήμα.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές. Δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες, προσφορές που υποβάλλονται για μέρος των ζητούμενων αγαθών.

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, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

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 στο 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 στο 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.





~~24.2.2.~~ 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, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην 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 προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

**Σημειώνεται ότι στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ δεν αποτυπώνονται οι τεχνικές προδιαγραφές και οι οικονομικοί όροι της παρούσας, γι' αυτό οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να επισυνάψουν ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία της τεχνικής και οικονομικής προσφοράς σύμφωνα με τις οδηγίες των άρθρων 2.4.3 «Περιεχόμενα Φακέλου “Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά”» και 2.4.4 «Περιεχόμενα Φακέλου “Οικονομική Προσφορά”/Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών» της παρούσας.**

**Διευκρινίζεται ότι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς που επιθυμούν να υποβάλλουν προσφορά για διαφορετικά τμήματα του διαγωνισμού θα πρέπει να υποβάλλουν ανεξάρτητες και διακριτές μεταξύ τους προσφορές, μία για κάθε τμήμα του διαγωνισμού.**

**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:



~~22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09~~  
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.

Ο Οικονομικός Φορέας δύναται να καταχωρίζει ηλεκτρονικά αρχεία άλλων μορφότυπων, εφόσον αυτό απαιτείται ή κρίνεται απαραίτητο για την καλύτερη αποτύπωση, αξιολόγηση ή αξιοποίηση της πληροφορίας που αυτό περιέχει (ενδεικτικά: χρονοπρογραμματισμός έργου σε μορφότυπο MPP/MPX, υπολογιστικά φύλλα σε μορφότυπο XLS/XLSX, βίντεο σε μορφότυπο MPG/AVI/MP4 κ.α.)

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 το 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



22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09  
γινόντος αυτού δημοσία 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 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», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία 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 την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποιινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία:

**α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)**, όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύνεται 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.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας Διακήρυξης (Παράρτημα VI).

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για αυτό το σκοπό 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.

### 2.4.3.2. Τεχνική Προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το **Παράρτημα III** της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των



22DIAB000024982-2022-09-09  
οποίων θα αποτελούν ή η κατάληξη όλων 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.

#### A. Τρόπος υποβολής:

Η τεχνική προσφορά υποβάλλεται ηλεκτρονικά στον υποφάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής/Τεχνική Προσφορά».

Η τεχνική προσφορά συντάσσεται συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος. Στην συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο τύπου pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον υποψήφιο. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο υποψήφιος καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο τύπου pdf.

Εφόσον απαιτήσεις της διακήρυξης για την τεχνική προσφορά δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο υποψήφιος επισυνάπτει στην τεχνική του προσφορά ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία.

#### B. Περιεχόμενο τεχνικής προσφοράς:

Η τεχνική προσφορά πρέπει να περιλαμβάνει, επί ποινή αποκλεισμού, τα ακόλουθα:

- Την αναλυτική και σαφή παρουσίαση της μεθοδολογίας με την οποία οι οικονομικοί φορείς θα εκτελέσουν το Έργο σε όλες του τις πτυχές στην οποία θα έχει συμπεριληφθεί και οποιοδήποτε επιπλέον στοιχείο τεκμηριώνει πληρέστερα την προσφορά τους και απαντά στις επιμέρους απαιτήσεις που τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, σύμφωνα με τους Πίνακες Συμμόρφωσης.
- Το τεκμηριωτικό υλικό για τον εξοπλισμό και το λογισμικό (εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια κτλ).
- Τους ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ του Παραρτήματος III συμπληρωμένους κατάλληλα και σύμφωνα με τις κάτωθι οδηγίες (τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των Πινάκων Συμμόρφωσης και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται):

Στη στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

Αν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ» ή ένας αριθμός (που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής και απαιτεί συμμόρφωση) τότε η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο, θεωρούμενη ως απαραίτητος όρος σύμφωνα με την παρούσα Διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαραίτητους όρους απορρίπτονται ως απαραίδεκτες.

Στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» σημειώνεται η απάντηση του Αναδόχου που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την Προσφορά ή ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην Προσφορά. Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη πλήρωσης της προδιαγραφής και η αρμόδια Επιτροπή έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης (ιδιαίτερα αν αυτή αποτελεί ελάχιστη).

Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί η σαφής παραπομπή σε Παράρτημα της Τεχνικής Προσφοράς το οποίο θα περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές των υπηρεσιών, του εξοπλισμού ή του τρόπου διασύνδεσης και λειτουργίας ή αναφορές μεθοδολογίας εγκατάστασης και υποστήριξης κλπ., που κατά την κρίση του



22DIAB000024982-2022-09-09

Ο υποψήφιος Αναδοχού τεκμηριώνει τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης. Στην αρχή του Παραρτήματος καταγράφεται αναλυτικός πίνακας των περιεχόμενων του. Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Τεχνικό Φυλλάδιο 3, Σελ. 4 Παράγραφος 4 κλπ.). Αντίστοιχα στο τεχνικό φυλλάδιο ή στη σχετική αναφορά, μεθοδολογικό εργαλείο, τεχνική κλπ. θα υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία ή υπερκάλυψη και θα σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του Πίνακα Συμμόρφωσης στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη προδιαγραφή (π.χ. Προδ. 4.18).

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των Πινάκων Συμμόρφωσης και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

Η αρμόδια Επιτροπή θα αξιολογήσει τα παρεχόμενα από τους υποψήφιους στοιχεία κατά την αξιολόγηση των Τεχνικών Προσφορών.

Σε περίπτωση που δεν έχει συμπληρωθεί η στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ», για έστω και ένα από τους όρους στον πίνακα συμμόρφωσης, τότε θεωρείται ότι δεν υπάρχει απάντηση στο σχετικό όρο.

#### Γ. Διευκρινίσεις επί της υποβολής των Τεχνικών Προσφορών:

Τα ανωτέρω στοιχεία και δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς του υποψηφίου υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf (όσα υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή) και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας (αφορά στα δικαιολογητικά και τα στοιχεία που δεν έχουν εκδοθεί/συνταχθεί από τον ίδιο τον υποψήφιο και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή).

Επίσης, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, **υποβάλλονται και τα δείγματα του προσφερόμενου εξοπλισμού**, όπως περιγράφεται στο σημείο Δ του άρθρου 2.4.3.2.

**Προσοχή:** Ο συμπληρωμένος πίνακας συμμόρφωσης, καθώς και **όλα όσα συνυποβάλλονται ηλεκτρονικά ως παραπομπές τεκμηρίωσης** (προσπέκτους, τεχνικά φυλλάδια, διαφημιστικά ή τεχνικά έντυπα, εγχειρίδια χρήσης, πιστοποιητικά, δηλώσεις, βεβαιώσεις κλπ), **εξαιρούνται από την υποχρέωση προσκόμισής τους εντός της ανωτέρω προθεσμίας**. Εφόσον τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (προσπέκτους, τεχνικά φυλλάδια, διαφημιστικά ή τεχνικά έντυπα, εγχειρίδια χρήσης κ.λπ.) δεν είναι τα ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστή, **θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα ψηφιακά υπογεγραμμένη** στην οποία να δηλώνει πως τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με αυτά του κατασκευαστή. Τα πιστοποιητικά/δηλώσεις/βεβαιώσεις (ISO, CE, Energy Star, EPEAT κ.λπ.) μπορούν να υποβληθούν ως επικυρωμένα αντίγραφα ή ως απλές φωτοτυπίες συνοδευόμενες από υπεύθυνη δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους.

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον προσφέροντα να προσκομίσει το σύνολο ή μέρος των τεχνικών φυλλαδίων που έχει υποβάλει ηλεκτρονικά και ο συμμετέχων είναι υποχρεωμένος να τα προσκομίσει εντός της προθεσμίας που θα του τεθεί.

Στην περίπτωση όπου προσκομισθούν μεν στοιχεία από τον συμμετέχοντα, αλλά διαπιστωθεί ότι ορισμένα από αυτά που έχουν υποβληθεί με ηλεκτρονικό τρόπο και θα έπρεπε να προσκομισθούν δεν προσκομίσθηκαν, τότε η Αναθέτουσα Αρχή τα απαιτεί από τον προσφέροντα ο οποίος είναι υποχρεωμένος να τα προσκομίσει εντός της προθεσμίας που θα του οριστεί.

Κατά την υποβολή της προσφοράς από τον υποψήφιο σημαίνονται από αυτόν με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα. Τα στοιχεία αυτά αφορούν ιδίως, τα τεχνικά ή εμπορικά απόρρητα και τις εμπιστευτικές πτυχές των προσφορών.

Οι τυχόν απαιτούμενες δηλώσεις ή υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος άρθρου που υπογράφονται ψηφιακά από τους έχοντες υποχρέωση προς τούτο, δεν απαιτείται να φέρουν σχετική θεώρηση γνησίου υπογραφής.



~~22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09~~

Στην περίπτωση όπου προσκομισθούν μεν στοιχεία από τον συμμετέχοντα, αλλά διαπιστωθεί ότι ορισμένα από αυτά που έχουν υποβληθεί με ηλεκτρονικό τρόπο και θα έπρεπε να προσκομισθούν, δεν προσκομίσθηκαν, τότε η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τον προσφέροντα να τα προσκομίσει, ο οποίος με τη σειρά του είναι υποχρεωμένος να τα προσκομίσει εντός της προθεσμίας που θα του ορισθεί.

Η αναθέτουσα αρχή διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον προσφέροντα να προσκομίσει το σύνολο ή μέρος των τεχνικών φυλλαδίων που έχει υποβάλει ηλεκτρονικά και ο συμμετέχων είναι υποχρεωμένος να τα προσκομίσει εντός της προθεσμίας που θα του τεθεί.

Σημειώνεται ότι η αναγραφή τιμής ή οιοδήποτε στοιχείου παραπέμπει στην Οικονομική Προσφορά στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς αποτελεί λόγο απόρριψης της προσφοράς του υποψήφιου.

Προσφορά που δεν καλύπτει πλήρως απαραίτους όρους της διακήρυξης απορρίπτεται. Ομοίως απορρίπτεται και προσφορά που παρουσιάζει ουσιώδεις αποκλίσεις από τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης.

#### **Δ. Δείγμα:**

Όλοι οι υποψήφιοι υποχρεούνται επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσουν δείγμα του προσφερόμενου εξοπλισμού σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 6.4 της παρούσας ώστε η αρμόδια Επιτροπή να επιβεβαιώσει την ικανοποίηση των ελάχιστων απαιτήσεων του διαγωνισμού σύμφωνα με τις αντίστοιχες Προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στους σχετικούς Πίνακες Συμμόρφωσης (Παράρτημα ΙΙΙ).

**Τα δείγματα υποβάλλονται το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας.**

Τα δείγματα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της τεχνικής προσφοράς των υποψηφίων Αναδόχων και απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού. Προσφορά που δεν καλύπτει πλήρως απαραίτους όρους της διακήρυξης απορρίπτεται. Ομοίως απορρίπτεται και προσφορά που παρουσιάζει αποκλίσεις από το δείγμα που έχει προσκομισθεί ή από τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της Διακήρυξης.

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

##### **A. Τρόπος υποβολής:**

Η Οικονομική Προσφορά υποβάλλεται ηλεκτρονικά στον υποφάκελο «Οικονομική Προσφορά».

##### **B. Περιεχόμενο οικονομικής προσφοράς:**

Η οικονομική προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης, ήτοι την πλέον συμφέρουσα οικονομική προσφορά βάσει τιμής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα ΙΙ: «Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς» της Διακήρυξης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού 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%.

Επισημαίνεται ότι το εκάστοτε ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό, της ανωτέρω τιμής θα υπολογίζεται αυτόματα από το σύστημα.

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 που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την Αναθέτουσα Αρχή στην παρούσα Διακήρυξη.



~~22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09~~  
Οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να επιλέγουν στη προσφορά τους με σαφήνεια ένα από τους τρόπους πληρωμής που περιγράφονται στο άρθρο 5.1 (παράγραφος 5.1.1) της παρούσας διακήρυξης.

#### 2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

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

**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 α 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, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές 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, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

- α) η οποία αποκλίνει από απαραίτους 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. (Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά»), 2.4.4. (Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος Σύνταξης και Υποβολής Οικονομικών Προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος Ισχύος των Προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και Αξιολόγηση Προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση Υποβολής Δικαιολογητικών Προσωρινού Αναδόχου - Δικαιολογητικά Προσωρινού Αναδόχου) της παρούσας,
- β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωση, διόρθωση, αποσαφήνιση ή διευκρίνιση 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,



22DIAB000024982\_2022-09-09  
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, ή στην οποία τα αντίγραφα του υλικού τεκμηρίωσης της τεχνικής προσφοράς παρουσιάζουν αποκλίσεις από αυτά του κατασκευαστή,

ια) εμφανίζει αναντιστοιχία μεταξύ τεχνικής προσφοράς και prospectus,

ιβ) εμφανίζει αναντιστοιχία μεταξύ δείγματος και τεχνικής προσφοράς ή δείγματος και prospectus,

ιγ) 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,

ιδ) 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,

ιε) 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.





## 3.2 ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΗΚΑΣΙΑΣ 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 (υπο)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά» και του (υπο)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 1.5 περ. (Γ) της παρούσας.**

Σημειώνεται ότι μετά τη διαδικασία αυτή τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι προσβάσιμα **μόνο** από τα 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 ΟΠΣ-ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά 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 ελλείψεις δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.

Ειδικότερα :

(α) Η επιτροπή διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 21 του ν. 4782/2021). 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 ΟΠΣ-ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.



~~02ΔΙΑΒ000024982-2022-00-00~~  
(β) Μετά την Έκδοση της ανωτέρω απόφασης η επιτροπή διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και στη συνέχεια 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 το άρθρο 88 του ν. 4412/2016 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με άρθρο 32 του ν. 4782/2021) και το άρθρο 89 του 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 ανωτέρω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής», «Τεχνική Προσφορά» και «Οικονομική Προσφορά») και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη μειοδότη στον οποίον πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος») να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 του ν. 4412/2016 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με το άρθρο 43 του ν. 4782/2021) και την παράγραφο 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης των πρακτικών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 45 του ν. 4782/2021), σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

### **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 διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 42 του ν. 4782/2021), εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΟΠΣ-ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, 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 έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 42 του ν. 4782/2021), ως ανωτέρω προβλέπεται. 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 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με το άρθρο 27 του ν. 4782/2021), τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

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

- (i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή
- (ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών ή
- (iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσηκούσας 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 επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την 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 υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα 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 κατά τα οριζόμενα ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1) και τη διαβίβαση 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 του διαγωνισμού επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης των πρακτικών των περ. α και β της παρ. 2 του άρθρου 100 του ν. 4412/2016 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 40 του ν. 4782/2021) (περί αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, της τεχνικής και της οικονομικής προσφοράς).

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», 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 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 21 του ν. 4782/2021), 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, όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν με το ν. 4782/2021, 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 ΕΑΑΔΗΣΥ, 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 κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, 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 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 138 του ν. 4782/2021),

(γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται,

(δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 28 του ν. 4782/2021), στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016 (όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει με το άρθρο 44 του ν. 4782/2021) και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. 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 από την ολοκλήρωση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΟΠΣ-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 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005».

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα 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 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 ΑΚ.

### 3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή 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 ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (πρώην ΑΕΠΠ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. 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 τηλεομοιοτυπία 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 επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59.



22ΔΙΑΠΡ000024982\_2022-09-09

Η προδικαστική προσφυγή φυλάσσεται 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 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 135 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 ΕΑΑΔΗΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα 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 ΕΑΑΔΗΣΥ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017, όπως ισχύουν. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 137 του ν. 4782/2021) και το άρθρο 15 παρ. 1-4 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 επομένη 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 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 ΕΑΔΗΣΥ, 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 επομένη 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 της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 138 ν. 4782/2021) 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 ΕΑΔΗΣΥ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Δικαστηρίου. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την ΕΑΔΗΣΥ Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΕΑΔΗΣΥ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.



22DIAB000024082\_2022-09-09  
Με την απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ λογίζονται ως συμπροσβελλόμενες 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 ΕΑΔΗΣΥ ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 138 του ν. 4782/2021), 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 ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από 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 ακύρωσης 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 ΕΑΔΗΣΥ, την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμόδιου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των 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 αρμοδίου 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 άσκησή 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 αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 138 του ν. 4782/2021).

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 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 46 του ν. 4782/2021), μετά από γνώμη της αρμόδιας επιτροπής του διαγωνισμού.



~~22DIAB000024982\_2022-09-09~~  
Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παράλειψη, σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα 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 δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 45 του ν. 4782/2021), 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 την παρ. 3 του άρθρου 106 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 46 του ν. 4782/2021), (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 του ν. 4412/2016 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με το άρθρο 39 του ν. 4782/2021), περί χρόνου ισχύος προσφορών, (στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.





## 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 09-09

### 4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής και καλής λειτουργίας)

#### 4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης προ ΦΠΑ και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης και το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VI 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 **είκοσι τέσσερις (24) μήνες**.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής και με διάρκεια **είκοσι τεσσάρων (24) μηνών**, σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V της Διακήρυξης. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

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

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

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής 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 εκπρόθεσμου.

#### 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.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μετά την οριστική παραλαβή των αγαθών και κατά την επιστροφή της εγγύησης Καλής Εκτέλεσης να καταθέσει Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας των αγαθών που έχει προμηθεύσει, η οποία εκδίδεται σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VI και με το άρθρο 72 του Ν. 4412/2016, ποσού ίσου με το **2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης προ ΦΠΑ**, με δυνατότητα απομείωση ετησίως κατά το ένα τρίτο (1/3). Ο χρόνος ισχύος της εγγυητικής καλής λειτουργίας πρέπει να είναι **τρία (3) έτη** από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής.

Η εγγυητική καλής λειτουργίας επιστρέφεται μετά την παρέλευση της Περιόδου Εγγύησης και την εκκαθάριση του συνόλου των τυχόν απαιτήσεων της Αναθέτουσας Αρχής έναντι του Αναδόχου, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.4 της παρούσας.



Κατά τη διάρκεια της Περιόδου Εγγύησης σε περίπτωση διακομής λειτουργίας του συνόλου ή μέρους των αγαθών, η οποία δεν έχει αποκατασταθεί από τον Ανάδοχο, καταπίπτει η εγγυητική καλής λειτουργίας ή μέρος αυτής με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής κατόπιν εισήγησης της αρμόδιας επιτροπής παραλαβής.

## 4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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.

## 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 του ν. 4412/2016.

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. 2939/2001, 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 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. 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) 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 νομίμων 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 ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, 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.

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 τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης. Αν αυτός δεν δεχθεί την πρόταση σύναψης σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον επόμενο υποψήφιο κατά σειρά κατάταξης, ακολουθώντας κατά τα λοιπά την ίδια διαδικασία.

## **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 έχει 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 το 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.



~~02DIAB000024082-2022-09-09~~  
(δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί ομετάκλητα, 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 εκ των καταστάσεων 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 την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας, ως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο στην παρούσα σχέδιο σύμβασης.



## 122 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 09

### 5.1 Τρόπος πληρωμής

**5.1.1.** Η εξόφληση του συμβατικού τιμήματος θα πραγματοποιηθεί με ένα από τους παρακάτω τρόπους που επιλέγεται από τον προμηθευτή στην Οικονομική προσφορά του. Σε περίπτωση που δεν έχει επιλεγεί τρόπος πληρωμής η εξόφληση θα γίνεται σύμφωνα με το (α)

**(α)** Τμηματική εξόφληση της συμβατικής αξίας του παραδοθέντος εξοπλισμού (χωρίς χορήγηση προκαταβολής), μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του εξοπλισμού της κάθε σχολικής μονάδας. Τμηματικές πληρωμές (εξοφλήσεις) μπορούν να γίνουν, εφόσον προσκομιστούν τα νόμιμα δικαιολογητικά που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά το χρόνο πληρωμής. Οι τμηματικές πληρωμές δεν μπορεί να υπερβαίνουν τις τέσσερις (4).

**(β)** Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού πενήντα τοις εκατό (50%) της συμβατικής αξίας (μη συμπεριλαμβανόμενου του Φ.Π.Α.) μετά την υπογραφή της σύμβασης, με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης προκαταβολής.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής για κάθε μονάδα εκπαίδευσης που συμπεριλαμβάνεται στο αίτημα πληρωμής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιας διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής. Η προκαταβολή απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί για δαπάνες που δεν σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το αντικείμενο της σύμβασης.

Το υπόλοιπο του συμβατικού τιμήματος θα καταβληθεί με τμηματικές πληρωμές, αφού παρακρατηθεί ο με τον παραπάνω τρόπο υπολογισθείς τόκος.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016 (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021), καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή. Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος είναι ένωση εταιρειών η καταβολή θα γίνεται σε κάθε μέλος της ένωσης κατά το ποσοστό της συμμετοχής του σε αυτήν.

Την εκκίνηση της διαδικασίας τμηματικής πληρωμής θα πρέπει να αιτηθεί ο ανάδοχος με ταυτόχρονη προσκόμιση των απαραίτητων παραστατικών της προμήθειας εξοπλισμού για όλες τις σχολικές μονάδες που περιλαμβάνονται στο αίτημα αυτό. Για να περιλαμβάνεται σε τμηματική πληρωμή μία σχολική μονάδα, θα πρέπει να έχουν παραληφθεί από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής τα είδη που προβλέπεται από τη σύμβαση να παραδοθούν στη συγκεκριμένη σχολική μονάδα.

Στο συμβατικό τίμημα περιλαμβάνονται η αμοιβή του αναδόχου και όλες ανεξαιρέτως οι δαπάνες για την εκτέλεση της παρούσας χωρίς καμία επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής, έστω και από επιγενόμενη αιτία, συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά των ασφαλιστικών εισφορών και πάσης φύσεως φορολογικών και άλλων επιβαρύνσεων υπέρ του Δημοσίου ή οποιουδήποτε τρίτου, καθώς και του κόστους συσκευασίας, φόρτωσης, μεταφοράς, αποσυσκευασίας, ελέγχου, ασφάλισης, επιτόπιας συναρμολόγησης, εγκατάστασης ή/και της θέσης σε λειτουργία του εξοπλισμού, προμήθειας ή παραγωγής εγχειριδίων και οδηγιών κλπ.

**5.1.2** Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021, τα δικαιολογητικά/παραστατικά που προβλέπονται για την πληρωμή είναι τα ακόλουθα:



22ΔΙΑΒ000024982-2022-00-09  
(α) Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής ή σε περίπτωση αυτοδίκαιης παραλαβής, αποδεικτικό προσκόμισης του υλικού στη σχολική μονάδα, σύμφωνα με το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 105 του ν. 4782/2021) περί παραλαβής υλικών.

(β) Αποδεικτικό εισαγωγής και καταγραφής του υλικού στο βιβλίο υλικού της σχολικής μονάδας.

(γ) Τιμολόγιο του προμηθευτή

(δ) Πιστοποιητικά φορολογικής ενημερότητας και ασφαλιστικής ενημερότητας, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

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

(α) Παρακράτηση (κατά τη πληρωμή) του προβλεπόμενου από τις κείμενες διατάξεις φόρου, τον οποίο θα αποδώσει στην αρμόδια Δ.Ο.Υ. η αναθέτουσα αρχή θα χορηγήσει σχετική βεβαίωση στον ανάδοχο.

(β) Κράτηση ύψους 0,07% 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 (έβδομο εδάφιο της παρ. 3 του ν. 4013/2011, όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 4 του ν. 4782/2021).

(γ) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 4 του ν. 4782/2021).

(δ) Κράτηση ύψους 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Εθνικής Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016), όπως ισχύει.

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.

## **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 παρ. 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 45 του ν. 4782/2021) 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 δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται άρθρο 206 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 104 του ν. 4782/2021) και το Παράρτημα Ι 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, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 103 του ν. 4782/2021) και



~~23~~ ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09

προλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία που θα τεθεί στην ειδική όχληση. Αν η προθεσμία που τεθεί 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 αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

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

- (α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,
- (β) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξης του ως έκπτωτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

(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 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 2 του ν. 4782/2021). Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi$  Όπου:  $\Delta$  = 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.

$\Pi$  = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,02.

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 έκπτωτου, 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



ειδικότερο προβλεπόμενο στο άρθρο 74 του ως-ανω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

**5.2.2.** Αν το υλικό 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. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 104 του ν. 4782/2021), 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 υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών 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 υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

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

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

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

### **5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων**

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 υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – 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 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 108 του ν. 4782/2021) 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 τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη 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.



## 6.2 ΔΙΑΡ0000024982-2022-09-09

### 6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

#### 6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

**6.1.1.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τον εξοπλισμό σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα Ι της παρούσας.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών 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 υλικών 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.

Στους ιδιαιτέρως σοβαρούς λόγους κατά τα άνω, συγκαταλέγεται μεταξύ άλλων και η μεταβολή της κατάστασης λειτουργίας (συγχώνευση, αναστολή λειτουργίας, κατάργηση κλπ.) σχολικών μονάδων προορισμού του εξοπλισμού και η αντικατάστασή τους από άλλες, μετά από επικαιροποίηση του πίνακα σχολικών μονάδων από την Αναθέτουσα Αρχή.

**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 ο εξοπλισμός, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

**6.1.3.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί, μέσω του πληροφοριακού συστήματος προμηθειών, τις σχολικές μονάδες και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει τον εξοπλισμό, **τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.**

**6.1.4.** Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί μονομερώς το δικαίωμα παράτασης του χρονοδιαγράμματος του Έργου ή επί μέρους προβλεπόμενων χρονικών σημείων ή δραστηριοτήτων του χρονοδιαγράμματος εάν κρίνει ότι αυτό επιβάλλεται για εύλογο χρονικό διάστημα χωρίς αύξηση του τιμήματος, και για συνολικό διάστημα **έως τριών (3) μηνών.** Στις περιπτώσεις αυτές ενημερώνει εγκαίρως τον Ανάδοχο για τη διαφοροποίηση του χρονοδιαγράμματος ως προς τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

#### 6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

**6.2.1.** Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 108 του ν. 4782/2021) σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 105 του ν. 4782/2021) και το **Παράρτημα VI** της παρούσας (Σχέδιο Σύμβασης). Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών ενδεικτικά γίνεται με μακροσκοπικό έλεγχο και πρακτική δοκιμασία κλπ.



## 23ΔΙΑΒ000024982\_2022\_09\_09

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.  
Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής του υλικού με ή χωρίς παρατηρήσεις ή απόρριψης τους, σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 105 του ν. 4782/2021).

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

Υλικά 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 ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 105 του ν. 4782/2021). 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 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 105 του ν. 4782/2021).

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 υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής θα πραγματοποιηθεί εντός **είκοσι (20)** ημερολογιακών ημερών από την άφιξη του συνόλου των ειδών του εξοπλισμού στον τόπο προορισμού τους.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή 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 αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία, που παραλαμβάνει τα υλικά, αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού 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 την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την 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 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 105 του ν. 4782/2021) 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 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

**6.3.1.** Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, 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 τακτική προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.



**6.3.2.** 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 υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

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

#### **6.4 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις**

**Όλοι οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στο τμήμα 6** του διαγωνισμού υποχρεούνται να προσκομίσουν ένα (1) δείγμα από τα είδη προμήθειας του διαγωνισμού, όπως ορίζεται στη συνέχεια, ώστε να επιβεβαιωθεί από την επιτροπή του διαγωνισμού ότι ικανοποιούνται/πληρούνται οι ελάχιστοι όροι/απαιτήσεις που έχουν τεθεί με τις αντίστοιχες Προδιαγραφές των ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ του Παραρτήματος ΙΙΙ.

Τα δείγματα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της τεχνικής προσφοράς των προσφερόντων και απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού.

Το δείγμα των υποψηφίων θα περιέχει τα είδη:

**ΚΩΔΙΚΟΣ 663 ΣΤΑΘΕΡΟΣ Η/Υ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**

**ΚΩΔΙΚΟΣ 490 ΣΤΑΘΕΡΟΣ Η/Υ ΣΧΕΔΙΟΥ-ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ**

**ΚΩΔΙΚΟΣ 491 ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ ΣΧΕΔΙΟΥ-ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ**

**ΚΩΔΙΚΟΣ 469 ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)**

**ΚΩΔΙΚΟΣ 479 ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ (HIGH-END WORKSTATION FOR SERVER FUNCTION)**

**ΚΩΔΙΚΟΣ 482 ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ (HEADSET)**

**ΚΩΔΙΚΟΣ 472 ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ A4**

Για τη διαδικασία της αποσφράγισης και επίδειξης λειτουργίας των ειδών του δείγματος θα προηγηθεί κατάλληλη πρόσκληση προς τους υποψήφιους από την αναθέτουσα αρχή.

Για τα υπόλοιπα τμήματα δεν απαιτείται κατάθεση δείγματος.

#### **6.5 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας.**

Ο ανάδοχος εγγυάται προς την αναθέτουσα αρχή ότι η προμήθεια των ειδών εξοπλισμού θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις της παρούσας, τους τεχνικούς κανόνες και τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα που ισχύουν στην υλοποίηση παρόμοιων προμηθειών, τα αγαθά θα έχουν όλες τις ιδιότητες και χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην παρούσα, θα είναι απαλλαγμένα από οποιαδήποτε ελαττώματα και ότι θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές, λειτουργίες, αποτελέσματα και ιδιότητες όπως αυτές προδιαγράφονται στη διακήρυξη και στην προσφορά που κατέθεσε.

Ο ανάδοχος εγγυάται προς την αναθέτουσα αρχή ότι η προμήθεια και τα τυχόν επί μέρους στοιχεία της θα είναι κατά την παράδοσή τους καινούργια και αμεταχείριστα.

Ο ανάδοχος εγγυάται την καλή και προσήκουσα λειτουργία των αγαθών της προμήθειας για συνήθη χρήση και την δωρεάν αποκατάσταση βλαβών για χρονικό διάστημα τουλάχιστον **δύο (2) ετών** από την ημερομηνία οριστικής παραλαβή του συνόλου του έργου, το οποίο καλείται **περίοδος εγγύησης**. Επίσης αναλαμβάνει δωρεάν την ευθύνη συντήρησης και παροχής ανταλλακτικών για την περίοδο της εγγύησης. Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης αναφέρονται αναλυτικά στο **Παράρτημα Ι** του τεύχους της διακήρυξης.

Αν κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης προκύψουν ελαττώματα ή έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων στα αγαθά της προμήθειας τεκμαίρεται ότι αυτά υπήρχαν κατά το χρόνο της παράδοσης και ο



23DIAB000024982\_2022-09-09  
Ο ανάδοχος επιτρέπεται χωρίς επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής να αντικαταστήσει ή να διορθώσει τα αγαθά, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, η οποία πάντως διατηρεί όλα τα εκ του νόμου δικαιώματά της.

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

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην 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, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την ολική ή μερική κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται άρθρο 72 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 21 του ν. 4782/2021) περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΝΙΚΗ ΚΕΡΑΜΕΩΣ

Κοινοποίηση :

**Εσωτερική Διανομή:**

Γραφείο κ. Υπουργού

Γ.Δ.Σ.Σ.Π.Η.Δ.

Δ.Τ.Υ./Τμήμα Γ' Μελέτης και Προμήθειας Εξοπλισμού



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 000024982 2022-09-09

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης

### 1. Αντικείμενο της προμήθειας

Η παρούσα δράση αποτελεί μέρος της τεράστιας αναβάθμισης της μεταρρύθμισης ΕΕΚ, μετά τον αντίστοιχο νέο νόμο για τις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις (4763 / 21.12.2020) που ψηφίστηκε πρόσφατα στο ελληνικό κοινοβούλιο. Ο πρόσφατα ψηφισμένος νόμος για τη μεταρρύθμιση της ΕΕΚ, μεταξύ άλλων, προβλέπει τη δημιουργία Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης και προτύπων ΕΠΑΛ από την επόμενη σχολική χρονιά. Ο εκσυγχρονισμός των εργαστηριακών κέντρων σχετίζεται άμεσα με τη συγκεκριμένη μεταρρύθμιση.

Η υπάρχουσα εργαστηριακή υποδομή είναι ως επί το πλείστον ξεπερασμένη και δεν πληροί τις σύγχρονες τεχνολογικές απαιτήσεις. Υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις απαραίτητου εξοπλισμού, αναλώσιμων και συντήρησης υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

Η συγκεκριμένη δράση στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας των εργαστηριακών μαθημάτων και ως εκ τούτου συμβάλλει στη γενική αναβάθμιση της ΕΕΚ, με τη βελτίωση της υποδομής των εργαστηριακών κέντρων και την προμήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού.

Η προμήθεια εξοπλισμού υποστηρίζει την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία εργαστηρίων επαγγελματικής εκπαίδευσης, κατάρτισης και εκπαίδευσης ενηλίκων, το οποίο συνεπάγεται τη βιωσιμότητα και λειτουργικότητα της δράσης, τα αποτελέσματα της οποίας εξασφαλίζουν κατά κύριο λόγο τα ακόλουθα:

- βελτίωση των επιδόσεων των μαθητών/σπουδαστών,
- διαμόρφωση θετικής στάσης προς τη μάθηση,
- βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση,
- απόκτηση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων, ενίσχυση της προσωπικότητας και αργότερα, πρόσβαση στην αγορά εργασίας,
- ολοκληρωμένη και σε βάθος αναμόρφωση του ευρύτερου παιδαγωγικού πλαισίου,
- αξιοποίηση των διαθέσιμων ψηφιακών εκπαιδευτικών υλικών και εργαλείων,
- επωφελή χρήση της τεχνολογίας που έχουν λάβει αρκετοί εκπαιδευτικοί στο πλαίσιο των επιμορφωτικών προγραμμάτων και
- βελτίωση των εκπαιδευτικών υποδομών, με στόχο τη μείωση των εδαφικών ανισοτήτων, την ενίσχυση της εκπαίδευσης χωρίς διακρίσεις και την πρόληψη της σχολικής διαρροής.

Ειδικότερα, με την υλοποίηση του παρόντος έργου θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια εξοπλισμού στα είδη και στις ποσότητες που αναγράφονται στον ακόλουθο Πίνακα, με ελάχιστες απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές που αποτυπώνονται στους πίνακες συμμόρφωσης του **Παραρτήματος III**, στις σχολικές μονάδες του **Παραρτήματος IV**.

Παράλληλα θα μεγιστοποιηθεί η αξιοποίηση και η ανταποδοτικότητα έργων συγχρηματοδοτούμενων από το ΕΣΠΑ 2014-2020.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα είδη της προμήθειας μέσα σε περίοδο **δεκαοκτώ (18) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη διακήρυξη, στις σχολικές μονάδες των Πινάκων του **Παραρτήματος IV** της παρούσας.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου, οι Ανάδοχοι θα αναλάβουν να παραδώσουν το σύνολο του ζητούμενου εξοπλισμού ανά τμήμα, σε είδη και ποσότητες, όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Ι και με ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές που αποτυπώνονται στους πίνακες συμμόρφωσης του Παραρτήματος III, στις σχολικές μονάδες του Παραρτήματος IV της παρούσας Διακήρυξης. Ο οριστικός πίνακας των σχολικών μονάδων ανά τμήμα, θα δοθεί στον ανάδοχο αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης, καθώς ενδέχεται να υπάρχουν μεταβολές στην κατάσταση λειτουργίας των σχολικών μονάδων. Επίσης, εάν κατά τη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης υπάρξει μεταβολή της κατάστασης λειτουργίας (συγχώνευση, αναστολή λειτουργίας, κατάργηση κ.λπ.) κάποιων εκ των σχολικών μονάδων προορισμού του εξοπλισμού, τότε η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να ορίσει άλλες σχολικές μονάδες προς αντικατάσταση.

Η παρούσα σύμβαση **διαιρείται σε έξι (6) τμήματα** ενώ η **διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης και το αργότερο έως 31 Οκτωβρίου 2025**. Κατά το χρονικό



αυτό διάστημα ο ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη του τις ημέρες και ώρες λειτουργίας των σχολικών μονάδων.

Οι ποσότητες του προς προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού **ανά τμήμα**, το αντίστοιχο πλήθος σχολικών μονάδων βρίσκονται στο παράρτημα VIII.

Ο ανάδοχος κάθε Τμήματος υποχρεούται να παραδώσει τον εξοπλισμό **εντός δεκαοκτώ (18) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης και το αργότερο έως 31 Οκτωβρίου 2025** σύμφωνα με το παρόν Παράρτημα στα σημεία παράδοσης που καταγράφονται στους Πίνακες του Παραρτήματος VIII της παρούσης.

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΩΝ ΠΡΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
<b>ΤΜΗΜΑ 1 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ)</b>		
336	ΦΡΕΖΑ CNC	19
337	ΤΟΡΝΟΣ CNC	19
315	ΜΗΧΑΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ	28
316	ΜΗΧΑΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ MIG	62
321	ΣΤΡΑΝΤΖΑ - ΨΑΛΙΔΙ - ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ	55
322	ΔΙΣΚΟΠΡΙΟΝΟ ΠΑΓΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ	60
323	ΦΡΕΖΟΔΡΑΠΑΝΟ	52
331	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΚΑΜΨΕΩΣ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ	59
332	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΡΔΟΝΙΕΡΑ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ	57
333	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΨΑΛΙΔΙ ΕΥΘΕΙΑΣ ΚΟΠΗΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ	50
687	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΠΑΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	20
346	ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΗΜΙΚΛΕΙΣΤΟ/ΚΛΕΙΣΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ	61
347	ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ	64
669	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	40
619	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΦΥΓΡΑΝΤΗΡΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ	40
357	ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	57
362	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΚΟΥΡΜΠΑΔΟΡΟΣ	43
365	ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΑΦ (ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ)	53
367	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ - ΑΕΡΙΟ)	35
670	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΥ ΛΕΒΗΤΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	40
610	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ	40
372	ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ OBD II ΚΑΙ LAPTOP	56
399	ΤΕΤΡΑΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	52
400	ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	15
401	ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	20
402	ΕΞΟΜΟΙΩΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	82
407	ΕΠΟΠΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΣΕ ΤΟΜΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ 4Χ4	89
413	ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΑΣ	85
415	ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	82
425	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΒΕΝΖΙΝΟΜΗΧΑΝΗΣ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	46
430	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	69
431	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΤΡΟΧΩΝ	77
436	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΜΕ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ	35
<b>ΤΜΗΜΑ 2 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ)</b>		
267	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΗΛΙΑΚΗΣ-ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (FUEL CELLS)	40
268	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ	100
276	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ PLC ΚΑΙ HMI	100
278	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΛΑΦΡΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ	30
288	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	30



22ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09

601	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΛΙΘΙΟΥ-ΦΩΣΦΟΡΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ	50
604	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΑ & ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	100
606	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ	30
621	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	15
622	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΚΕΝΟΥ	15
<b>ΤΜΗΜΑ 3 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ &amp; ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ)</b>		
269	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΠΑΓΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ	50
297	ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ	325
298	ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ	150
299	ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ	139
300	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Χ.Σ.	139
301	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Υ.Σ.	139
302	ΠΕΔΙΟΜΕΤΡΟ	104
303	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ	39
304	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ LAN	57
305	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - VOIP	28
311	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ	15
312	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ LCD	15
313	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΟΛΛΗΣΗΣ / ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗΣ	27
498	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ (ΠΟΙ)	162
504	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO	121
505	ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO ΜΕ ΡΟΜΠΟΤΙΚΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ	121
506	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΜΙΚΡΟΪΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	70
507	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΙΣΧΥΟΣ	74
508	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ (PIC)	70
509	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ FRGA	70
511	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	70
671	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ/ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	74
672	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	69
673	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	130
674	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗΣ	67
675	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ	142
676	ΠΟΛΥΟΡΓΑΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	77
678	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	112
679	ΠΡΟΗΓΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	5
<b>ΤΜΗΜΑ 4 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΟΜΙΚΩΝ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ &amp; ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)</b>		
<b>ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ &amp; ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>		
1	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΚΑΙ ΝΤΟΥΛΑΠΙΑ	26
3	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΗΜΙΣΦΑΓΙΟΥ ΧΟΙΡΟΥ	37
4	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΠΡΟΒΑΤΟΥ	14
5	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΣΤΟΜΑΧΟΥ ΧΟΙΡΟΥ	13
6	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΜΗΤΡΑΣ ΧΟΙΡΟΥ ΜΕ ΕΜΒΡΥΟ	13
7	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΤΑΥΡΟΥ	13
8	ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΟ	59
13	ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ ΦΟΡΗΤΟ	357
14	ΣΥΣΚΕΥΗ ΒΟΥΓΙΟΥΚΟΥ	101
15	ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΑΦΗΣ	255
29	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	80
33	ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΙΒΑΝΟΣ	19
45	ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ	80
46	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ	48
47	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ	46
49	ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	90
50	ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ	64
51	ΕΠΙΔΙΑΣΚΟΠΙΟ ΨΗΦΙΑΚΟ	180
55	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΜΕ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑ	55





22ΔΙΑΒ000024082-2022-09-09

56	ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΛΑΔΕΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ	54
57	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ – ΠΤΗΤΙΚΗΣ	54
58	ΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ ΜΠΑΟΥΛΟ	53
65	ΡΙΖΩΤΗΡΙΟ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΝΕΦΩΣΗΣ	21
70	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	50
78	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	20
631	ΚΥΨΕΛΗ LANGSTROTH	79
632	ΑΠΟΧΥΜΩΤΗΣ	20
633	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΑ	524
634	ΣΕΓΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ	47
635	ΠΑΛΜΙΚΟ ΤΡΙΒΕΙΟ	27
636	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ	62
637	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ	61
638	ΑΠΟΠΤΙΛΩΤΗΡΑΣ - ΞΕΠΟΥΠΟΥΛΙΑΣΜΑ ΠΤΗΝΩΝ	12
639	ΚΟΤΕΤΣΙ	12
640	ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΟΤΙΣΤΡΕΣ	31
641	ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΤΑΪΣΤΡΕΣ	31
642	ΘΕΡΜΟΜΑΝΑ-ΚΛΟΥΒΙ ΝΕΟΣΣΩΝ	16
643	ΚΟΥΝΕΛΟΣΠΙΤΟ	16
644	ΚΛΟΥΒΙΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΚΟΥΝΕΛΙΩΝ	28
645	ΑΕΡΟΨΑΛΙΔΟ ΚΛΑΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ	73
646	ΑΓΩΓΙΜΟΜΕΤΡΟ ΕΔΑΦΟΥΣ	313
647	ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΟΞΥΤΗΤΑΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	41
648	ΘΑΜΝΟΚΟΠΤΙΚΟ (ΜΕ ΜΕΣΙΝΕΖΑ)	60
649	ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ / ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΗΡΑΣ ΚΗΠΟΥ	66
650	ΚΙΤ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑΣ	73
<b>ΤΟΜΕΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &amp; ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ</b>		
440	ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	49
442	MULTICORTER (DRONE) ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	58
443	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ ΑΠΟ MULTICORTER	58
449	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΣΚΙΝΙΕΡΑ	53
450	ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΡΙΟΥ ΥΔΑΡΟΤΗΤΑΣ	57
451	GPS ΧΕΙΡΟΣ	57
452	ΣΧΕΔΙΟΓΡΑΦΟΣ	57
453	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ	57
454	ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΠΕΝΕΤΡΟΜΕΤΡΟ	57
455	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΠΡΕΣΑ ΘΛΙΨΗΣ - ΚΑΜΨΗΣ	57
456	ΑΠΟΣΤΑΣΙΟΜΕΤΡΟ	57
457	ΚΡΟΥΣΙΜΕΤΡΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	57
458	ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΟ	57
459	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΑΝΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	57
460	ΣΥΣΚΕΥΗ VISCAT	57
465	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟ	573
466	ΚΑΘΙΣΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟΥ	573
467	ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ ΣΧΕΔΙΩΝ	573
<b>ΤΜΗΜΑ 5 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΠΡΟΝΟΙΑΣ &amp; ΕΥΕΞΙΑΣ)</b>		
585	ΣΥΣΚΕΥΗ ΦΩΤΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ 7 ΧΡΩΜΑΤΩΝ	80
586	ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΣΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	80
587	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΣΡΑ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟ LED	80
665	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΝΙΚΙΟΥΡ	79
666	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΡΕΚΛΑ ΜΑΚΙΓΙΑΣ	79
667	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΥΔΡΟΜΑΣΑΖ ΣΡΑ ΠΟΔΙΩΝ	79
668	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΔΡΟΔΕΡΜΟΑΠΟΞΕΣΗΣ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ	79
588	ΑΡΜΟΝΙΟ	557
589	ΜΕΤΑΛΛΟΦΩΝΟ	605
590	ΞΥΛΟΦΩΝΟ	605
591	ΦΟΡΗΤΟ ΗΧΕΙΟ BLUETOOTH	124



22ΔΙΑΒ0000024982 2022-09-09

592	ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	553
593	ΣΕΤ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ	527
594	ΞΥΛΙΝΟ ΣΠΙΤΑΚΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	527
595	ΒΡΕΦΙΚΟΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΤΗΣ ΑΤΜΟΥ	527
596	ΚΑΒΑΛΕΤΟ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ	605
597	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΧΑΛΑΚΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	513
598	ΒΡΕΦΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ	497
599	ΕΞΥΠΝΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ	584
600	ΣΕΤ ΚΟΥΤΙ ΣΚΗΝΗ ΘΕΑΤΡΟΥ ΣΚΙΩΝ	512
611	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ	115
513	ΦΩΤΟΜΕΤΡΟ ΙΑΤΡΙΚΟ	64
514	ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ	64
540	ΑΠΑΓΩΓΟΣ	22
541	ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ	47
542	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ	51
543	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ ΣΩΛΗΝΩΝ (VORTEX)	53
544	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΤΑΙΝΙΩΝ ΟΥΡΩΝ	40
545	ΑΝΑΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΦΥΛΛΙΔΙΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ	46
546	ΚΑΡΕΚΛΑ ΑΙΜΟΛΗΨΙΑΣ	62
547	ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ	64
548	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ Τ.Κ.Ε.	65
549	ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑΣ ΒΕΛΟΝΩΝ	45
550	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΑΣ ΚΟΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	33
551	ΘΑΛΑΜΟΣ ΚΑΘΕΤΗΣ ΝΗΜΑΤΙΚΗΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	32
552	ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΤΗΣ (ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ - HOMOGENIZER)	30
553	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΣΚΕΥΩΝ	25
554	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ - ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ - ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑΣ (OVER HEAD STIRRER)	24
555	ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ ΔΙΣΚΙΩΝ	27
556	ΣΥΣΚΕΥΗ ΛΥΟΦΙΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	27
557	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (HPLC)	26
558	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΒΟΗΘΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ -ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	22
559	ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΑΣ ΧΕΙΡΟΣ - ΡΑΒΔΟΜΠΛΕΝΤΕΡ	22
560	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΖΥΓΟΣ	33
561	ΙΞΩΔΟΜΕΤΡΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ Brookfield	28
562	ΠΙΕΣΤΗΡΙΟ ΒΟΤΑΝΩΝ- ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΚΘΛΙΨΗΣ ΔΡΟΓΩΝ	27
563	ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΑΣ ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ ΣΚΕΥΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	23
564	ΣΥΣΚΕΥΗ BUCHNER ΔΙΗΘΗΣΗΣ ΜΕ ΚΕΝΟ-ΠΛΗΡΕΣ ΣΕΤ	26
565	ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ - ΕΞΙΚΜΑΣΗΣ (ΕΞΙΚΜΑΣΤΗΡΑΣ ΜΕ ΒΡΥΣΑΚΙ)	26
566	ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΤΗΞΕΩΣ	26
567	ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΑΡΙΩΝ	26
568	ΦΟΡΗΤΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ - ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ Α' ΒΟΗΘΕΙΩΝ	29
569	ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΔΙΣΚΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗ	24
612	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑΣ ΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΦΙΑΛΗΣ ΜΕ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ	22
613	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑΣ ΓΙΑ ΠΟΤΗΡΙΑ ΖΕΣΕΩΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	19
614	ΚΟΣΚΙΝΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ)	19
615	ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ	19
616	ΞΗΡΟΚΛΙΒΑΝΟΣ	16
657	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΩΝ ΣΚΕΥΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ (ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ)	19
659	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΛΕΠΤΗΣ ΣΤΙΒΑΔΑΣ (TLC)	19
660	ΕΡΜΑΡΙΑ - ΠΡΟΘΗΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	24
661	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΗΜΙΣΤΕΡΕΩΝ ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	24
662	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	24
570	ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΩΝ	2
571	ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΟΗΘΟΣ ΚΟΜΜΩΤΗΡΙΟΥ	616
572	ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΙΣΙΩΜΑΤΟΣ ΜΑΛΛΙΩΝ	608
574	ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΜΜΩΤΗΡΙΟΥ	354
575	ΚΛΙΜΑΖΟΝ	230
576	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΣΚΑΜΠΟ	355



577	ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΕΠΙΧΟΡΟΣ ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΑΣ	311
581	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΚΟΥΚΛΕΣ ΜΕ ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΗ ΒΑΣΗ	570
582	ΠΑΓΚΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΡΕΠΤΕΣ	287
583	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΎΥ	176
584	ΤΡΙΧΟΣΚΟΠΙΟ (ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ)	282
196	ΔΑΚΤΥΛΙΕΡΑ	28
197	ΔΙΝΟΛΟΥΤΡΟ	28
210	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΤΙΑΣΜΟΥ-ΠΡΙΝΙΣΜΟΥ	28
211	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ	28
212	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΕΡΗΧΩΝ	28
213	ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΑΜΨΗΣ-ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΡΠΟΥ	28
214	ΣΥΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΛΑΞΗΣ	28
215	ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΕΥΜΑΤΩΝ TENS	28
216	ΣΥΣΚΕΥΗ LASER ΣΗΜΕΙΩΝ	28
217	ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ	28
218	ΣΥΣΚΕΥΗ TENS	28
219	ΣΥΣΚΕΥΗ TENS (ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΚΟ)	28
220	ΣΥΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ	28
221	ΣΥΣΚΕΥΗ ΨΥΧΡΩΝ Η' ΘΕΡΜΩΝ ΕΠΙΘΕΜΑΤΩΝ	28
222	ΤΡΑΠΕΖΑΚΙ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ	28
224	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ (ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ)	20
244	ΛΑΒΙΔΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	115
245	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΡΕΣΑ	14
246	ΕΥΘΕΙΕΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΕΣ	57
247	ΛΥΧΝΙΕΣ BUNSEN	70
248	ΑΡΘΡΩΤΗΡΕΣ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ	63
249	ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΑ ΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΣΤΕΦΑΝΩΝ	68
250	ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΑ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ	68
251	ΚΕΡΙΕΡΕΣ	75
252	ΔΟΝΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ ΤΡΑΠΕΖΗΣ	41
253	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΚΟΠΗΣ ΓΥΨΟΥ (ΚΟΛΟΒΩΜΑΤΩΝ)	20
254	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ (ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ)	25
255	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ	17
256	ΜΟΤΕΡ ΓΥΑΛΙΣΜΑΤΟΣ	37
257	ΜΟΤΕΡ ΤΡΟΧΙΣΜΑΤΟΣ	37
258	ΦΟΥΡΝΟΣ ΑΠΟΚΗΡΩΣΗΣ	10
259	ΦΟΥΡΝΟΣ ΟΠΤΗΣΗΣ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗΣ	9
260	ΑΜΜΟΒΟΛΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΧΥΤΩΝ	10
261	ΑΜΜΟΒΟΛΗ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗΣ	10
262	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΧΥΤΕΥΣΗΣ	10
263	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΡΦΙΔΩΝ	22
264	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΤΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	22
515	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΑΥΤΙΟΥ	135
516	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΟΦΘΑΛΜΟΥ	135
517	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΑΡΔΙΑΣ	135
518	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΛΟΥΤΟΥ ΓΙΑ ΕΝΔΟΜΥΙΚΕΣ ΕΝΕΣΕΙΣ	134
519	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	134
520	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΡΑΝΙΟΥ	134
521	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΣΤΟΜΑΧΟΥ	131
522	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΟΡΜΟΥ	131
523	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΦΛΕΒΟΚΕΝΤΗΣΗ	131
524	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ	131
525	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ CPR ΒΡΕΦΟΥΣ	131
526	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΕΝΔΟΔΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΣΗ	131
527	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	131
528	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ	131
529	ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΜΕ ΠΡΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	100
530	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΦΛΕΒΩΝ	98
531	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΣΤΟΥ	98
532	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΣΥΡΡΑΦΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ	98
533	ΕΞΟΜΟΙΩΤΗΣ ΤΟΚΕΤΟΥ	98



534	ΣΕΤ ΛΑΜΠΤΗΡΟΣΚΟΠΙΟΥ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΜΕ ΛΑΜΠΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	98
535	ΦΟΡΕΙΟ ΤΥΠΟΥ SCOOP	98
536	ΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΣ ΕΞΑΚΑΝΑΛΟΣ	98
537	ΜΟΝΙΤΟΡ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	98
538	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΝΕΟΓΝΩΝ	98
539	ΑΝΤΛΙΑ ΕΓΧΥΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	98
<b>ΤΜΗΜΑ 6 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ)</b>		
<b>ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ &amp; ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ</b>		
469	ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)	292
472	ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α4	37
470	ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (SHORT THROW PROJECTOR)	270
471	ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (ULTRA SHORT THROW WIFI PROJECTOR)	165
476	ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α3	27
474	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ (WEB CAMERA)	1050
475	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	127
478	ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (ACCESS POINT)	85
479	ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ (HIGH-END WORKSTATION FOR SERVER FUNCTION)	79
480	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΟΓΚΟΥ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (SINGLE BOARD COMPUTER)	74
482	ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ (HEADSET)	1050
483	ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ (SWITCH)	131
488	ΜΟΝΑΔΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)	160
486	ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ Α ΤΑΞΗΣ ΕΠΑΛ	3600
664	ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ Β ΤΑΞΗΣ ΗΛΚ-ΠΛ	3305
663	ΣΤΑΘΕΡΟΣ Η/Υ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	6650
<b>ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ</b>		
490	ΣΤΑΘΕΡΟΣ Η/Υ ΣΧΕΔΙΟΥ-ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	1368
484	ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ (3D PRINTER)	235
485	ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΑΡΩΤΗΣ (3D SCANNER)	235
491	ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ ΣΧΕΔΙΟΥ-ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	646
<b>ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ</b>		
623	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ - ΣΤΑΘΜΟΙ- ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	13
624	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ - ΣΤΑΘΜΟΙ- ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	12
625	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ GMDSS-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	10
626	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ GMDSS-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	11
627	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	10
628	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	11
629	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	10
630	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	13

## 2. Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου, ο ανάδοχος θα αναλάβει την υποχρέωση να ορίσει εξειδικευμένο στέλεχος ή στελέχη, το/τα οποίο/α σε συνεργασία με την αναθέτουσα αρχή όπου θα εγκαταστήσει το σύνολο του ζητούμενου εξοπλισμού στις σχολικές μονάδες που αναφέρονται στο Παράρτημα IV (σε σημεία που θα του υποδείξει ο διευθυντής της σχολικής μονάδας, με διαθέσιμη παροχή ρεύματος και δικτύωσης όπου χρειάζεται), εκτελώντας οποιαδήποτε εργασία απαιτείται (συναρμολόγηση, σύνδεση σε ρεύμα και δίκτυο, προσθήκη περιφερειακών, κ.λπ.), παραδίδοντας τα είδη του εξοπλισμού σε πλήρη λειτουργία. Στη συνέχεια θα επιδείξει τη λειτουργία των ειδών του εξοπλισμού στα μέλη της επιτροπής παραλαβής των σχολικών μονάδων.

## 3. Εγγύηση καλής λειτουργίας και υποστήριξης του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων μετά την προμήθεια

Κάθε Ανάδοχος οφείλει να εγγυηθεί την καλή λειτουργία των ειδών που παραδίδει.



22ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09  
Η περίοδος καλής λειτουργίας για όλα τα προσφερόμενα είδη ξεκινά μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή τους, σε επίπεδο σχολικής μονάδας, και έχει διάρκεια τουλάχιστον τρία (3) έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής.

Ο Ανάδοχος κάθε Τμήματος θα είναι υποχρεωμένος:

- Να παρέχει δωρεάν υπηρεσίες για την καλή λειτουργία (υπηρεσίες εγγύησης) του εξοπλισμού που θα προμηθεύσει στις σχολικές μονάδες. Οι υπηρεσίες εγγύησης θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον: (α) την επιδιόρθωση βλαβών και (β) την αντικατάσταση ελαττωματικών μερών ή αντικατάσταση του εξοπλισμού,
- Να διαθέτει επαρκές απόθεμα ανταλλακτικών και αναλωσίμων για χρονική περίοδο διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) ετών από την οριστική παραλαβή του Έργου.

**Τονίζεται** ότι σε περίπτωση βλάβης ή αστοχίας υλικού, εντός δεκαπέντε (15) ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής στη σχολική μονάδα, ο ανάδοχος θα προχωρά σε άμεση αντικατάσταση του ελαττωματικού εξοπλισμού και όχι σε διαδικασία επιδιόρθωσής του (δηλαδή θα θεωρείται Dead On Arrival - DOA).

Μετά την λήξη της περιόδου καλής λειτουργίας του εξοπλισμού από τον Ανάδοχο, την ευθύνη της τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης αναλαμβάνουν οι Φορείς Λειτουργίας & Συντήρησης της Πράξης.

#### 4. Τεχνική Υποστήριξη – Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών – Ρήτρες

Ο Ανάδοχος κάθε Τμήματος οφείλει να παράσχει Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης (περίοδος Καλής Λειτουργίας). Στόχος των υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης είναι η εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του προσφερόμενου εξοπλισμού, η άμεση ανταπόκριση του Αναδόχου σε αναγγελίες προβλημάτων και η άμεση αποκατάσταση των βλαβών/ προβλημάτων του εξοπλισμού.

Ο Ανάδοχος κάθε Τμήματος υποχρεούται να προμηθεύσει, εγκαταστήσει και θέσει σε παραγωγική λειτουργία τον εξοπλισμό, παρέχοντας παράλληλα τις απαιτούμενες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια. Τονίζεται ότι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν για την περίοδο εγγύησης.

##### 4.1. Χρόνοι απόκρισης και αποκατάστασης:

Η **απόκριση** του Αναδόχου σε περίπτωση βλάβης θα είναι **εντός επτά (7) εργασίμων ημερών από την επόμενη εργάσιμη ημέρα αναγγελίας της βλάβης**. Ως **χρόνος απόκρισης** ορίζεται ο χρόνος που μεσολαβεί από την επόμενη εργάσιμη ημέρα που ο Ανάδοχος δέχεται μία αναγγελία βλάβης από τη μονάδα εκπαίδευσης μέσω της προκαθορισμένης διαδικασίας, έως τη χρονική στιγμή ανταπόκρισης του Αναδόχου (π.χ. μέσω τηλεφώνου, email, επιτόπιας παρουσίας κλπ).

**Χρόνος αποκατάστασης βλάβης/ δυσλειτουργίας** είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την επόμενη εργάσιμη ημέρα αναγγελίας της βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Ο χρόνος αυτός είναι **τέσσερις (4) συνεχείς μήνες από την επόμενη εργάσιμη ημέρα αναγγελίας της βλάβης**. Ως **χρόνος αποκατάστασης** ορίζεται ο χρόνος από την επόμενη εργάσιμη ημέρα της αναγγελίας της βλάβης, έως τη στιγμή που οι λειτουργίες τις οποίες επιτελούσε η μονάδα γίνονται πάλι διαθέσιμες.

Επισημαίνεται ότι η μεταφορά εξοπλισμού εκτός σχολικής μονάδας για αποκατάσταση βλάβης και η επιστροφή στη μονάδα εκπαίδευσης θα γίνεται με έξοδα του Αναδόχου.

##### 4.2. Επικοινωνία – Αναφορά Βλαβών:

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει σε ετοιμότητα τεχνικό προσωπικό, η εμπειρία του οποίου είναι ευθύνη δική του, ώστε να εξασφαλίζει στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα την αποκατάσταση των βλαβών. Επίσης, κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου και μέχρι την οριστική παραλαβή αυτού, καθώς και κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας, οφείλει να ορίσει εκ του τεχνικού προσωπικού, υπεύθυνο επικοινωνίας, ο οποίος να είναι διαθέσιμος κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες των σχολικών μονάδων (Κέντρο Αναφοράς Βλαβών). Η αναγγελία βλαβών θα γίνεται μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος για την παρακολούθηση και διαχείριση προμηθειών. Το σύστημα ενημερώνει αυτόματα με e-mail όλους τους



22ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09  
εμπλεκόμενου σε όλα τα στάδια εξυπηρέτησης αιτήματος μονάδας εκπαίδευσης για επιδιόρθωση/ αντικατάσταση εξοπλισμού.

#### 4.3. Μη διαθεσιμότητα Μονάδας – Ρήτρες:

Σε περίπτωση υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπτού χρόνου μεταξύ της αναγγελίας βλάβης/ δυσλειτουργίας και της αποκατάστασής της, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το **0,15%** επί του συμβατικού τιμήματος του εξοπλισμού που είναι εκτός λειτουργίας, για κάθε επιπλέον ημερολογιακή ημέρα.

#### 5. Πληροφοριακό Σύστημα Διοικητικής Υποστήριξης Έργου

Στο πλαίσιο του έργου και για την αποτελεσματικότερη διοικητική υποστήριξή του, θα διατεθεί από την Αναθέτουσα Αρχή πρόσβαση σε Πληροφοριακό Σύστημα για την παρακολούθηση και διαχείριση προμηθειών. Αρμόδια για τη διαχείριση του Πληροφοριακού Συστήματος είναι η Αναθέτουσα Αρχή.

Στο εν λόγω πληροφοριακό σύστημα θα δίδεται διαβαθμισμένη πρόσβαση μέσω Διαδικτύου (web based application ή/και web services) σε όλα τα εμπλεκόμενα στο έργο μέρη:

- Σχολικές μονάδες
- Ανάδοχος
- Αναθέτουσα Αρχή

Βασικός σκοπός του εν λόγω πληροφοριακού συστήματος είναι να απλοποιηθούν και να επισπευστούν διοικητικές διαδικασίες του έργου, όπως για παράδειγμα:

- (Α) η παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου του έργου και ο έγκαιρος εντοπισμός τυχόν αποκλίσεων,
- (Β) ο έγκαιρος και αποτελεσματικός προγραμματισμός των προβλεπόμενων παραδόσεων εξοπλισμού, εγκαταστάσεων, και κυρίως η αυτοματοποίηση της δημιουργίας Πρακτικών παραλαβής.
- (Γ) η τεκμηριωμένη επικοινωνία μεταξύ των σχολικών μονάδων/επιτροπών παραλαβής και τον ανάδοχο σε σχέση με αιτήματα αλλαγής/επιδιόρθωσης αντικειμένων, και η αντικειμενική καταγραφή της απόκρισης του αναδόχου.

Με την υπογραφή της σύμβασης και με την ολοκλήρωση των διαδικασιών τροποποίησης (επικαιροποίηση μοντέλων, οριστικοποίηση λίστας σχολικών μονάδων κλπ.) θα αρχικοποιηθούν στο σύστημα από την Αναθέτουσα Αρχή για την συγκεκριμένη προμήθεια τα ακόλουθα στοιχεία:

- (I) οι σχολικές μονάδες που θα παραλάβουν εξοπλισμό από την προμήθεια με τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας τους και
- (II) ο εξοπλισμός που θα παραλάβει η κάθε σχολική μονάδα και συγκεκριμένα: το είδος, η κατηγορία, ο κατασκευαστής, το μοντέλο, και η περιγραφή/χαρακτηριστικά για κάθε ένα αντικείμενο που θα παραδοθεί στην μονάδα στα πλαίσια της προμήθειας.

Αναφορικά με το Πληροφοριακό Σύστημα Διοικητικής Υποστήριξης του έργου, βασικές ενέργειες και υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι οι εξής:

- Καταχώρηση στοιχείων προγραμματισμού για τις παραδόσεις του εξοπλισμού στις σχολικές μονάδες (π.χ. ημερομηνίες παράδοσης, εξοπλισμός που πρόκειται να παραδοθεί).
- Αναλυτική καταχώρηση των στοιχείων του εξοπλισμού που αποστέλλεται σε κάθε μονάδα εκπαίδευσης. Με την έκδοση κάθε Δελτίου Αποστολής καταγράφονται στο σύστημα για κάθε αντικείμενο ο Σειριακός Αριθμός του (Serial Number (SN)) και τα στοιχεία του Δελτίου Αποστολής στο οποίο συμπεριλαμβάνεται. Ουσιαστικά, η ενέργεια αυτή περιλαμβάνει την ακριβή καταχώρηση όλων των στοιχείων που απαιτούνται για την παραλαβή του έργου, δεδομένου ότι το Πληροφοριακό Σύστημα θα αντλήσει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες από τα καταχωρηθέντα αυτά στοιχεία, προκειμένου να παράγει αυτόματα τα απαιτούμενα Πρωτόκολλα Οριστικής Παραλαβής, με βάση τα οποία η αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής σε κάθε μονάδα εκπαίδευσης θα ελέγξει τον εξοπλισμό που θα παραδοθεί και στην συνέχεια θα



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

- Καταχώρηση στοιχείων εγκατάστασης εξοπλισμού (π.χ. προγραμματιζόμενες ημερομηνίες κλπ.)
- Σε περίπτωση δυσλειτουργίας συγκεκριμένου εξοπλισμού η μονάδα εκπαίδευσης υποβάλλει μέσω του συστήματος αίτημα αποκατάστασης κατά την διάρκεια της εγγύησης Καλής Λειτουργίας. Ο Ανάδοχος οφείλει να αποκριθεί και μέσω του συστήματος να τεκμηριώσει ότι δεν απαιτείται επιδιόρθωση/ αντικατάσταση είτε να προχωρήσει στην επιδιόρθωση/ αντικατάσταση, (καταχωρώντας τον Σειριακό Αριθμό (SN) του νέου εξοπλισμού σε περίπτωση αντικατάστασης).

Αναλυτικές οδηγίες χρήσης του Πληροφοριακού Συστήματος θα δοθούν στους Αναδόχους από την Αναθέτουσα Αρχή, αμέσως μετά την υπογραφή της Σύμβασης.

Η χρήση του ως άνω Πληροφοριακού Συστήματος από τους Αναδόχους είναι **υποχρεωτική** και αποτελεί στοιχείο **καλής εκτέλεσης** του έργου. **Σε περίπτωση που δεν τηρηθεί η ως άνω υποχρέωση, θα καταπέσει η εγγύηση καλής εκτέλεσης υπέρ του δημοσίου.**

#### **6. Διαδικασία παραλαβής Έργου και παράδοσης των ειδών εξοπλισμού**

Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης και η παραλαβή του Έργου θα γίνει, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στις οικείες διατάξεις, από τα αρμόδια συλλογικά όργανα.

Η παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών σε κάθε σχολική μονάδα θα γίνει σε ένα στάδιο, αυτό της οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής.

Για τις ανάγκες της παραλαβής των ειδών θα συσταθούν επιτροπές παραλαβής για κάθε σχολική μονάδα. Η οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή σε κάθε σχολική μονάδα περιλαμβάνει την παράδοση του συνόλου των προμηθευόμενων ειδών, την καταμέτρηση και την παραλαβή τους από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής της σχολικής μονάδας. Για την ολοκλήρωση του σταδίου της οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής, σε κάθε σχολική μονάδα, θα πρέπει επίσης να έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση όλων των ειδών, να έχει τεθεί όλος ο εξοπλισμός σε λειτουργία και να έχει επιδειχθεί στην επιτροπή παραλαβής της σχολικής μονάδας η καλή και αξιόπιστη λειτουργία του. Η παράδοση, εγκατάσταση και επίδειξη της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού θα γίνεται με ευθύνη του αναδόχου παρουσία των επιτροπών παραλαβής του έργου.

Με την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού ο ανάδοχος θα κατασκευάσει και θα τοποθετήσει με δική του ευθύνη και κόστος αναμνηστική (μόνιμη) πινακίδα σε κάθε σχολική μονάδα που θα εξοπλίσει. Η πινακίδα πρέπει να είναι σημαντικού μεγέθους (41,5cm x 31,5cm με προσέγγιση  $\pm 10\%$ ) και θα τοποθετηθεί σε σημείο εύκολα ορατό. Το υλικό κατασκευής της πινακίδας (π.χ. διαφανές plexi glass πάχους τουλάχιστον 5mm ή λευκό αλουμίνιο) καθώς και ο τρόπος τοποθέτησης πρέπει να διασφαλίζουν τη μόνιμη εγκατάστασή της. Το περιεχόμενο της πινακίδας (κείμενο, εικόνες και μορφοποίηση) θα δοθεί από την αναθέτουσα αρχή. Οι πινακίδες πρέπει να τοποθετηθούν από τον ανάδοχο σε όλες τις σχολικές μονάδες το αργότερο εντός τριών μηνών από την ολοκλήρωση της πράξης.

Η αναθέτουσα αρχή διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει επιτόπιες επιθεωρήσεις (audits) προκειμένου να διαπιστώσει την καλή λειτουργία των ειδών που παραδόθηκαν. Σε περίπτωση που από τις επιθεωρήσεις προκύψουν ελαττώματα ή έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων στα είδη της προμήθειας, τότε ο ανάδοχος οφείλει να τα αποκαταστήσει άμεσα χωρίς καμία επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής.

Σε περίπτωση βλάβης ή αστοχίας υλικού, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής, ο ανάδοχος θα προχωρά σε άμεση αντικατάσταση του ελαττωματικού εξοπλισμού και όχι σε διαδικασία επιδιόρθωσής του (δηλαδή θα θεωρείται Dead On Arrival - DOA).

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει την αντίστοιχη επιτροπή παραλαβής της κάθε σχολικής μονάδας, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν από την πραγματοποίηση της επίδειξης της καλής λειτουργίας του εγκατεστημένου εξοπλισμού, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η οριστική παραλαβή του, σύμφωνα με τα παραπάνω.



22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09

Η επιτροπή παραλαβής της κάθε σχολικής μονάδας μεριμνά για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης της επίδειξης λειτουργίας των υπό προμήθεια ειδών στον προτεινόμενο από τον ανάδοχο χρόνο, μετά από συνεννόηση μαζί του.

Ο ανάδοχος διατηρεί την κυριότητα των παραδιδόμενων αγαθών της προμήθειας μέχρι την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή τους (ημερομηνία υπογραφής του σχετικού πρακτικού παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή), οπότε μεταβιβάζει την κυριότητα στην αναθέτουσα αρχή.

Ο ανάδοχος οφείλει να εγγυηθεί την καλή λειτουργία των ειδών που παραδίδει για περίοδο τουλάχιστον τόση όση αναφέρεται στους Πίνακες Συμμόρφωσης του **Παραρτήματος III** της παρούσας.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μετά την οριστική παραλαβή των αγαθών και κατά την επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας των αγαθών που έχει προμηθεύσει η οποία εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 72 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 21 του ν. 4782/2021). Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας πρέπει να είναι ίσος με τη περίοδο της εγγύησης όπως ορίζεται στη παρούσα. Η εγγύηση καλής λειτουργίας επιστρέφεται στον Ανάδοχο μετά τη παρέλευση της περιόδου εγγύησης και την εκκαθάριση του συνόλου των τυχόν απαιτήσεων της Αναθέτουσας Αρχής έναντι του Αναδόχου.

Μετά την λήξη της περιόδου καλής λειτουργίας του εξοπλισμού από τον ανάδοχο, την ευθύνη της τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης αναλαμβάνει ο φορέας λειτουργίας.

Ο ανάδοχος ελέγχει και συγκεντρώνει από κάθε σχολική μονάδα όλα τα απαραίτητα έγγραφα για την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού (πρωτόκολλα παραλαβής, δελτία αποστολής κ.λπ.) και τα παραδίδει στην αναθέτουσα αρχή εις διπλούν (ένα με πρωτότυπες υπογραφές και ένα απλό αντίγραφο).

Η αναθέτουσα αρχή προβαίνει στους απαραίτητους τελικούς ελέγχους των ανωτέρω εγγράφων για τη συνολική παραλαβή του συνολικού έργου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα και την αποπληρωμή του αναδόχου.





## ΠΙΝΑΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

**ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ:** (στην οικονομική προσφορά να αναφερθεί ο τρόπος πληρωμής (σύμφωνα με αναφερόμενα στη παράγραφο 5.1.1. της διακήρυξης)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 1 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΠΟΣΟΣΤΟ Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΜΕ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΜΕ ΦΠΑ	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 1 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	Ποσό- τητα (1)	Αξία προ ΦΠΑ		ΦΠΑ 24% (4)	Συνολική αξία με ΦΠΑ (5) = (4)+(3)
			Τιμή μονάδας (2)	Σύνολο (3) = (1)*(2)		
336	ΦΡΕΖΑ CNC	19				
337	ΤΟΡΝΟΣ CNC	19				
315	ΜΗΧΑΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ	28				
316	ΜΗΧΑΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ MIG	62				
321	ΣΤΡΑΝΤΖΑ - ΨΑΛΙΔΙ - ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ	55				
322	ΔΙΣΚΟΠΡΙΟΝΟ ΠΑΓΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ	60				
323	ΦΡΕΖΟΔΡΑΠΑΝΟ	52				
331	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΚΑΜΨΕΩΣ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ	59				
332	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΡΔΟΝΙΕΡΑ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ	57				
333	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΨΑΛΙΔΙ ΕΥΘΕΙΑΣ ΚΟΠΗΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ	50				
687	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΠΑΓΕΥΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	20				
346	ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΗΜΙΚΛΕΙΣΤΟ/ΚΛΕΙΣΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ	61				
347	ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ	64				
669	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	40				
619	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΦΥΓΡΑΝΤΗΡΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ	40				
357	ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	57				
362	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΚΟΥΡΜΠΑΔΟΡΟΣ	43				
365	ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΑΦ (ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ)	53				



22ΔΙΑΒ000024982\_2022\_09-09

367	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ - ΑΕΡΙΟ)	35			
670	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΥ ΛΕΒΗΤΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	40			
610	ΠΡΟΣΟΜΙΩΤΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ	40			
372	ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ OBD II ΚΑΙ LARTOP	56			
399	ΤΕΤΡΑΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	52			
400	ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	15			
401	ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΜΙΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	20			
402	ΕΞΟΜΙΩΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	82			
407	ΕΠΟΠΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΣΕ ΤΟΜΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ 4Χ4	89			
413	ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΑΣ	85			
415	ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	82			
425	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΒΕΝΖΙΝΟΜΗΧΑΝΗΣ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	46			
430	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	69			
431	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΤΡΟΧΩΝ	77			
436	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΜΕ ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ	35			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 2 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΠΟΣΟΣΤΟ Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΜΕ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΜΕ ΦΠΑ	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 2 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	Ποσό- τητα (1)	Αξία προ ΦΠΑ		ΦΠΑ 24% (4)	Συνολική αξία με ΦΠΑ (5) = (4)+(3)
			Τιμή μονάδας (2)	Σύνολο (3) = (1)*(2)		
267	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΗΛΙΑΚΗΣ-ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (FUEL CELLS)	40				
268	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ	100				
276	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ PLC ΚΑΙ ΗΜΙ	100				
278	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΛΑΦΡΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ	30				
288	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	30				
601	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΛΙΘΙΟΥ-ΦΩΣΦΩΡΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ	50				
604	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΑ & ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	100				
606	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ	30				
621	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	15				
622	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΚΕΝΟΥ	15				
267	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΗΛΙΑΚΗΣ-ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (FUEL CELLS)	40				
268	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ	100				
ΣΥΝΟΛΟ						



22DIAB000024982\_2022-09-09

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΠΟΣΟΣΤΟ Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΜΕ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΜΕ ΦΠΑ	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 3 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	Ποσό- τητα (1)	Αξία προ ΦΠΑ		ΦΠΑ 24% (4)	Συνολική αξία με ΦΠΑ (5) = (4)+(3)
			Τιμή μονάδας (2)	Σύνολο (3) = (1)*(2)		
269	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΠΑΓΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ	50				
297	ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ	325				
298	ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ	150				
299	ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ	139				
300	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Χ.Σ.	139				
301	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Υ.Σ.	139				
302	ΠΕΔΙΟΜΕΤΡΟ	104				
303	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ	39				
304	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ LAN	57				
305	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - VOIP	28				
311	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ	15				
312	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ LCD	15				
313	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΟΛΛΗΣΗΣ / ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗΣ	27				
498	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ (ΠΟΙ)	162				
504	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO	121				
505	ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO ΜΕ ΡΟΜΠΟΤΙΚΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ	121				
506	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	70				
507	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΙΣΧΥΟΣ	74				
508	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ (PIC)	70				
509	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ FRGA	70				
511	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	70				
671	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ/ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	74				
672	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	69				
673	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	130				
674	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗΣ	67				
675	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ	142				
676	ΠΟΛΥΟΡΓΑΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	77				
678	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	112				
679	ΠΡΟΗΓΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	5				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 4 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΟΜΙΚΩΝ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΠΟΣΟΣΤΟ Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΜΕ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΜΕ ΦΠΑ	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 4 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΟΜΙΚΩΝ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	Ποσό- τητα (1)	Αξία προ ΦΠΑ		ΦΠΑ 24% (4)	Συνολική αξία με ΦΠΑ (5) = (4)+(3)
			Τιμή μονάδας (2)	Σύνολο (3) = (1)*(2)		
1	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΚΑΙ ΝΤΟΥΛΑΠΙΑ	26				
3	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΗΜΙΣΦΑΓΙΟΥ ΧΟΙΡΟΥ	37				
4	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΠΡΟΒΑΤΟΥ	14				
5	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΣΤΟΜΑΧΟΥ ΧΟΙΡΟΥ	13				
6	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΜΗΤΡΑΣ ΧΟΙΡΟΥ ΜΕ ΕΜΒΡΥΟ	13				
7	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΤΑΥΡΟΥ	13				
8	ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΟ	59				
13	ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ ΦΟΡΗΤΟ	357				
14	ΣΥΣΚΕΥΗ ΒΟΥΓΙΟΥΚΟΥ	101				
15	ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΑΦΗΣ	255				
29	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	80				
33	ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΙΒΑΝΟΣ	19				
45	ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ	80				
46	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ	48				
47	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ	46				
49	ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΘΕΣΕΩΝ	90				
50	ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ	64				
51	ΕΠΙΔΙΑΣΚΟΠΙΟ ΨΗΦΙΑΚΟ	180				
55	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΜΕ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑ	55				
56	ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ	54				
57	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ – ΠΗΤΗΤΙΚΗΣ	54				
58	ΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ ΜΠΑΟΥΛΟ	53				
65	ΡΙΖΩΤΗΡΙΟ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΝΕΦΩΣΗΣ	21				
70	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	50				
78	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	20				
631	ΚΥΨΕΛΗ LANGSTROTH	79				
632	ΑΠΟΧΥΜΩΤΗΣ	20				
633	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΑ	524				
634	ΣΕΓΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ	47				



22ΔΙΑΡ000024982 2022-09-09				
635	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΤΡΕΙΦΙΟ	27		
636	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ	62		
637	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ	61		
638	ΑΠΟΠΤΙΛΩΤΗΡΑΣ - ΞΕΠΟΥΠΟΥΛΙΑΣΜΑ ΠΤΗΝΩΝ	12		
639	ΚΟΤΕΤΣΙ	12		
640	ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΟΤΙΣΤΡΕΣ	31		
641	ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΤΑΪΣΤΡΕΣ	31		
642	ΘΕΡΜΟΜΑΝΑ-ΚΛΟΥΒΙ ΝΕΟΣΣΩΝ	16		
643	ΚΟΥΝΕΛΟΣΠΙΤΟ	16		
644	ΚΛΟΥΒΙΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΚΟΥΝΕΛΙΩΝ	28		
645	ΑΕΡΟΦΑΛΙΔΟ ΚΛΑΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ	73		
646	ΑΓΩΓΙΜΟΜΕΤΡΟ ΕΔΑΦΟΥΣ	313		
647	ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΟΞΥΤΗΤΑΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	41		
648	ΘΑΜΝΟΚΟΠΤΙΚΟ (ΜΕ ΜΕΣΙΝΕΖΑ)	60		
649	ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ / ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΗΡΑΣ ΚΗΠΟΥ	66		
650	ΚΙΤ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑΣ	73		
440	ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	49		
442	MULTICORTER (DRONE) ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	58		
443	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ ΑΠΟ MULTICORTER	58		
449	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΣΚΙΝΙΕΡΑ	53		
450	ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΡΙΟΥ ΥΔΑΡΟΤΗΤΑΣ	57		
451	GPS ΧΕΙΡΟΣ	57		
452	ΣΧΕΔΙΟΓΡΑΦΟΣ	57		
453	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ	57		
454	ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΠΕΝΕΤΡΟΜΕΤΡΟ	57		
455	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΠΡΕΣΑ ΘΛΙΨΗΣ - ΚΑΜΨΗΣ	57		
456	ΑΠΟΣΤΑΣΙΟΜΕΤΡΟ	57		
457	ΚΡΟΥΣΙΜΕΤΡΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	57		
458	ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΟ	57		
459	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΑΝΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	57		
460	ΣΥΣΚΕΥΗ VICAT	57		
465	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟ	573		
466	ΚΑΘΙΣΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟΥ	573		
467	ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ ΣΧΕΔΙΩΝ	573		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 5 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΠΡΟΝΟΙΑΣ & ΕΥΕΞΙΑΣ	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΠΟΣΟΣΤΟ Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΜΕ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΜΕ ΦΠΑ	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 5 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΠΡΟΝΟΙΑΣ & ΕΥΕΞΙΑΣ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	Ποσό- τητα (1)	Αξία προ ΦΠΑ		ΦΠΑ 24% (4)	Συνολική αξία με ΦΠΑ (5) = (4)+(3)
			Τιμή μονάδας (2)	Σύνολο (3) = (1)*(2)		
585	ΣΥΣΚΕΥΗ ΦΩΤΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ 7 ΧΡΩΜΑΤΩΝ	80				
586	ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΣΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	80				
587	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΣΡΑ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟ LED	80				
665	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΝΙΚΙΟΥΡ	79				
666	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΡΕΚΛΑ ΜΑΚΙΓΙΑΖ	79				
667	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΥΔΡΟΜΑΣΑΖ ΣΡΑ ΠΟΔΙΩΝ	79				
668	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΔΡΟΔΕΡΜΟΑΠΟΞΕΣΗΣ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ	79				
588	ΑΡΜΟΝΙΟ	557				
589	ΜΕΤΑΛΛΟΦΩΝΟ	605				
590	ΞΥΛΟΦΩΝΟ	605				
591	ΦΟΡΗΤΟ ΗΧΕΙΟ ΒΛΥΕΤΟΟΤΗ	124				
592	ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	553				
593	ΣΕΤ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ	527				
594	ΞΥΛΙΝΟ ΣΠΙΤΑΚΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	527				
595	ΒΡΕΦΙΚΟΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΤΗΣ ΑΤΜΟΥ	527				
596	ΚΑΒΑΛΕΤΟ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ	605				
597	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΧΑΛΑΚΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	513				
598	ΒΡΕΦΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ	497				
599	ΕΞΥΠΝΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ	584				
600	ΣΕΤ ΚΟΥΤΙ ΣΚΗΝΗ ΘΕΑΤΡΟΥ ΣΚΙΩΝ	512				
611	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ	115				
513	ΦΩΤΟΜΕΤΡΟ ΙΑΤΡΙΚΟ	64				
514	ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ	64				
540	ΑΠΑΓΓΟΣ	22				
541	ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ	47				
542	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ	51				
543	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ ΣΩΛΗΝΩΝ (VORTEX)	53				
544	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΤΑΙΝΙΩΝ ΟΥΡΩΝ	40				
545	ΑΝΑΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΦΥΑΛΙΔΙΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ	46				



546	ΚΑΡΕΚΛΑ ΔΙΜΟΝΗΨΙΑΣ	62			
547	ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ	64			
548	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ Τ.Κ.Ε.	65			
549	ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑΣ ΒΕΛΟΝΩΝ	45			
550	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΑΣ ΚΟΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	33			
551	ΘΑΛΑΜΟΣ ΚΑΘΕΤΗΣ ΝΗΜΑΤΙΚΗΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	32			
552	ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΤΗΣ (ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ - HOMOGENIZER)	30			
553	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΣΚΕΥΩΝ	25			
554	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ - ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ - ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑΣ (OVER HEAD STIRRER)	24			
555	ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΣΑΘΡΩΣΗΣ ΔΙΣΚΙΩΝ	27			
556	ΣΥΣΚΕΥΗ ΛΥΟΦΙΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	27			
557	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (HPLC)	26			
558	ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΒΟΗΘΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	22			
559	ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΑΣ ΧΕΙΡΟΣ - ΡΑΒΔΟΜΠΛΕΝΤΕΡ	22			
560	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΖΥΓΟΣ	33			
561	ΙΞΩΔΟΜΕΤΡΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ Brookfield	28			
562	ΠΙΕΣΤΗΡΙΟ ΒΟΤΑΝΩΝ- ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΚΘΛΙΨΗΣ ΔΡΟΓΩΝ	27			
563	ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΑΣ ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ ΣΚΕΥΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	23			
564	ΣΥΣΚΕΥΗ BUCHNER ΔΙΗΘΗΣΗΣ ΜΕ ΚΕΝΟ-ΠΛΗΡΕΣ ΣΕΤ	26			
565	ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ - ΕΞΙΚΜΑΣΗΣ (ΕΞΙΚΜΑΣΤΗΡΑΣ ΜΕ ΒΡΥΣΑΚΙ)	26			
566	ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΤΗΞΕΩΣ	26			
567	ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΑΡΙΩΝ	26			
568	ΦΟΡΗΤΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ - ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ Α' ΒΟΗΘΕΙΩΝ	29			
569	ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΔΙΣΚΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗ	24			
612	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑΣ ΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΦΙΑΛΗΣ ΜΕ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ	22			
613	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑΣ ΓΙΑ ΠΟΤΗΡΙΑ ΖΕΣΕΩΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	19			
614	ΚΟΣΚΙΝΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ)	19			
615	ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ	19			
616	ΞΗΡΟΚΛΙΒΑΝΟΣ	16			
657	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΩΝ ΣΚΕΥΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ (ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ)	19			
659	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΛΕΠΤΗΣ ΣΤΙΒΑΔΑΣ (TLC)	19			
660	ΕΡΜΑΡΙΑ - ΠΡΟΘΗΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	24			
661	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΗΜΙΣΤΕΡΕΩΝ ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	24			
662	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ	24			
570	ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΩΝ	2			
571	ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΟΗΘΟΣ ΚΟΜΜΩΤΗΡΙΟΥ	616			
572	ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΙΣΙΩΜΑΤΟΣ ΜΑΛΛΙΩΝ	608			
574	ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΜΜΩΤΗΡΙΟΥ	354			
575	ΚΛΙΜΑΖΟΝ	230			





22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

576	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΣΚΑΜΠΟΣ	855		
577	ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ/ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΑΣ	311		
581	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΚΟΥΚΛΕΣ ΜΕ ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΗ ΒΑΣΗ	570		
582	ΠΑΓΚΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΡΕΠΤΕΣ	287		
583	ΚΛΙΒΑΝΟΣ UV	176		
584	ΤΡΙΧΟΣΚΟΠΙΟ (ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ)	282		
196	ΔΑΚΤΥΛΙΕΡΑ	28		
197	ΔΙΝΟΛΟΥΤΡΟ	28		
210	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΤΙΑΣΜΟΥ-ΠΡΙΝΙΣΜΟΥ	28		
211	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ	28		
212	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΕΡΗΧΩΝ	28		
213	ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΑΜΨΗΣ-ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΡΠΟΥ	28		
214	ΣΥΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΛΑΞΗΣ	28		
215	ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΕΥΜΑΤΩΝ TENS	28		
216	ΣΥΣΚΕΥΗ LASER ΣΗΜΕΙΩΝ	28		
217	ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ	28		
218	ΣΥΣΚΕΥΗ TENS	28		
219	ΣΥΣΚΕΥΗ TENS (ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΚΟ)	28		
220	ΣΥΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ	28		
221	ΣΥΣΚΕΥΗ ΨΥΧΡΩΝ Η΄ ΘΕΡΜΩΝ ΕΠΙΘΕΜΑΤΩΝ	28		
222	ΤΡΑΠΕΖΑΚΙ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ	28		
224	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ (ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ)	20		
244	ΛΑΒΙΔΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	115		
245	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΡΕΣΑ	14		
246	ΕΥΘΕΙΕΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΕΣ	57		
247	ΛΥΧΝΙΕΣ Bunsen	70		
248	ΑΡΘΡΩΤΗΡΕΣ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ	63		
249	ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΑ ΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΣΤΕΦΑΝΩΝ	68		
250	ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΑ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ	68		
251	ΚΕΡΙΕΡΕΣ	75		
252	ΔΟΝΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ ΤΡΑΠΕΖΗΣ	41		
253	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΚΟΠΗΣ ΓΥΨΟΥ (ΚΟΛΟΒΩΜΑΤΩΝ)	20		
254	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ (ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ)	25		
255	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ	17		
256	ΜΟΤΕΡ ΓΥΑΛΙΣΜΑΤΟΣ	37		
257	ΜΟΤΕΡ ΤΡΟΧΙΣΜΑΤΟΣ	37		
258	ΦΟΥΡΝΟΣ ΑΠΟΚΗΡΩΣΗΣ	10		
259	ΦΟΥΡΝΟΣ ΟΠΤΗΣΗΣ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗΣ	9		
260	ΑΜΜΟΒΟΛΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΧΥΤΩΝ	10		
261	ΑΜΜΟΒΟΛΗ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗΣ	10		
262	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΧΥΤΕΥΣΗΣ	10		
263	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΡΦΙΔΩΝ	22		
264	ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΤΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	22		
515	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΑΥΤΙΟΥ	135		
516	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΟΦΘΑΛΜΟΥ	135		
517	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΑΡΔΙΑΣ	135		
518	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΛΟΥΤΟΥ ΓΙΑ ΕΝΔΟΜΥΙΚΕΣ ΕΝΕΣΕΙΣ	134		
519	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	134		
520	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΡΑΝΙΟΥ	134		



22DIAB000024982 2022-09-09

522	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΟΡΜΟΥ	131			
523	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΦΛΕΒΟΚΕΝΤΗΣΗ	131			
524	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ	131			
525	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ CPR ΒΡΕΦΟΥΣ	131			
526	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΕΝΔΟΔΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΣΗ	131			
527	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	131			
528	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ	131			
529	ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΜΕ ΠΡΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	100			
530	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΦΛΕΒΩΝ	98			
531	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΣΤΟΥ	98			
532	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΣΥΡΡΑΦΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ	98			
533	ΕΞΟΜΟΙΩΤΗΣ ΤΟΚΕΤΟΥ	98			
534	ΣΕΤ ΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΙΟΥ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΜΕ ΛΑΜΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	98			
535	ΦΟΡΕΙΟ ΤΥΠΟΥ SCOOP	98			
536	ΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΣ ΕΞΑΚΑΝΑΛΟΣ	98			
537	ΜΟΝΙΤΟΡ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	98			
538	ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΝΕΟΓΝΩΝ	98			
539	ΑΝΤΛΙΑ ΕΓΧΥΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	98			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					



22DIAB000024982 2022-09-09

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ 6 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.	
ΠΟΣΟΣΤΟ Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
Φ.Π.Α. (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ)	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ) ΜΕ Φ.Π.Α.	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΣΕ ΕΥΡΩ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ΜΕ ΦΠΑ	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ 6 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ						
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ	Ποσό- τητα (1)	Αξία προ ΦΠΑ		ΦΠΑ 24% (4)	Συνολική αξία με ΦΠΑ (5) = (4)+(3)
			Τιμή μονάδας (2)	Σύνολο (3) = (1)*(2)		
469	ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)	292				
472	ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α4	37				
470	ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (SHORT THROW PROJECTOR)	270				
471	ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (ULTRA SHORT THROW WIFI PROJECTOR)	165				
476	ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α3	27				
474	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ (WEB CAMERA)	1050				
475	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	127				
478	ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (ACCESS POINT)	85				
479	ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ (HIGH-END WORKSTATION FOR SERVER FUNCTION)	79				
480	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΟΓΚΟΥ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (SINGLE BOARD COMPUTER)	74				
482	ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ (HEADSET)	1050				
483	ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ (SWITCH)	131				
488	ΜΟΝΑΔΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)	160				
486	ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ Α ΤΑΞΗΣ ΕΠΑΛ	3600				
664	ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ Β ΤΑΞΗΣ ΗΛΚ-ΠΛ	3305				
663	ΣΤΑΘΕΡΟΣ Η/Υ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	6650				
490	ΣΤΑΘΕΡΟΣ Η/Υ ΣΧΕΔΙΟΥ-ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	1368				
484	ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ (3D PRINTER)	235				
485	ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΑΡΩΤΗΣ (3D SCANNER)	235				
491	ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ ΣΧΕΔΙΟΥ-ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	646				
623	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ - ΣΤΑΘΜΟΙ- ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	13				
624	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ - ΣΤΑΘΜΟΙ- ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	12				
625	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ GMDSS-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	10				
626	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ GMDSS-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	11				
627	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	10				
628	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	11				
629	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3	10				
630	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5	13				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						



22DIAB000024982 2022-09-09

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

#### ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ο υποψήφιος συμπληρώνει τους κάτωθι πίνακες συμμόρφωσης, επί ποινή αποκλεισμού, με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων. Η μη συμμόρφωση επί του συνόλου των ακόλουθων απαιτήσεων αποτελεί αιτία απόρριψης της τεχνικής προσφοράς του προσφέροντα. Σε όσες προδιαγραφές των πινάκων συμμόρφωσης γίνεται αναφορά σε πιστοποιητικά, σήματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή τύπους, ή αναφορά σε ορισμένη παραγωγή ή προέλευση, νοείται και το «ή το ισοδύναμό τους», όπου εφαρμόζεται.

Προσφερόμενα είδη
Να αναγραφεί σε μορφή πίνακα για <b>κάθε προσφερόμενο είδος</b> ο κατασκευαστής το μοντέλο και το έτος ανακοίνωσης του μοντέλου.
Να προσκομιστεί δήλωση προσφέροντα που να βεβαιώνει για τα ακόλουθα: <ol style="list-style-type: none"><li>τα προσφερόμενα είδη (εκτός λογισμικών), <b>διαθέτουν πιστοποιητικό CE ή δήλωση συμμόρφωσης CE</b>. Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσκομίσει επικυρωμένα αντίγραφα των πιστοποιητικών CE ή δηλώσεων CE μετά από σχετικό αίτημα της αναθέτουσας.</li><li>οι κατασκευαστές των προσφερόμενων ειδών (που απαιτούν στις προδιαγραφές τους πιστοποιητικό ISO ή αντίστοιχο του κατασκευαστή), <b>διαθέτουν πιστοποιητικό ISO ή αντίστοιχο</b>. Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσκομίσει επικυρωμένα αντίγραφα των πιστοποιητικών (ISO ή αντίστοιχο) μετά από σχετικό αίτημα της αναθέτουσας.</li><li>τα είδη που προσφέρει <b>είναι σε παραγωγή και δεν έχει ανακοινωθεί παύση παραγωγής τους</b> κατά την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς. Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσκομίσει σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή μετά από αίτημα της αναθέτουσας.</li><li>τα είδη που θα προμηθεύσει θα είναι <b>καινούργια και αμεταχειρίστα</b>, ενώ σε περίπτωση που στην περίοδο παράδοσης ανακοινωθεί παύση παραγωγής ή το είδος δεν είναι διαθέσιμο, θα παραδώσει είδος που να πληροί τις ζητούμενες απαιτήσεις του διαγωνισμού, χωρίς κανένα επιπλέον κόστος και αλλαγή χρονοδιαγράμματος.</li><li>οι κατασκευαστές των προσφερόμενων ειδών <b>διαθέτουν επαρκές απόθεμα ανταλλακτικών και αναλωσίμων</b> για τουλάχιστον δυο έτη από την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς. Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση να προσκομίσει σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή μετά από αίτημα της αναθέτουσας.</li><li>οι κατασκευαστές των προσφερόμενων εκδόσεων των λογισμικών <b>δεν έχουν ανακοινώσει παύση της υποστήριξης ή της εξέλιξής τους</b> (discontinued edition).</li><li>τα προϊόντα που προσφέρει, είναι <b>ασφαλή και κατάλληλα για χρήση</b> σε σχολικό περιβάλλον από μαθητές και εκπαιδευτικούς.</li></ol> <p><b>Σημείωση:</b> όλα όσα συνοδεύουν την τεχνική προσφορά και επισυνάπτονται ως παραπομπές τεκμηρίωσης στον πίνακα συμμόρφωσης (προσπέκτους, τεχνικά φυλλάδια, διαφημιστικά ή τεχνικά έντυπα, εγχειρίδια χρήσης κ.λπ.) μπορούν να προσκομισθούν ως απλά αντίγραφα. Εξαιρέση αποτελούν τα πιστοποιητικά/δηλώσεις/βεβαιώσεις (ISO, CE, Energy Star, TUV Energy Efficiency, EPEAT κ.λπ.) τα οποία πρέπει να είναι επισυναπτόμενα ως επικυρωμένα αντίγραφα.</p>
Τα προσφερόμενα είδη θα καλύπτονται με εγγύηση καλής λειτουργίας, η περίοδος της οποίας: <ol style="list-style-type: none"><li>ξεκινά με την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των ειδών σε επίπεδο μονάδας εκπαίδευσης και</li><li>διαρκεί τουλάχιστον δυο έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του Έργου.</li></ol> Επίσης τα είδη που έχουν παραδοθεί καλύπτονται με <u>υποχρέωση αντικατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού (DOA) 15 ημερών</u> από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής από τη μονάδα εκπαίδευσης.
Εγγυήσεις εξοπλισμού πληροφορικής
Οι εγγυήσεις των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπολογιστών, εκτυπωτών χαρτιού, πολυμηχανημάτων και βιντεοπροβολέων να καλύπτονται από τους κατασκευαστές τους. Να επισυναφθούν οι σχετικές δηλώσεις τους. Επίσης, ο ανωτέρω εξοπλισμός να καλύπτεται με <u>υποχρέωση αντικατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού (DOA) 15 ημερών</u> από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής από τη σχολική μονάδα.
Προσφερόμενα προϊόντα λογισμικών
Να αναγραφεί σε μορφή πίνακα για <b>κάθε προσφερόμενο λογισμικό</b> ο κατασκευαστής, το προϊόν, η έκδοση και ο χρόνος ανακοίνωσής της
Τα προσφερόμενα Λειτουργικά Συστήματα και τα προσφερόμενα Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου να διαθέτουν εργαλεία προσβασιμότητας (δυνατότητα μεγέθυνσης, αναπαραγωγής ήχου κ.λπ.).



22DIAB000024982 2022-09-08

Υποχρέωση ανάδοχου

Ο Ανάδοχος θα συνεργαστεί στενά με το διευθυντή και θα εγκαταστήσει τον εξοπλισμό στο χώρο του εργαστηρίου ή των αιθουσών διδασκαλίας που θα του υποδειχθεί από το διευθυντή της σχολικής μονάδας, σε σημεία όπου θα υπάρχει η ελάχιστη απαιτούμενη υποδομή (πρίζες ρεύματος, δικτύου, επαρκής χώρος τοποθέτησης κ.λπ.) και θα επιδείξει την καλή λειτουργία του εξοπλισμού για όσα είδη απαιτείται στην επιτροπή παραλαβής της σχολικής μονάδας.

Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει μια ετικέτα ενδεικτικής διάστασης βεκ. x 10εκ. σε κάθε προσφερόμενο είδος που διαθέτει στην επιφάνειά του επαρκή ελεύθερο χώρο. Το περιεχόμενο της ετικέτας (κείμενο, εικόνες, μορφοποίηση που θα δοθεί από την Αναθέτουσα) θα εκτυπωθεί έγχρωμα.

Οι Ανάδοχοι των τμημάτων θα κατασκευάσουν και θα τοποθετήσουν με δική τους ευθύνη και κόστος αναμνηστική (μόνιμη) πινακίδα σε κάθε σχολική μονάδα που θα εξοπλίσουν. Η τοποθέτηση της πινακίδας θα γίνεται με την παράδοσή του εξοπλισμού και, σε κάθε περίπτωση, το αργότερο εντός τριών μηνών από την ολοκλήρωση της πράξης. Η πινακίδα πρέπει να είναι σημαντικού μεγέθους (41,5cm επί 31,5cm με προσέγγιση  $\pm 10\%$ ) και θα τοποθετηθεί σε σημείο εύκολα ορατό από το κοινό. Το υλικό κατασκευής της πινακίδας (διαφανές plexi glass πάχους τουλάχιστον 5mm ή λευκό αλουμίνιο) καθώς και ο τρόπος τοποθέτησης πρέπει να διασφαλίζουν τη μόνιμη εγκατάστασή της. Το περιεχόμενο της πινακίδας (κείμενο, εικόνες και μορφοποίηση που θα δοθεί από την Αναθέτουσα Αρχή) θα εκτυπωθεί πάνω στο υλικό, θα είναι έγχρωμο και θα είναι ευδιάκριτο.



ΤΜΗΜΑ Γ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	336 ΦΡΕΖΑ CNC	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1.	ΦΡΕΖΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ (C.N.C.) ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.	ΝΑΙ		
2.	ΚΕΦΑΛΗ ΙΣΟΝο. 1 1' Η ΑΛΛΟ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΚΑΙ ΕΥΧΡΗΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ	ΝΑΙ		
3.	ΤΡΑΠΕΖΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 450mmx 150mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΜΕ ΕΚΚΕΝΤΡΟΥΣ ΚΝΩΔΑΚΕΣ, ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ ΤΡΙΩΝ ΑΞΟΝΩΝ, ΜΕ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ: X ≥ 300 mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, Y ≥ 180 mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, Z ≥ 230 mm.	ΝΑΙ		
4.	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΜΗΧΑΝΗΣ 0,01	ΝΑΙ		
5.	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ≥ 4000 RPM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ.	ΝΑΙ		
6.	ΠΡΩΩΣΗ ΕΩΣ 1.5m/min ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ	ΝΑΙ		
7.	ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ.	ΝΑΙ		
8.	ΔΙΑΦΑΝΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΠΟΥ ΝΑ ΜΗΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΚΟΜΒΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.	ΝΑΙ		
9.	Ο ΕΛΕΓΧΟΣ CNC ΝΑ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΣΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΝΑ ΓΡΑΦΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ CNC.	ΝΑΙ		
10.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΑΤΡΑΚΤΟΥ DC ή AC.	ΝΑΙ		
11.	ΕΥΚΟΛΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	ΝΑΙ		
12.	Η/Υ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΦΡΕΖΑ ΜΕ ΠΛΗΡΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΘΟΝΗ ≥ 17 ΙΝΤΣΩΝ	ΝΑΙ		
13.	ΜΕ ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΝΑ ΕΧΕΙ ΤΗΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΣΩ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΩΝ G ΚΑΙ M.	ΝΑΙ		
14.	ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΡΙΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΤΕΤΑΡΤΗΜΟΡΙΩΝ, ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ, ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΚΛΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ, ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ, ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΥΠΟΥ FANUC, ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΜΗΚΟΥΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ (15 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ), ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΕΛΕΓΧΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΜΕ ΜΗΝΥΜΑ, ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΑΡΧΕΙΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΕ mm ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΛΛΑΓΗ, ΔΙΑΓΡΑΦΗ, ΕΙΣΑΓΩΓΗ. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ CAD/CAM.	ΝΑΙ		
15.	ΕΓΧΑΡΑΚΤΑ Η ΣΕ ΚΟΛΛΗΜΕΝΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ, ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.	ΝΑΙ		
16.	ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΘΟΥΝ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΠΩΣ α) ΚΟΝΔΥΛΙ ΣΦΗΝΑΥΛΑΚΩΣΕΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 2mm (ένα τεμάχιο τουλάχιστον) β) ΚΟΝΔΥΛΙ ΣΦΗΝΑΥΛΑΚΩΣΕΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 4mm (ένα τεμάχιο τουλάχιστον) γ) ΚΟΝΔΥΛΙ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 2mm ΜΕ ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΑΠΟΛΗΣΗ (ένα τεμάχιο τουλάχιστον)	ΝΑΙ		
17.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ.	ΝΑΙ		
18.	ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ., ΠΟΥ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΗΝ ΑΚΟΛΟΥΘΗ ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΚΤΡΩΝ/ΚΟΜΒΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ CAD ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ G & M ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΜΕ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΛΟΓΙΚΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ G & M ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ, ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΚΑΙ "ΣΕΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ" ΚΟΠΤΙΚΩΝ	ΝΑΙ		
19.	ΠΛΗΡΗΣ ΣΕΙΡΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ Ή ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΟ CAD/CAM ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΣΤΕ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΜΕΣΑ ΔΥΝΑΤΗ Η ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΑ ΠΛΕΟΝ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΩ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ. ΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΟΥΜΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΘΟΥΝ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΜΙΑ ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΧΑΝΗ). ΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΟΦΕΙΛΟΥΝ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΤΟΥΣ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΚΑΙ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΣΟΥΝ	ΝΑΙ		
20.	ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ .	ΝΑΙ		
21.	ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ, ΜΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ, ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ ΤΟΥ ΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ CAD/CAM ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΜΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ.	ΝΑΙ		
22.	ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ CAD/CAM (ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ/ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ - ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ) ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΟ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΟ (ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ) ΚΑΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΩΝ 50ΘΕΣΕΩΝ(ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ STANDALONEΚΑΙ ΜΕΣΩ ΔΙΚΤΥΟΥ Η/Υ)	ΝΑΙ		
23.	ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ CAD/CAM ΝΑ ΕΧΕΙ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: -ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ CAD, ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΞΩΝ, ΕΥΘΕΙΩΝ, ΚΥΚΛΩΝ, ΕΛΛΕΙΨΕΩΝ, ΠΟΛΥΓΩΝΩΝ, ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ, ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΗΣ, ΔΙΑΓΡΑΦΗΣ, ΓΩΝΙΟΤΟΜΗΣΗΣ, ΚΑΘΡΕΠΤΙΣΜΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΤΕΛΙΚΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ. -ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ, ΜΕ ΕΝΤΟΛΕΣ G ΚΑΙ M, ΣΕ ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΜΒΑΤΟΥ ΜΕ FANUC, ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ,	ΝΑΙ		



	<p><b>22 ΔΙΑΒ0000021982 2022 09 09</b></p> <p>ΧΥΚΛΩΝ ΟΘΩΝ, ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΒΟΥΤΙΜΑ, ΜΑΚΡΟΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΕΛΕΓΧΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ.</p> <p>-ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΘΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ, ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ZOOM, ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ</p> <p>-ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΕ ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ</p> <p>-ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΜΕ ΤΑ ΠΛΗΡΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΕΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ ΝΕΩΝ ΚΟΠΤΙΚΩΝ</p> <p>-ΕΠΙΠΛΕΟΝ, ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΔΙΑΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΩΣΤΕ ΜΕΣΩ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Ο ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΣ ΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΝΕΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ.</p> <p>-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (CAM) ΤΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΘΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ</p> <p>-ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΟΠΩΣ AUTOCAD ΣΕ ΜΟΡΦΗ .DXF.</p> <p>-ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ (CAM) ΕΙΤΕ ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΗ ΕΙΤΕ ΚΑΤΑ ΒΗΜΑ (ΑΝΑ ΜΠΛΟΚ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ G &amp; M).</p> <p>-ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ ΜΕ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΤΥΠΟΥ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ .JPG Ή .BMP – ΟΛΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</p> <p>-ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ .STL ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΩΔΙΚΑ GM ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΕΡΩΤΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ</p> <p>-ΧΡΗΣΗ ΚΩΔΙΚΩΝ (ΑΡΧΑΡΙΟΥ ΧΡΗΣΤΗ - ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ) ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.</p> <p>-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ WINDOWS</p>			
24.	<p>ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ (ΧΩΡΙΣ ΕΜΦΑΝΗ ΚΑΛΩΔΙΑ) ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΑΦΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΜΠΡΟΣΘΙΑΣ ΟΨΗΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΜΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ, ΟΠΩΣ:</p> <p>(α) ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΑΞΟΝΩΝ <math>\pm X</math>, <math>\pm Y</math>, <math>\pm Z</math></p> <p>(β) ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (ΣΤΡΟΦΩΝ) ΑΤΡΑΚΤΟΥ</p> <p>(γ) ΠΑΥΣΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ</p> <p>(δ) ΕΝΤΟΛΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΣΕ ΘΕΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ</p> <p>(ε) ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ</p> <p>(στ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΜΟΝΑΔΙΑΙΟΥ ΜΠΛΟΚ</p> <p>(ζ) RESET ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.</p> <p>ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΣΤΗΝ ΕΜΠΡΟΣΘΙΑ ΟΨΗ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΚΟΜΒΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ</p>	ΝΑΙ		
25.	<p>ΠΛΗΡΗΣ ΣΕΙΡΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ Ή ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΟ CAD/CAM ΕΤΟΙΜΟΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΜΕΣΑ ΔΥΝΑΤΗ Η ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΕ ΤΡΙΑΝΤΑ (30) ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΑΠΟ ΤΑ ΠΛΕΟΝ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΩ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΗΝ ΘΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ. ΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΟΥΜΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΘΟΥΝ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΜΙΑ ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΧΑΝΗ). ΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΘΕΦΕΙΛΟΥΝ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΤΟΥΣ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΚΑΙ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΣΟΥΝ</p>			

ΚΩΔΙΚΟΣ 337 ΤΟΡΝΟΣ CNC				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	ΤΟΡΝΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ (C.N.C.) ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.	ΝΑΙ		
2.	ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ ΣΕ ΔΥΟ ΑΞΟΝΕΣ X ΚΑΙ Z.	ΝΑΙ		
3.	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΣΤΟ ΑΞΟΝΑ-Z 350mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-X 120mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΚΕΝΤΡΩΝ 320mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ.	ΝΑΙ		
4.	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΜΗΧΑΝΗΣ 0,01MM ΠΕΡΙΠΟΥ.	ΝΑΙ		
5.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΤΣΟΚ ΤΡΙΩΝ ΣΦΙΚΤΗΡΩΝ.	ΝΑΙ		
6.	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ ΤΟΡΝΕΥΣΗΣ $\geq 70$ mm.	ΝΑΙ		
7.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΟΠΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ 20MM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ. ΚΩΝΟΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ MORSE NO. 1, Η ΑΛΛΟ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΕΥΧΡΗΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ.	ΝΑΙ		
8.	Η ΑΤΡΑΚΤΟΣ ΝΑ ΣΤΡΕΦΕΤΑΙ ΕΩΣ 3500RPM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ.	ΝΑΙ		
9.	ΠΡΟΩΣΗ ΕΩΣ 1.0 m/min ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ	ΝΑΙ		
10.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΦΩΤΙΣΜΟ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ.	ΝΑΙ		
11.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΚΑΛΥΜΜΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΠΟΥ ΝΑ ΜΗΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΚΟΜΒΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.	ΝΑΙ		
12.	Ο ΕΛΕΓΚΤΗΣ CNC ΝΑ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΣΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΝΑ ΓΡΑΦΕΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ CNC.	ΝΑΙ		
13.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΑΤΡΑΚΤΟΥ DC Ή AC.	ΝΑΙ		
14.	ΕΥΚΟΛΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΤΟΡΝΟΥ.	ΝΑΙ		
15.	ΜΕ ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΝΑ ΕΧΕΙ ΤΗΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ.	ΝΑΙ		
16.	ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΡΙΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Η ΑΚΤΙΝΑΣ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-X, ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΥΠΟΥ FANUC, ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ, ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΕ ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΕ mm. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ CAD/CAM.	ΝΑΙ		
17.	<p>ΟΛΑ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ, ΟΠΩΣ</p> <p>(α) ΕΝΑ ΚΟΠΤΙΚΟ ΞΕΧΟΝΔΡΙΣΜΑΤΟΣ/ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΜΑΝΕΛΑ ΚΑΙ ΜΕ 2 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΟΠΤΙΚΑ, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ</p> <p>(β) ΕΝΑ ΚΟΠΤΙΚΟ ΔΙΑΣΧΙΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΜΑΝΕΛΑ ΚΑΙ ΜΕ 2 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΟΠΤΙΚΑ, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ</p> <p>(γ) ΕΝΑ ΕΛΙΚΟΕΙΔΕΣ ΤΡΥΠΑΝΙ 5mm, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ.</p>	ΝΑΙ		



22	<p>22. ΔΙΑΒ0000024982_2022-09-09</p> <p>(δ) ΕΝΑ ΚΕΝΤΡΟ ΤΡΥΠΑΝΩ                  (ε) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΑ ΕΞΙ (06) ΘΕΣΕΩΝ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΚΟΠΤΙΚΩΝ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ                  (στ) ΕΝΑ ΑΥΤΟΚΕΝΤΡΑΡΙΖΟΜΕΝΟ ΤΣΟΚ ΤΡΙΩΝ ΣΙΑΓΩΝΩΝ ≥80mm                  (ζ) ΠΕΝΤΕ (05) ΔΟΚΙΜΙΑ Φ18, ΜΗΚΟΣ 300mm ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΔΕΙΞΗ/ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ                  (η) ΕΝΑ ΚΟΠΤΙΚΟ ΣΠΕΙΡΟΤΟΜΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΜΑΝΕΛΑ</p>			
18.	<p>Ο ΤΟΡΝΟΣ ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΑΦΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΜΠΡΟΣΘΙΑΣ ΟΨΗΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΜΕ ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ, ΟΠΩΣ:</p> <p>(α) ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΑΞΟΝΩΝ ±Χ, ±Ζ                  (β) ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (ΣΤΡΟΦΩΝ) ΑΤΡΑΚΤΟΥ                  (γ) ΠΑΥΣΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ                  (δ) ΕΝΤΟΛΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΣΕ ΘΕΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ                  (ε) ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ                  (στ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΜΟΝΑΔΙΑΙΟΥ ΜΠΛΟΚ                  (ζ) RESET ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.                  ΕΠΙΠΛΕΟΝ Ο ΤΟΡΝΟΣ ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΣΤΗΝ ΕΜΠΡΟΣΘΙΑ ΟΨΗ ΤΟΥ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΚΟΜΒΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ.</p>	ΝΑΙ		
19.	<p>ΕΓΧΑΡΑΚΤΑ Η ΣΕ ΚΟΛΛΗΜΕΝΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.</p>	ΝΑΙ		
20.	<p>ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ.</p>	ΝΑΙ		
21.	<p>ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ.), ΜΕ ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΚΤΡΩΝ/ΚΟΜΒΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ</li> <li>-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ CAD ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ</li> <li>-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ G &amp; M ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ</li> <li>-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΛΟΓΙΚΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ G &amp; M</li> <li>-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ "ΣΕΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ" ΚΟΠΤΙΚΩΝ</li> <li>-ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΜΕ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ</li> </ul>	ΝΑΙ		
22.	<p>ΠΛΗΡΗΣ ΣΕΙΡΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ Ή ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΟ CAD/CAM ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΜΕΣΑ ΔΥΝΑΤΗ Η ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΑ ΠΛΕΟΝ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΩ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ. ΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΟΥΜΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΘΟΥΝ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΜΙΑ ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΧΑΝΗ). ΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΟΦΕΙΛΟΥΝ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΤΟΥΣ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΕΤΟΙΜΩΝ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΚΑΙ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΣΟΥΝ.</p>	ΝΑΙ		
23.	<p>ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ.</p>	ΝΑΙ		
24.	<p>ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ, ΜΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ, ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ ΤΟΥ ΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ CAD/CAM ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΜΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ</p>	ΝΑΙ		
25.	<p>ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ CAD/CAM (ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ/ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ - ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ) ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΛΟ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑΚΑΙ ΕΝΙΑΙΟ (ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ) ΚΑΙ ΝΑ ΕΧΕΙ ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΩΝ 50ΘΕΣΕΩΝ (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΑΝΔΑΛΟΝΕΚΑ ΜΕΣΩ ΔΙΚΤΥΟΥ Η/Υ)</p>	ΝΑΙ		
26.	<p>ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ CAD/CAM ΝΑ ΕΧΕΙ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: -ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ CAD, ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΞΩΝ, ΕΥΘΕΙΩΝ, ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΩΝ, ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΡΟΦΙΛ, ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΗΣ, ΔΙΑΓΡΑΦΗΣ, ΓΩΝΙΟΤΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΘΕΝΤΟΣ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ, ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΥ ΕΠΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΑΞΟΝΑ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΜΩΝ ΤΟΥ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ, ΜΕ ΕΝΤΟΛΕΣ G ΚΑΙ M, ΣΕ ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΜΒΑΤΟΥ ΜΕ FANUC, ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ, ΚΥΚΛΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΥΛΑΚΑΣ, ΑΚΤΙΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΗΚΟΥΣ ΤΟΡΝΕΥΣΗΣ, ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΑΣ ΚΑΙ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΕΛΕΓΧΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ.</li> <li>-ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ, ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ZOOM, ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ</li> <li>-ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΕ ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΑΡΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ</li> <li>-ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΜΕ ΤΑ ΠΛΗΡΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΕΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ ΝΕΩΝ ΚΟΠΤΙΚΩΝ</li> <li>-ΜΕ ΔΙΑΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΩΣΤΕ ΜΕΣΩ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Ο ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΣ ΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΝΕΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ.</li> <li>-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (CAM) ΤΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ</li> <li>-ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΟΠΩΣ AUTOCAD ΣΕ ΜΟΡΦΗ .DXF.</li> <li>-ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ (CAM) ΕΙΤΕ ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΗ ΕΙΤΕ ΚΑΤΑ ΒΗΜΑ (ΑΝΑ ΜΠΛΟΚ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ G &amp; M).</li> <li>-ΧΡΗΣΗ ΚΩΔΙΚΩΝ (ΑΡΧΑΡΙΟΥ ΧΡΗΣΤΗ - ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ) ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ</li> <li>-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ WINDOWS.</li> </ul>	ΝΑΙ		
27.	<p>ΠΛΗΡΗΣ ΣΕΙΡΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ Ή ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΟ CAD/CAM ΕΤΟΙΜΟΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΜΕΣΑ ΔΥΝΑΤΗ Η ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΕ ΤΡΙΑΝΤΑ (30) ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΑΠΟ ΤΑ ΠΛΕΟΝ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΩ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ. ΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΟΥΜΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΘΟΥΝ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΜΙΑ ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΧΑΝΗ). ΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΟΦΕΙΛΟΥΝ ΝΑ</p>			





**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

**22ΔΙΑΒ0000024982-2022-09-09**

ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΣ ΣΤΗ ΠΡΕΔΙΟΡΙΣΤΗ ΤΟΥΣ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΠΡΟΣΧΡΗΣΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΚΑΙ ΘΑ ΠΑΡΑΔΟΣΟΥΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ	315 ΜΗΧΑΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	ΜΗΧΑΝΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ INVERTER ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΜΗΧΑΝΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ 400V AC/50 - 60HZ Η 230V/50HZ	ΝΑΙ		
2.	ΙΣΧΥΣ ≥ 2-6 KVA	ΝΑΙ		
3.	ΜΑΧ ΡΕΥΜΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ: >200 A	ΝΑΙ		
4.	ΝΑ ΠΛΗΡΕΙ ΤΟΥΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ 2011/65 / ΕΕ, 2014/35 / ΕΕ, 2014/30 / ΕΕ ΚΑΙ IEC 60974	ΝΑΙ		
5.	ΝΑ ΕΧΕΙ ΕΝΕΡΓΟ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ	ΝΑΙ		
6.	ΝΑ ΕΧΕΙ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΨΥΞΗΣ	ΝΑΙ		
7.	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΜΕΧΡΙ 6MM	ΝΑΙ		
8.	ΝΑ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ (ΚΑΛΩΔΙΑΚΑΙ ΤΣΙΜΠΙΔΕΣ)	ΝΑΙ		
9.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	316 ΜΗΧΑΝΗ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ MIG			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	ΜΗΧΑΝΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ 400V AC/50 - 60HZ Η 230V/50HZ	ΝΑΙ		
2.	ΙΣΧΥΣ > 5 KVA	ΝΑΙ		
3.	ΜΑΧ ΡΕΥΜΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ > 150 A.	ΝΑΙ		
4.	ΝΑ ΠΛΗΡΕΙ ΤΟΥΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ 2011/65/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU ΚΑΙ IEC 60974.	ΝΑΙ		
5.	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣ 0,6 -0,9 MM	ΝΑΙ		
6.	ΝΑ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΣΥΡΜΑ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟ 0,6 Η 0,8 MM ΜΠΟΥΚΑΛΑ ARGONΚΑΙΚΟ2	ΝΑΙ		
7.	ΝΑ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ (ΚΑΛΩΔΙΑ ΚΑΙ ΤΣΙΜΠΙΔΕΣ)	ΝΑΙ		
8.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	321 ΣΤΡΑΝΤΖΑ - ΨΑΛΙΔΙ - ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	ΤΡΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΕ ΈΝΑ ΣΤΡΑΝΤΖΑ-ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ-ΨΑΛΙΔΙ	ΝΑΙ		
2.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΜΟΧΛΟ 2 ΧΕΙΡΟΛΑΒΩΝ	ΝΑΙ		
3.	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ≥ 750MM	ΝΑΙ		
4.	ΣΤΑΘΕΡΗ ΜΗΧΑΝΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΓΙΑ ΚΥΛΙΣΗ, ΚΆΜΨΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΜΗΣΗ	ΝΑΙ		
5.	ΠΑΧΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ ≥1 MM	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	322 ΔΙΣΚΟΠΡΙΟΝΟ ΠΑΓΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	ΔΙΣΚΟΠΡΙΟΝΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΨΥΞΗΣ	ΝΑΙ		
2.	ΙΣΧΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ≥ 1.000 WATT	ΝΑΙ		
3.	ΔΙΣΚΟΣ Ø (MM) ≤ 300	ΝΑΙ		
4.	ΟΠΗ ΔΙΣΚΟΥ Ø (MM) ≤ 32	ΝΑΙ		
5.	ΤΑΣΗ (V) 230V AC	ΝΑΙ		
6.	ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΔΙΣΚΟΠΡΙΟΝΟΥ ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ	ΝΑΙ		
7.	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΔΙΣΚΟΥ ≥80 RPM	ΝΑΙ		
8.	ΚΟΠΕΣ Ø 90° 65 mm, Ø 45° 60 mm, l x h 90° 70x55 mm, l x h 45° 60x40 mm	ΝΑΙ		
9.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	323 ΦΡΕΖΟΔΡΑΠΑΝΟ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	ΤΥΠΟΣ ΠΑΓΚΟΥ	ΝΑΙ		
2.	ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΝΑΙ		
3.	ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑΣ	ΝΑΙ		
4.	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ	ΝΑΙ		
5.	ΣΠΑΣΙΜΟ ΚΕΦΑΛΗΣ Α-Δ ± 60°	ΝΑΙ		
6.	ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΒΑΘΟΥΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ	ΝΑΙ		
7.	ΣΤΟΠ ΒΑΘΟΥΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ	ΝΑΙ		
8.	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ (MM) ≥ Ø 18 MM	ΝΑΙ		
9.	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑΤΟΣ (MM) ≥ Ø 18MM	ΝΑΙ		
10.	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΟΥ ≥500X150 MM	ΝΑΙ		
11.	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΟΥ ≥ 300 MM	ΝΑΙ		
12.	ΙΣΧΥΣ ≥ 800 W	ΝΑΙ		
13.	ΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 230V ~50HZ	ΝΑΙ		
14.	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΞΟΝΑ / ΘΕΣΕΙΣ 100- 3.000 RPM / 2	ΝΑΙ		
15.	ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ (Z/X/Y): ≥ 250 / 400 / 170 MM	ΝΑΙ		
16.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	331 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΛΙΝΔΡΟ ΚΑΜΨΕΩΣ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

22ΔΙΑΒ0000024982 2022-09-09

1.	Ηλεκτρικό κωλύτη που κάμψη φορ ελασμάτων $\geq 1,2$ mm.	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς κινητήρα $\geq 0,7$ kw.	ΝΑΙ		
3.	Τάση/συχνότητα 400v/50hz.	ΝΑΙ		
4.	Με ποδόπληκτρο (για ελευθερία των χεριών).	ΝΑΙ		
5.	Με πλήκτρο έκτακτης ανάγκης.	ΝΑΙ		
6.	Με 3 κυλίνδρους. Ο ένας σταθερός οι άλλοι δυο ρυθμιζόμενοι	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα κωνικής κάμψης.	ΝΑΙ		
8.	Μέγιστο πάχος λαμαρίνας για κάμψη 1,5 mm.	ΝΑΙ		
9.	Πλάτος λαμαρίνας για κάμψη $\geq 1200$ mm.	ΝΑΙ		
10.	Διάμετρος κυλινδρών $\varnothing 60$ mm.	ΝΑΙ		
11.	Αναλυτικός οδηγός συντήρησης και λειτουργίας.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	332 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΡΔΟΝΙΕΡΑ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτρική κορδονιέρα ελασμάτων $\geq 1$ mm.	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς κινητήρα $\geq 0.70$ Kw	ΝΑΙ		
3.	Με ποδόπληκτρο (για ελευθερία των χεριών).	ΝΑΙ		
4.	Με πλήκτρο έκτακτης ανάγκης.	ΝΑΙ		
5.	Μήκος κυλινδρών $\geq 140$ mm.	ΝΑΙ		
6.	Βάθος «Λαιμού» $\geq 200$ mm	ΝΑΙ		
7.	Ταχύτητα κυλινδρών $\geq 30$ rpm.	ΝΑΙ		
8.	Να συνοδεύεται από τουλάχιστον 4 σετ καμπτικών μητρώων.	ΝΑΙ		
9.	Αναλυτικός οδηγός συντήρησης και λειτουργίας.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	333 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΨΑΛΙΔΙ ΕΥΘΕΙΑΣ ΚΟΠΗΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτρικό ψαλίδι ευθείας κοπής λαμαρίνας πάχους 3mm και μήκους 2000mm.	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς κινητήρα $\geq 3$ kw.	ΝΑΙ		
3.	Με ποδόπληκτρο (για ελευθερία των χεριών).	ΝΑΙ		
4.	Με πλήκτρο έκτακτης ανάγκης.	ΝΑΙ		
5.	Μέγιστο πάχος κοπής λαμαρίνας 3 mm.	ΝΑΙ		
6.	Οπίσθιο στοπ μήκους $> 600$ mm για επαναλαμβανόμενη κοπή με ακρίβεια 1 mm.	ΝΑΙ		
7.	Κοψίματα ανα λεπτό $> 25$ .	ΝΑΙ		
8.	Φωτισμός γραμμής κοπής.	ΝΑΙ		
9.	Γωνία κοπής 2°.	ΝΑΙ		
10.	Μέγιστο μήκος κοπής $> 2000$ mm.	ΝΑΙ		
11.	Αναλυτικός οδηγός συντήρησης και λειτουργίας.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	687 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ -ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Εκπαιδευτική συσκευή προσομοίωσης συγκολλήσεων με τεχνολογία Επαυξημένης πραγματικότητας ή εικονικής πραγματικότητας και τρισδιάστατη καταγραφή Βίντεο	ΝΑΙ		
2.	Να υποστηρίζονται τρόποι συγκόλλησης: MIG, TIG και ηλεκτροδίου	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει μάσκα συγκόλλησης με οθόνη υγρών κρυστάλλων $\geq 8"$	ΝΑΙ		
4.	Να έχει θύρα HDMI και τουλάχιστον 3 θύρες USB	ΝΑΙ		
5.	Κάμερα 3D με ανάλυση κάμερας $> 1000 \times 800$	ΝΑΙ		
6.	Να συνδέεται ενσύρματα και ασύρματα στο διαδίκτυο	ΝΑΙ		
7.	Η συσκευή να αναπαράγει σε εικονική πραγματικότητα όλα τα δοκίμια 3D και να διαθέτει ικανότητα εισαγωγής οποιοδήποτε δοκιμίου από σύστημα CAD .Για σύστημα εαυξημένης πραγματικότητας να συνοδεύεται από τουλάχιστον 5 εκπαιδευτικά δοκίμια	ΝΑΙ		
8.	Η συσκευή να συνοδεύεται από κράνος/ μάσκα συγκόλλησης, και τις κατάλληλες συσκευές χειρός που αναπαράσταν την κατάλληλη συσκευή για GMAW , MIG MAG TIG συγκόλληση	ΝΑΙ		
9.	Το βάρος της συσκευής μαζί με την μάσκα να είναι μικρότερο από 11 kg	ΝΑΙ		
10.	Επιλογή υλικού δοκιμίων τουλάχιστον ανοξείδωτο ατσάλι, αλουμίνιο	ΝΑΙ		
11.	Να υποστηρίζει τουλάχιστον τα παρακάτω μοτίβα συγκολλήσεων: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ευθεία συγκόλληση</li> <li>• Τριγωνική συγκόλληση</li> <li>• Κυρτή συγκόλληση</li> <li>• Κυκλική συγκόλληση</li> <li>• Συγκόλληση ζιγκ ζαγκ</li> <li>• Συγκόλληση σωληνώσεων σε διάφορες γωνίες και διαφόρων διαμέτρων</li> </ul>	ΝΑΙ		
12.	Να αναπαράγει πραγματικούς ήχους συγκολλήσεων και ταλάντωση χεριού	ΝΑΙ		
13.	Να περιλαμβάνει πάνω από 100 διαφορετικές ασκήσεις συγκολλήσεων	ΝΑΙ		
14.	Να έχει την δυνατότητα εφαρμογής test και καταγραφής της προόδου των εκπαιδευόμενων. Να αναπαράγει σε 3D βίντεο όλη την κίνηση του μαθητή από οποιαδήποτε γωνία επιλέγει ο καθηγητής , να καταγράφει την ταχύτητα διαδρομής , γωνία προσανατολισμού , γωνία συγκόλλησης , απόσταση πέρασματος , διεύθυνση και πορώδες της εργασίας σε γραφήματα και να βαθμολογεί τον μαθητή.	ΝΑΙ		
15.	Να έχει την δυνατότητα απομακρυσμένης εποπτείας μέσω υπολογιστή σε πραγματικό χρόνο. Να διαθέτει οθόνη για την τάξη τουλάχιστον 30 ιντσών με HDMI σύνδεση με την μονάδα	ΝΑΙ		
16.	Να επιτρέπει την χρήση του συστήματος σε δεξιόχειρες και αριστερόχειρες με επιλογή	ΝΑΙ		
17.	Να περιλαμβάνει μόνιμη άδεια λογισμικού (lifetime) με δήλωση από τον κατασκευαστικό οίκο.	ΝΑΙ		
18.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 και 14001 ή ισοδύναμα	ΝΑΙ		



**22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 346 ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΗΜΙΚΛΕΙΣΤΟ/ΚΛΕΙΣΤΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Η συμπυκνωτική μονάδα να είναι σε μεταλλική βάση συναρμολογημένη και να αποτελείται από: συμπίεστη κλειστού τύπου ισχύος $\geq 3/4$ hp με βαλβίδες service.	ΝΑΙ		
2.	Συλλέκτη υγρού με βαλβίδα service.	ΝΑΙ		
3.	Συμπυκνωτή ανάλογης ικανότητας βεβαιασμένης κυκλοφορίας αέρα.	ΝΑΙ		
4.	Ψυκτικό μέσο r-134a.	ΝΑΙ		
5.	Ηλεκτρικό κουτί συνδέσεων.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 347 ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Διάταξη επαγγελματικής ψύξης σε λειτουργία με 2 θαλάμους διαφορετικών θερμοκρασιών (συντήρηση - κατάψυξη) και συμπυκνωτική μονάδα με ερμητικό ή ημερμητικό συμπίεστη.	ΝΑΙ		
2.	Η διάταξη της επαγγελματικής ψύξης να είναι τοποθετημένη σε εργαστηριακό πάγκο τροχήλατο, διαστάσεων τουλάχιστον 60x180 cm. Πάνω στο πάγκο να υπάρχει μεταλλική διάτρητη πλάτη όπου να είναι αναπτυγμένη η ηλεκτρομηχανολογική εγκατάσταση της μονάδας.	ΝΑΙ		
3.	Η διάταξη να περιλαμβάνει: συμπυκνωτική μονάδα με μονοφασικό ή τριφασικό συμπίεστη κλειστού τύπου $\geq 3/4$ HP με βαλβίδες service, συμπυκνωτή βεβαιασμένης κυκλοφορίας και συλλέκτη με βαλβίδα service.	ΝΑΙ		
4.	Η διάταξη να περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>• δύο εξατμιστές</li> <li>• φίλτρο λυόμενο με ρακόρ σύνδεσης</li> <li>• δείκτη ροής ψυκτικού υγρού.</li> <li>• δύο Θ.Ε.Β.</li> <li>• βαλβίδα σταθερής πίεσεως εξατμιστή.</li> <li>• αυτεπιστροφή βαλβίδα (check valve).</li> <li>• δυο ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες.</li> <li>• δύο θερμοστάτες ηλεκτρονικούς - Θερμόμετρο</li> <li>• πρεσοστάτη χαμηλής.</li> <li>• πρεσοστάτη υψηλής.</li> <li>• θερμόμετρο θαλάμου.</li> <li>• μανόμετρα χαμηλής- υψηλής πίεσης.</li> <li>• θαλάμους συντήρησης και κατάψυξης από διαφανές υλικό (πλεξι γκλας).</li> <li>• ψυκτικό μέσο r-134a.</li> </ul>	ΝΑΙ		
5.	Ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας με ασφαλειοδιακόπτη, ενδεικτικές λυχνίες.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 669 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Όλα τα μέρη της διάταξης συστήματος κλιματισμού διαιρούμενου τύπου με αντλία θερμότητας με είναι τοποθετημένα σε τροχήλατο μεταλλικό πλαίσιο στιβαρής κατασκευής, να περιλαμβάνουν συστήματα ψύξης, ηλεκτρικού ελέγχου και ανίχνευσης βλαβών και να παρουσιάζουν ένα πραγματικό οικιακό κλιματιστικό ελεγχόμενο από τηλεχειριστήριο, χρησιμοποιώντας πραγματικά εξαρτήματα.	ΝΑΙ		
2.	Να αποτελείται από τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία: πίνακα ελέγχου, εξωτερική και εσωτερική μονάδα ενός συστήματος κλιματισμού, όργανα μετρήσεων, μονάδα ελέγχου τροφοδοτικού ΕΡ, μονάδα εισαγωγής βλαβών (τουλάχιστον 32 βλάβες) και μονάδα εξάλειψης βλαβών καθώς επίσης και σχηματικό διάγραμμα του συστήματος ελέγχου και κατάλληλα σημεία ελέγχου. Να χρησιμοποιεί μία πραγματική κλιματιστική μονάδα τύπου αντλίας θερμότητας με τις λειτουργίες της ψύξης, θέρμανσης, αερισμού, αφύγρανσης, επιλογής θερμοκρασίας και ταχύτητας αέρα και ρύθμισης χρόνου. Να περιλαμβάνει μία περιοχή σύνδεσης για το κύκλωμα ηλεκτρικού ελέγχου της εξωτερικής μονάδας. Να παρέχεται πλήρης με τουλάχιστον βολτόμετρο ΕΡ, αμπερόμετρο ΕΡ, θερμόμετρο, μανόμετρο πίεσης κενού, ενδεικτικές λυχνίες, LED που να δείχνουν την κατάσταση του συστήματος σε πραγματικό χρόνο. Να παρέχει δυνατότητα ανάγνωσης θερμοκρασιών και πιέσεων λειτουργίας από μετρητές για καλύτερη κατανόηση της αρχής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
3.	Η διάταξη των εσωτερικών εξαρτημάτων και η δομή του συστήματος ψυκτικού κύκλου να φαίνονται ευκρινώς και να επιδεικνύεται η αρχή λειτουργίας ενός κλιματιστικού τύπου αντλίας θερμότητας. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου να καλύπτεται από διαφανές κάλυμμα για καλύτερη παρατήρηση και η μονάδες ελέγχου και εισαγωγής βλαβών να είναι κατάλληλα επικαλυμμένες για ασφαλή χρήση στο εργαστήριο.	ΝΑΙ		
4.	Να παρέχει γυαλί παρατήρησης στην σωλήνωση για παρατήρηση της κατάστασης του ψυκτικού. Οι εξωτερικές και εσωτερικές σωληνώσεις να επισημαίνονται σαφώς με κόκκινο και μπλε χρώμα αντίστοιχα και να καλύπτονται από διαφανές υλικό για ασφαλή χρήση από τους σπουδαστές. Τα σχετικά εξαρτήματα να υποδεικνύονται σαφώς για εύκολη αναγνώριση.	ΝΑΙ		
5.	Σύστημα ψύξης αποτελούμενο από: Πραγματική εσωτερική μονάδα που να περιλαμβάνει πίνακα ελέγχου, εξατμιστή, εσωτερική φτερωτή και κινητήρα φτερωτής (3 ταχύτητες, περίπου 25W), περύνιο κατεύθυνσης αέρα, βηματικό κινητήρα κατεύθυνσης αέρα εσωτερικού χώρου και αισθητήρα θερμοκρασίας δωματίου. Πραγματική εξωτερική μονάδα που να περιλαμβάνει συμπυκνωτή, συμπίεστη (1HP, ψυκτικό R410A, προστασία υπερπέντασης και υπερφόρτωσης), εναλλάκτη, εξωτερική φτερωτή και κινητήρα φτερωτής (>800σαλ), τετράοδη βαλβίδα, τριχοειδή σωλήνα, φίλτρο, ξηραντήρα. Παράκαμψη με 1 βαλβίδα.	ΝΑΙ		
6.	Ηλεκτρικό έλεγχο αποτελούμενο από: Τροφοδοτικό: βολτόμετρο ΕΡ 0-250V AC, αμπερόμετρο ΕΡ 0-10A AC, ασφάλεια, προστασία διαρροής.	ΝΑΙ		



<b>22ΔΙΑΒ0000024982_2022_09_09</b>			
Μετρητές Θερμότητας ΝTC (τουλάχιστον 4 τεμ.) περιοχή μέτρησης -50°C έως 140°C. Διάγραμμα σύνδεσης Μανόμετρα: ένα με περιοχή μέτρησης -0,1 έως 3,8Μρα και ένα με περιοχή μέτρησης -0,1 έως 1,8Μρα			
7. Να περιλαμβάνει επίσης: Μονάδα εισαγωγής βλαβών με διακόπτες για ορισμό/απαλοιφή της βλάβης, προστατευμένη από θύρα με κλειδαριά. Μονάδα USB συλλογής δεδομένων με λογισμικό. Χειροκίνητες βαλβίδες (τουλάχιστον 2 τεμ.) Πράσινο ψυκτικό Παρελκόμενα (τουλάχιστον 2 x ασφάλειες, 2 x τηλεχειριστήρια, επαρκή αριθμό δοκιμαστικών καλωδίων, κάδο)	ΝΑΙ		
8. Το λογισμικό να είναι αναπτυγμένο σε περιβάλλον LabView για τυποποιημένη και εύκολη εγκατάσταση. Να εμφανίζει την κατάσταση λειτουργίας του κλιματιστικού και να έχει δυνατότητα συλλογής συνεχών ή αργά μεταβαλλόμενων σημάτων ως 100Hz. Να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τουλάχιστον 6 αναλογικές εισόδους και να έχει τουλάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες: Γραφική απεικόνιση: της κατάστασης της εκπαιδευτικής διάταξης, καμπύλες σε πραγματικό χρόνο και ιστορικό (αναλογικά σήματα) από μετρητές υψηλής και χαμηλής πίεσης, θερμοκρασία συμπυκνωτή και εξατμιστή, θερμοκρασία εισόδου συμπυκνωτή και εξόδου εξατμιστή. Ρύθμιση παραμέτρων αρχείου καταγραφής δεδομένων Βαθμονόμηση δεδομένων αισθητήρα με γραμμική έκφραση	ΝΑΙ		
9. Εγχειρίδια λειτουργίας / πειραμάτων καθώς επίσης και πλήρη θεωρητικά μαθήματα και ερωτήσεις εφαρμοσμένα σε λογισμικό που να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων στον κλιματισμό, την ψύξη, την θέρμανση και τις εγκαταστάσεις υγιεινής (κατά την παράδοση στα Ελληνικά).	ΝΑΙ		
10. Ο κατασκευαστής της εκπαιδευτικής διάταξης να είναι πιστοποιημένος κατ' ελάχιστο κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 (ή άλλο ισοδύναμο).	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 619 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΦΥΓΡΑΝΤΗΡΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ</b>			
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	
1.	Ειδικά σχεδιασμένο επιτραπέζιο εκπαιδευτικό σύστημα για τη μελέτη της ψυχομετρίας του αέρα.	ΝΑΙ	
2.	Το κύκλωμα ψύξης να περιλαμβάνει : 1. Διακόπτης πίεσης 2. Υγροστάτη ελέγχου 3. Διακόπτη ελέγχου θερμομαγνητικής διαρροής ως προς τη γη και διακόπτη έκτακτης ανάγκης 4. Συμπιεστή ερμητικού τύπου 5. Εξατμιστήρα με εξαναγκασμένη ροή αέρα και συμπυκνωτή με επιλέξιμη ταχύτητα ροής 6. Φόρτιση και ανάκτηση ψυκτικού μέσου 7. Φίλτρο αφυγραντήρα 8. Βαλβίδα για κενό εγκατάσταση 9. Τριχοειδή σωλήνα για διαχωρισμό υγρών	ΝΑΙ	
3.	Να διαθέτει σεντ οργάνων (ολοκληρωμένο) για την λήψη μετρήσεων λειτουργίας του συστήματος όπως: Μανόμετρα υψηλής και χαμηλής πίεσης, θερμο-υγρόμετρο τύπου στυλίσκου , βαττόμετρο, ψηφιακά θερμομέτρα με στοιχεία ανίχνευσης που μπορούν να εισαχθούν σε διάφορα σημεία δοκιμών στο υδραυλικό κύκλωμα.	ΝΑΙ	
4.	Με το παραπάνω εκπαιδευτικό σύστημα να καλύπτονται τουλάχιστον τα εξής θέματα: Αξιολόγηση της ποσότητας του συμπυκνωμένου αέρα Καθορισμός κύκλου στο διάγραμμα πίεσης-ενθαλπίας του ψυκτικού Εκκίνηση και έλεγχος λειτουργίας του συστήματος Ανάλυση των θερμοδυναμικών χαρακτηριστικών του αέρα με τον καθορισμό του σημείου δρόσου και της περιεκτικότητας του σε νερό πριν και μετά το πέρασμα από τον αφυγραντήρα Λήψη δεδομένων και υπολογισμός των συγκεκριμένων θερμοκιν ησοζυγίων που αντιστοιχούν στον εξατμιστήρα, του συμπυκνωτή, τον συμπιεστή και του EER Ανάλυση της συμπεριφοράς του συστήματος πριν και μετά από αλλαγές στη θέση ρύθμισης του υγροστάτη και στη ροή του αέρα.	ΝΑΙ	
5.	Να συνοδεύεται κατά την παράδοση από πειραματικό εγχειρίδιο στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 357 ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ≥6 KW	ΝΑΙ		
2.	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΓΙΑ ΨΥΞΗ ≥5 KW	ΝΑΙ		
3.	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ 25°C ΕΩΣ 60°C	ΝΑΙ		
4.	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΨΥΞΗ 5 °C ΕΩΣ 25 °C	ΝΑΙ		
5.	ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΗ	ΝΑΙ		
6.	COP≥4	ΝΑΙ		
7.	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟΣ INVERTER	ΝΑΙ		
8.	ΨΥΚΤΙΚΟΜΕΣΟ R410A	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 362 ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΚΟΥΡΜΠΑΔΟΡΟΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	ΦΟΡΗΤΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΚΟΥΡΜΠΑΔΟΡΟΣ	ΝΑΙ		
2.	ΚΥΚΛΩΜΑ, ΜΕ ΕΜΒΟΛΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕ ΕΛΑΤΗΡΙΟ	ΝΑΙ		
3.	ΓΩΝΙΑ ΚΟΥΡΜΠΑΡΙΣΜΑΤΟΣ : ΑΠΟ 0° ΕΩΣ 90°.	ΝΑΙ		
4.	ΚΑΛΟΥΠΙΑ ΓΙΑ ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ ¾, ½, ¾, 1, 1 ¼, 1½, 2, 2½, 3 IN	ΝΑΙ		
5.	ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ ΣΕ ΚΙΒΩΤΙΟ ΜΕ ΟΛΟΝ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ	ΝΑΙ		



6.	ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟ ΤΡΥΠΑΝΙΟ	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 365 ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΑΦ (ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΑΦ (ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ) ΓΙΑ ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΑ.	ΝΑΙ		
2.	ΜΑΝΕΛΑ ΤΑΦΑΔΟΡΟΥ	ΝΑΙ		
3.	ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟ ΤΡΥΠΑΝΙΟ 10-42mm	ΝΑΙ		
4.	ΠΕΝΣΑ ΠΟΝΤΑ	ΝΑΙ		
5.	ΚΕΦΑΛΕΣ ΓΙΑ Φ15,Φ18,Φ22,Φ28	ΝΑΙ		
6.	ΒΑΛΙΤΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 367.ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ - ΑΕΡΙΟ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ, ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ, ΠΡΟΠΑΝΙΟ, ΒΟΥΤΑΝΙΟ, LPG, PELLETS, ΦΩΤΑΕΡΙΟ, ΒΙΟΝΤΗΣΕΛ, ΒΙΟΑΕΡΙΟ	ΝΑΙ		
2.	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ Η/Υ	ΝΑΙ		
3.	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ CO<sub>2</sub></li> <li>▪ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ CO – ΜΕ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ</li> <li>▪ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ ΝΟ ΥΨΗΛΟΥ ΕΥΡΟΥΣ (HIGH NO)</li> <li>▪ ΕΛΚΥΣΜΟ</li> <li>▪ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ</li> <li>▪ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</li> </ul>	ΝΑΙ		
4.	ΝΑ ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΙ: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ΟΞΥΓΟΝΟ (O<sub>2</sub>)</li> <li>▪ ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ (NO<sub>X</sub>)</li> <li>▪ ΑΠΩΛΕΙΕΣ</li> <li>▪ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑ ΑΕΡΑ (Λ)</li> <li>▪ ΑΠΟΔΟΣΗ (ΚΑΘΑΡΗ – ΜΕΙΚΤΗ – ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΩΝ)</li> <li>▪ ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ</li> <li>▪ ΛΟΓΟ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΠΡΟΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ %</li> </ul>	ΝΑΙ		
5.	ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΝΟΥ (& ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ).	ΝΑΙ		
6.	ΝΑ ΕΧΕΙ ΒΛΥΕΤΟΟΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΗΣ «ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ» ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΔΩΡΕΑΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ANDROID & WINDOWS.	ΝΑΙ		
7.	ΝΑ ΕΧΕΙ ΦΩΤΙΖΟΜΕΝΗ ΟΘΟΝΗ ΜΕ ≥ (6) ΕΞΙ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΩΝ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ ΚΑΙ ΝΑ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΜΕ ΦΟΡΗΤΟ ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΠΟΥ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ.	ΝΑΙ		
8.	ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΕΤΟΙΜΟ - ΚΟΜΠΛΕ ΜΕ ΤΑ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΕΙ.	ΝΑΙ		
9.	ΤΟ ΣΕΤ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ: <u>ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ:</u> Α) ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ, Β) ΔΙΠΛΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ ΚΑΜΙΝΑΔΑΣ 230MM ΓΙΑ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΛΚΥΣΜΟΥ, Γ) ΒΛΥΕΤΟΟΤΗ Δ) ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΑ ΘΗΚΗ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΜΑΓΝΗΤΗ, Ε) ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ, ΣΤ) ΦΟΡΤΙΣΤΗ, Ζ) ΒΑΛΙΤΣΑΚΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ, Η) ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ GR-ENG. <u>ΑΣΥΡΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΙΚΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ:</u> Α) ΕΚΤΥΠΩΤΗ, Β) ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΛΑΣΤΙΧΕΝΙΑ ΘΗΚΗ, Γ) ΕΝΑ ΡΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΟ ΧΑΡΤΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ, Δ) ΑΛΚΑΛΙΚΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 370 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΡΑΠΑΝΟ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	ΙΣΧΥΣ ≥ 850WATT	ΝΑΙ		
2.	ΚΙΝΗΣΕΙΣ: ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΟ– ΑΡΙΣΤΕΡΟΣΤΡΟΦΟ	ΝΑΙ		
3.	ΤΑΧΥΤΣΟΚ	ΝΑΙ		
4.	ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΒΑΘΟΥΣ	ΝΑΙ		
5.	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΤΡΥΠΗΜΑΤΟΣ (ΞΥΛΟ/ΜΠΕΤΟΝ/ΜΕΤΑΛΛΟ): 25/20/13MM	ΝΑΙ		
6.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΡΟΦΩΝ	ΝΑΙ		
7.	ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ	ΝΑΙ		
8.	ΣΕΚΑΣΕΤΙΝΑ	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 610 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι επιτραπέζιο και ειδικά σχεδιασμένο πάνω σε κατακόρυφο πλαίσιο ώστε οι σπουδαστές να μπορούν να μελετούν θεωρητικά και πρακτικά το σύστημα με ασφάλεια. Ο προσομοιωτής να αποτελείται από πίνακα, που να λειτουργεί με Η/Υ, με έγχρωμο διάγραμμα που να δείχνει με ευκρίνεια την δομή του συστήματος και να επιτρέπει τη αναγνώριση εξαρτημάτων πάνω σε αυτόν. Η απεικόνιση των πληροφοριών που θα εμφανίζονται στην οθόνη του Η/Υ πρέπει να παρέχει τον συνεχή έλεγχο του εκπαιδευτικού συστήματος και να απεικονίζει την συμπεριφορά του μέσω αναλογικών και ψηφιακών σημάτων και μετρητών. Οι λειτουργικές συνθήκες να εισάγονται από τους σπουδαστές και η εισαγωγή	ΝΑΙ		



<b>22ΔΙΑΒ000024982_2022_09_09</b>			
1.	Βλαβών να εκτελείται μέσω Η/Υ. Το σχετικό διάγραμμα πρέπει να φέρει σύμβολα σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN και ο πρόσθιος πίνακας να φέρει το σχηματικό διάγραμμα. Να περιλαμβάνει ποτενοσίμετρο για μεταβολή φορτίου και επιλογείς για το φωτοβολταϊκό σύστημα, παρακολούθηση απεικόνισης (τουλάχιστον V, A, P, η, Tout), θερμοκρασίες κυψέλης, ηλιακή ένταση, ροές νερού, θερμοκρασίες εισόδου, καθώς επίσης και ενδείκτες LED για τις επιλεγμένες φωτοβολταϊκές συσκευές.		
2.	Ο προσομοιωτής να επιτρέπει την μελέτη, την εκτέλεση των πειραμάτων και τον εντοπισμό και επίλυση βλαβών για τα παρακάτω εξαρτήματα και συστήματα, που θα δείχνονται στην πινακίδα μέσω έγχρωμης αναπαράστασης που να επιτρέπει την πλήρη ανάλυση του κυκλώματος υγρού, των εξαρτημάτων του και του ηλεκτρικού/ηλεκτρονικού κυκλώματος για έλεγχο και ρύθμιση: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Φωτοβολταϊκό στοιχείο πυριτίου μονού κρυστάλλου, τετράγωνο, πλευράς 135mm</li> <li>• Θερμικό πίνακα με κυκλοφορία υγρού</li> <li>• Διο φωτοβολταϊκά στοιχεία με σύνδεση σειράς και δυο με παράλληλη σύνδεση</li> <li>• Πίνακα αποτελούμενο από τουλάχιστον 36 φωτοβολταϊκά στοιχεία με σύνδεση σειράς</li> </ul> Να παρέχει την δυνατότητα προσομοίωσης της συμπεριφοράς των εξαρτημάτων και συστημάτων, βάσει των λειτουργικών συνθηκών που να μπορούν να παρακολουθούνται άμεσα στον Η/Υ.	ΝΑΙ	
3.	Να εκτελούνται τα παρακάτω πειράματα: <p>Για συστήματα φωτοβολταϊκών:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσομοίωση διαφόρων τιμών έντασης ηλιακής ακτινοβολίας (W/m2) και θερμοκρασίας των φωτοβολταϊκών στοιχείων</li> <li>• Αλλαγή του ηλεκτρικού φορτίου των φωτοβολταϊκών συστημάτων</li> <li>• Ανίχνευση της χαρακτηριστικής τάσης-ρεύματος (V-I) και της χαρακτηριστικής τάσης-ισχύος (V-P), που παρέχεται από τα φωτοβολταϊκά συστήματα, ως συνάρτηση της έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας και της θερμοκρασίας των στοιχείων</li> <li>• Εκτίμηση της απόδοσης μετατροπής (ενέργεια ακτινοβολίας-ηλεκτρική ισχύς) των φωτοβολταϊκών συστημάτων</li> </ul> <p>Για θερμικό πίνακα με κυκλοφορία υγρού:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσομοίωση διαφόρων τιμών της έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας (W/m2) και θερμοκρασίας του θερμικού υγρού στην είσοδο του πίνακα</li> <li>• Αλλαγή χωρητικότητας του θερμικού υγρού μέσω του θερμικού πίνακα</li> <li>• Εκτίμηση της θερμοκρασίας του θερμικού υγρού στην έξοδο του πίνακα, ως συνάρτηση της έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας και της θερμοκρασίας εισόδου και της απόδοσης μετατροπής (ενέργεια ακτινοβολίας – ηλεκτρική ισχύς) του θερμικού πίνακα</li> </ul>	ΝΑΙ	
4.	Να λειτουργεί με χρήση Η/Υ μέσω του οποίου να εισάγονται οι λειτουργικές συνθήκες και λειτουργίες βλαβών/ερωτήσεων με έλεγχο από τον Η/Υ των απαντήσεων που εισάγονται, να παρέχονται πληροφορίες και να επιτυγχάνεται συνεχής έλεγχος του συστήματος. Να παρέχεται πλήρης με κατάλληλο λογισμικό που να επιτρέπει στους σπουδαστές να πλοηγούνται μεταξύ θεωρητικού περιεχομένου, να επαληθεύουν τις γνώσεις τους μέσω ερωτήσεων, να εισάγουν βλάβες στα κυκλώματα προς αντιμετώπιση προβλημάτων και να μαθαίνουν με τρόπο εύκολο αλλά πλήρη τις τεχνικές, τις ηλεκτρικές συσκευές, τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται σε μοντέρνα συστήματα και να τους καθοδηγεί στη μελέτη και στην εκτέλεση των ασκήσεων προσομοίωσης επικεντρώνοντας σε πραγματικές καταστάσεις.	ΝΑΙ	
5.	Η εκπαιδευτική διάταξη να συνοδεύεται κατά την παράδοση από με λογισμικό και εγχειρίδιο στην Ελληνική γλώσσα που θα καθοδηγούν τον σπουδαστή στη μελέτη και στην εκτέλεση των ασκήσεων προσομοίωσης	ΝΑΙ	
6.	Ο κατασκευαστής του προσομοιωτή να έχει πιστοποίηση ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015.	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 372 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ OBD II ΚΑΙ LAPTOP</b>			
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>
1.	Να είναι τύπου UNIVERSAL με δυνατότητα χρήσης σε πολλούς κατασκευαστές	ΝΑΙ	
2.	Να παρέχει πληροφορίες με διαδικασίες λειτουργίας, τεχνικά και διαγνωστικά διαγράμματα, σχετικά δεδομένα διαμόρφωσης	ΝΑΙ	
3.	Εμφάνιση βλαβών και μηδενισμό τους	ΝΑΙ	
4.	Να είναι φορητό	ΝΑΙ	
5.	Οδηγίες στα ελληνικά ή στα Αγγλικά	ΝΑΙ	
6.	Δυνατότητα σύνδεσης με Η/Υ με λογισμικό σύστημα Microsoft Windows	ΝΑΙ	
7.	Να διαθέτει πληροφορίες μέσω διαδικτύου για τις παρακάτω κατηγορίες : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνικά, ηλεκτρικά και διαγνωστικά διαγράμματα</li> <li>• Δεδομένα διαμόρφωσης</li> <li>• Οδηγίες οδηγίων και διαδικασίες λειτουργίας</li> <li>• Χρόνοι επισκευής</li> <li>• Ασφάλειες και ρελέ</li> </ul>	ΝΑΙ	
8.	Να αναβαθμίζεται μέσω Internet	ΝΑΙ	
9.	Διάγνωση EOBD	ΝΑΙ	
10.	Να διαθέτει τα παρακάτω πρωτόκολλα επικοινωνίας : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 11898-2 – High-speed CAN bus</li> <li>• ISO 11898-3 – Low-speed CAN bus</li> <li>• SAE J2411 – Single-wire CAN bus</li> </ul>	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 399 ΤΕΤΡΑΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ</b>			
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	
1.	Με υπερσυμπίεστή, common rail	ΝΑΙ	
2.	4 κύλινδρος εν σειρά	ΝΑΙ	
3.	Φίλτρο λαδιού και αντλία λαδιού	ΝΑΙ	



**22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09**

4.	Σύστημα φθορισμού (εναλλακτήρα)	ΝΑΙ		
5.	Συμπληρωμένα τα περιφερειακά υποσυστήματα (ηλεκτρικά ,ηλεκτρονικά, τροφοδοσίαςκλπ)	ΝΑΙ		
6.	Σύστημα σφονδύλου	ΝΑΙ		
7.	Ο κινητήρας να λειτουργεί ηλεκτρικά με μειωμένη ταχύτητα έτσι ώστε ο μαθητής να μπορεί να παρατηρήσει τη λειτουργία των διαφόρων μηχανικών μερών	ΝΑΙ		
8.	Σε τροχήλατη βάση	ΝΑΙ		
9.	Δήλωση από τον κατασκευαστικό οίκο όπου να βεβαιώνεται ότι το προϊόν είναι κατάλληλο για εκπαιδευτική χρήση και πληροί όλους τους κανόνες ασφάλειας –ασφαλούς λειτουργίας	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 400 ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να αποτελείται από γνήσια εξαρτήματα κατασκευαστών αυτοκινήτων.	ΝΑΙ		
2.	Να είναι κατάλληλο για εκπαιδευτικό σκοπό επιτρέποντας την επίδειξη διαφόρων εξαρτημάτων του κινητήρα	ΝΑΙ		
3.	Την επίδειξη αντικατάστασης του ιμάντα χρονισμού σε σύστημαμε δυο εκκεντροφόρους επικεφαλής	ΝΑΙ		
4.	Την επίδειξη αντικατάστασης του ιμάντα εναλλακτήρα(δυναμό)	ΝΑΙ		
5.	Την επίδειξη και επεξήγηση τεχνικής βιβλιογραφίας / σχεδίων και διαδικασιών.	ΝΑΙ		
6.	Την επίδειξη του θαλάμου κάυσης με σύστημα άμεσου ψεκασμού με δυο εκκεντροφόρους επικεφαλής	ΝΑΙ		
7.	Να είναι εμφανή τα παρακάτω τμήματα και εξαρτήματα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κορμός κινητήρα</li> <li>• Κεφαλή κινητήρα</li> <li>• Στροφαλοφόροςάξονας</li> <li>• Διωστήρας</li> <li>• Διπλοί εκκεντροφόροι επικεφαλής (εκκεντροφόροι άξονες ,βαλβίδες, ωστήρια, αντλία νερού κ.α)</li> <li>• Έμβολα με δαχτυλίδια</li> <li>• Τροχαλία εκκεντροφόρου με τεντωτήρα και ιμάντα χρονισμού</li> <li>• Ιμάντα εναλλακτήρα με τεντωτήρα</li> </ul>	ΝΑΙ		
8.	Να επιτρέπει: Την επίδειξη των εμβόλων ,των δαχτυλιδιών ,του θαλάμου καύσης, θύρες εισαγωγής και θύρες καυσαερίων ,εξαρτήματα διπλού επικεφαλής εκκεντροφόρου, Και η λειτουργία του μηχανισμού διπλοεπικεφαλής εκκεντροφόρο με χειροκίνητη περιστροφή του στροφαλοφόρου άξονα	ΝΑΙ		
9.	Να είναι εξοπλισμένος με ειδικό κιτ εργαλείων για την αντικατάσταση του ιμάντα χρονισμού.	ΝΑΙ		
10.	Να είναι εξοπλισμένο με σφικτήρες πάγκου.	ΝΑΙ		
11.	Δήλωση από τον κατασκευαστικό οίκο όπου να βεβαιώνεται ότι το προϊόν είναι κατάλληλο για εκπαιδευτική χρήση και πληροί όλους τους κανόνες ασφάλειας –ασφαλούς λειτουργίας	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 401 ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Πλήρως λειτουργικό σύστημα ελέγχου κινητήρα το οποίο θα πρέπει να είναι εγκαταστημένο σε ένα τροχήλατο πλαίσιο αλουμινίου. Ο εκπαιδευτικός πίνακας-προσομοιωτής θα πρέπει να είναι ειδικά σχεδιασμένος για να βοηθήσει τους μαθητές να μάθουν το σύστημα πολλαπλών σημείων έγχυσης βενζίνης (MPI). Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνεται από τα πρότυπα εξαρτήματα κατασκευαστή. Το ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου κινητήρα θα πρέπει να δείχνει τους διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας του συστήματος ψεκασμού /ανάφλεξης καυσίμου.	ΝΑΙ		
2.	Ο εκπαιδευτικός πίνακας-προσομοιωτής θα πρέπει να είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που θα επιτρέπει στους μαθητές να μάθουν τη δομή του συστήματος ελέγχου του κινητήρα, να μελετούν τα εξαρτήματα και τους τρόπους λειτουργίας του, να εκτελούν διάφορες μετρήσεις, δοκιμές και άλλες διαγνωστικές διαδικασίες.	ΝΑΙ		
3.	Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές και λειτουργίες: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενσωματωμένο σύστημα ελέγχου κινητήρα με σύστημα πολλαπλών σημείων έγχυσης βενζίνης(MPI).</li> <li>• Παρακολούθηση της λειτουργίας του συστήματος τροφοδοσίας καυσίμου, της ποσότητας καυσίμου που εισάγεται ,της ποιότητας του ψεκασμού ,της πίεσης καυσίμου της αντλίας καυσίμου.</li> <li>• Η αντλία καυσίμου θα πρέπει να είναι ενσωματωμένη σε μια διαφανή δεξαμενή, η οποία επιτρέπει την παρακολούθηση της λειτουργίας της.</li> <li>• Ο προσομοιωτής ρυθμιζόμενου ρυθμού ροής αέρα θα πρέπει να επιδεικνύει τη λειτουργία του μετρητή ροής μάζας αέρα και του αισθητήρα θερμοκρασίας αέρα.</li> <li>• Ορατή διαδικασία εργασίας των μπουζί.</li> <li>• Εύκολη πρόσβαση για μετρήσεις υψηλής τάσης</li> <li>• Χειροκίνητη ρύθμιση της ταχύτητας του στροφαλοφόρου κινητήρα.</li> <li>• Δυνατότητα αλλαγής του μείγματος αέρα/ καυσίμου από τον προσομοιωτή σήματος αισθητήρα οξυγόνου.</li> <li>• Η πλατφόρμα κατάρτισης θα πρέπει να διαθέτει ένα πλήρες ηλεκτρικό διάγραμμα συνδεσμολογίας πολλαπλών σημείων (MPI)</li> <li>• Ηλεκτρικό διάγραμμα συνδεσμολογίας με ενσωματωμένους βραχυκυκλωτήρες μτανάνας για μετρήσεις και προσομοίωση κωδικών σφαλμάτων συστήματος.</li> <li>• Δυνατότητα προσομοίωσης περισσότερων από 20 βλαβών αποσυνδέοντας τους</li> </ul>	ΝΑΙ		



**22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09**

4.	<p>Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες για τη διάγνωση και τη μέτρηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δυνατότητα μέτρησης των παραμέτρων του συστήματος με σύνδεση στον υποδοχέα μπανάνας.</li> <li>• Ικανότητα μέτρησης παραμέτρων ηλεκτρικού σήματος για κάθε στοιχείο συστήματος (όπως αισθητήρας ή ενεργοποιητής)</li> <li>• Ικανότητα μέτρησης κυκλώματος υψηλής τάσης του συστήματος ανάφλεξης.</li> </ul>	NAI		
5.	<p>Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες για τη διάγνωση της μονάδας ελέγχου:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάγνωση μέσω της θύρας OBD 16ακίδων</li> <li>• Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου(ECU) αναγνώρισης, ανάγνωσης και διαγραφή κωδικών</li> <li>• Εμφάνιση των παραμέτρων του λειτουργικού συστήματος (ζωντανά δεδομένα)</li> <li>• Ενεργοποίηση των ενεργοποιητών (εξαρτάται από τη μονάδα ελέγχου)</li> <li>• Προσαρμογή της βαλβίδας πεταλούδας / γκαζιού</li> </ul>	NAI		
6.	<p>Επιπλέον τεχνικές/τροποποιήσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η βάση θα πρέπει να έχει κλειστή δομή -η εσωτερική καλωδίωση δεν πρέπει να είναι ορατή.</li> <li>• Τροφοδοσία:12V από την μπαταρία ή το τροφοδοτικό</li> </ul>	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 402 ΕΞΟΜΟΙΩΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να είναι πλήρες το κλιματιστικό σύστημα	NAI		
2.	Να διαθέτει σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου	NAI		
3.	Δυνατότητα λειτουργίας του συστήματος κλιματισμού	NAI		
4.	Να διαθέτει δυνατότητα λήψης μετρήσεων με πολύμετρο/παλμογράφο.	NAI		
5.	Να διαθέτει βαλβίδα διαστολής	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 407 ΕΠΟΠΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΣΕ ΤΟΜΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ 4Χ4</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Όλες οι τομές να είναι χρωματισμένες για την καλύτερη παραστατικότητα και ονοματολογία των μερών	NAI		
2.	Να συνοδεύονται από πίνακες με τεχνικά χαρακτηριστικά της μηχανής ή μηχανισμού	NAI		
3.	Μέσω εξωτερικής επέμβασης η δυνατότητα λειτουργίας αυτών	NAI		
4.	Να περιλαμβάνει κιβώτιο ταχυτήτων (μηχανικό ή αυτόματο) ,μπροστινό και πίσω διαφορικό, κεντρικό διαφορικό ή βοηθητικό κιβώτιο διανομής και άξονες μετάδοσης .	NAI		
5.	Σε τροχήλατη βάση	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 413 ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΦΟΡΕΑΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να διαθέτει τουλάχιστον 7 συρτάρια	NAI		
2.	Να διαθέτει τουλάχιστον 310 εργαλεία	NAI		
3.	Να διαθέτει μηχανισμό στοπς ταράφια	NAI		
4.	Να διαθέτει 2 ρόδες σταθερές και 2 περιστρεφόμενες	NAI		
5.	Να διαθέτει κεντρικό κλειδίωμα	NAI		
6.	Να διαθέτει βάση για χάρτι	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 415 ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Με δύο κανάλια μέτρησης.	NAI		
2.	Δυνατότητα δειγματοληψίας σε πραγματικό χρόνο	NAI		
3.	Εύρος ζώνης 100MHz.	NAI		
4.	Βάθος μνήμης τουλάχιστον 27Mpts.	NAI		
5.	Να διαθέτει θύρες εισόδου και εξόδου : Wi-Fi, LAN, HDMI, USBHost, USBDevice, GND, DCPower	NAI		
6.	Να είναι συμβατό με τα παρακάτω δίκτυα: CAN, LIN, Flexray, K-line	NAI		
7.	Χρήση σε οποιοδήποτε όχημα.	NAI		
8.	Να περιλαμβάνει λογισμικό	NAI		
9.	Οθόνη αφής τουλάχιστον 8'' ιντσών	NAI		
10.	Να πραγματοποιεί τουλάχιστον τους παρακάτω τύπους αναφλέξεων: Κύρια ανάφλεξη, δευτερεύουσα ανάφλεξη ,ταυτόχρονα και τις δύο	NAI		
11.	Να πραγματοποιεί τουλάχιστον τις παρακάτω δοκιμές ενεργοποιητών :προθερμαντήρες, εγχυτήρες πετρελαίου ,εγχυτήρες βενζίνης, ανεμιστήρας μεταβλητής ταχύτητας κυκλώματος ψύξης, μεταβλητό χρονισμό βαλβίδων κ.α.	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 425 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΒΕΝΖΙΝΟΜΗΧΑΝΗΣ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Το εκπαιδευτικό συγκρότημα να περιλαμβάνει μία μηχανή με σύστημα έγχυσης βενζίνης πολλαπλών σημείων, καθός και σύστημα με υγραέριο, πλήρως λειτουργικών και ελεγχόμενων από Ηλεκτρονική Μονάδα Ελέγχου, εγκατεστημένων επί τροχήλατου πλαισίου, κατάλληλα σχεδιασμένων για την επίδειξη του συστήματος διαχείρισης τόσο της μηχανής, όσο και της λειτουργικής δομής τους.	NAI		
2.	Να περιλαμβάνει γνήσια/ανακατασκευασμένα εξαρτήματα αυτοκινήτου	NAI		
3.	Η μηχανή με υγραέριο να είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο, που να επιτρέπει στους μαθητές να μάθουν τη δομή της μηχανής, τη δομή εγκατεστημένου συστήματος υγραερίου και των εξαρτημάτων του, την τροφοδοσία συστήματος, το σύστημα ψύξης, το σύστημα ελέγχου μηχανής	NAI		





**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

22ΔΙΑΒ000024982\_2022\_09\_09

4.	Να επιτρέπεται η βελήτη εκκρίσεων και λειτουργικών τριβών, του συστήματος ελέγχου μηχανής και του συστήματος υγραερίου, όπου να διεξάγονται διάφορες μετρήσεις, δοκιμές και άλλες διαγνωστικές διεργασίες.	NAI		
5.	Το σύστημα να περιλαμβάνει τα παρακάτω υποσυστήματα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• εκπαιδευτικό λειτουργικό μοντέλο μηχανής, με σύστημα παροχής καυσίμου,</li> <li>• πρόσθετο εγκατεστημένο σύστημα υγραερίου</li> <li>• πίνακα οργάνων,</li> <li>• σύστημα ψύξης,</li> <li>• σύστημα τροφοδοσίας (ισχύος)</li> <li>• σύστημα εξάτμισης</li> </ul>	NAI		
6.	Να φέρει αποσπώμενα πάνελ προστασίας	NAI		
7.	Με την αφαίρεση των πόνελς, να υπάρχει η δυνατότητα οπτικής επαφής, με τη μηχανή και των εξωτερικών της μερών, όπως και πρόσβασης στη μηχανή για επιδιορθώσεις και συντήρηση.	NAI		
8.	Να υπάρχει ηλεκτρολογικό διάγραμμα συνδεσμολογίας, με φικς διακλαδωτήρων, τύπου "banana".	NAI		
9.	Να παρέχει τη δυνατότητα προσομοίωσης τουλάχιστον δεκαπεντε (15) βλαβών, μέσω αποσύνδεσης των φικς διακλαδωτήρων, τύπου "banana".	NAI		
10.	Να διαθετεί ενσωματωμένο κομβίο κινδύνου	NAI		
11.	Το πλαίσιο ανάρτησης του συστήματος, να είναι "κλειστού" τύπου, με τις εσωτερικές καλωδιώσεις μη ορατές. Το πάνελ οργάνων και το πάνελ μετρήσεων και προσομοίωσης βλαβών να είναι ενσωματωμένα, σε κλειστό πλαίσιο αλουμινίου.	NAI		
12.	Η δεξαμενή υγραερίου να είναι τροχήλατη	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 430 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να είναι πλήρως λειτουργικό σύστημα ελέγχου κινητήρα εγκατεστημένο σε ένα τροχήλατο πλαίσιο από αλουμίνιο.	NAI		
2.	Ο εκπαιδευτικός πίνακας εκπαίδευσης να βασίζεται σε γνήσια εξαρτήματα αυτοκινητοβιομηχανιών.	NAI		
3.	Να υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης της λειτουργίας του συστήματος τροφοδοσίας καυσίμου, της ποσότητας καυσίμου που έχει εισαχθεί, της ποιότητας του ψεκασμού και της χαμηλής πίεσης της αντλίας. Η αντλία καυσίμου χαμηλής πίεσης να είναι ενσωματωμένη σε διαφανή δεξαμενή ώστε να είναι ορατή η λειτουργία της.	NAI		
4.	Να διαθέτει προσομοίωση ροής αέρα και να δείχνει τη λειτουργία του μετρητή ροής μάζας αέρα και του αισθητήρα θερμοκρασίας αέρα.	NAI		
5.	Να διαθέτει ορατή λειτουργία των σπινθηριστών.	NAI		
6.	Εύκολη πρόσβαση για μετρήσεις υψηλής τάσης	NAI		
7.	Χειροκίνητα ρυθμιζόμενη ταχύτητα στροφαλοφόρου κινητήρα			
8.	Οι ενσωματωμένοι προσομοιωτές επιτρέπουν αλλαγές στις παραμέτρους κάθε στοιχείου των παρακάτω συστημάτων : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Προσομοίωση σήματος αισθητήρα λάμδα</li> <li>- προσομοίωση θερμοκρασίας λειτουργίας κινητήρα</li> <li>- προσομοίωση παραμέτρων αισθητήρα NOx</li> <li>- Προσομοίωση αισθητήρα θερμοκρασίας καυσαερίων</li> <li>- Προσομοίωση αισθητήρα πίεσης πολλαπλής εισαγωγής</li> </ul>	NAI		
9.	Να διαθέτει ηλεκτρικό διάγραμμα συνδεσμολογίας με ενσωματωμένους βραχυκυκλωτήρες μπανάνας για μετρήσεις και προσομοίωση κωδικών βλάβης συστήματος. Δυνατότητα παρακολούθησης της αλλαγής λειτουργίας του κάθε στοιχείου συστήματος.	NAI		
10.	Να διαθέτει την δυνατότητα προσομοίωσης περισσότερων από 20 βλαβών του συστήματος αποσυνδεδεμένα στους βραχυκυκλωτήρες μπανάνας	NAI		
11.	Το εκπαιδευτικό πάνελ να διαθέτει ενσωματωμένο βολτόμετρο με οθόνη τύπου TFT το οποίο να εμφανίζει τουλάχιστον τις τάσεις των παρακάτω ηλεκτρικών συστημάτων : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποτενσιόμετρο ανακυκλοφορίας καυσαερίων</li> <li>• Μετρητή ροής αέρα</li> <li>• Έλεγχος θέσης πεντάλ γκαζιού I</li> <li>• Έλεγχος θέσης πεντάλ γκαζιού II</li> <li>• Ποτενσιόμετρο πολλαπλής εισαγωγής</li> <li>• Αισθητήρας πίεσης καυσίμου</li> <li>• Ποτενσιόμετρο βαλβίδας πεταλούδας I</li> <li>• Ποτενσιόμετρο βαλβίδας πεταλούδας II</li> <li>• Αισθητήρα πίεσης πολλαπλής εισαγωγής</li> <li>• Αισθητήρας θερμοκρασίας λειτουργίας κινητήρα</li> <li>• Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού</li> <li>• Αισθητήρας θερμοκρασίας καυσαερίων</li> </ul>	NAI		
12.	Να μπορούν να πραγματοποιούνται οι παρακάτω μετρήσεις με παλμογράφο ή πολύμετρο: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ικανότητα μέτρησης παραμέτρων ηλεκτρικού σήματος για κάθε στοιχείο συστήματος (όπως αισθητήρα ς ή ενεργοποιητής)</li> <li>• Ικανότητα μέτρησης κυκλώματος υψηλής τάσης του συστήματος ανάφλεξης</li> </ul>	NAI		
13.	Μέσω της διαγνωστικής μονάδας ελέγχου να πραγματοποιούνται οι παρακάτω λειτουργίες : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάγνωση μέσω του διαγνωστικού συνδετήρα OBD 16ακίδων</li> <li>• Αναγνώριση ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου</li> <li>• Ανάγνωση / διαγραφή κωδικών βλάβης</li> <li>• Εμφάνιση των παραμέτρων του λειτουργικού συστήματος(ζωντανά δεδομένα)</li> </ul>	NAI		



<b>22 ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09</b>			
	Προσφορές με αμοιβή εργασιών		
	• Κωδικοποίηση / διαμόρφωση μονάδας ελέγχου		
14.	Διαστάσεις:(Υ) x(Μ) x(Β) 1800x1350x500mm±5%	ΝΑΙ	
15.	Μέγιστο βάρος 110 κιλά	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 431 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΤΡΟΧΩΝ</b>			
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>
1.	Να είναι ένα εκπαιδευτικό σύστημα, προσεκτικά μελετημένο και διευθετημένο, επίδεικά διαμορφωμένου σκελετού, ανοικτής αρχιτεκτονικής, ώστε να επιδεικνύει τη διαδικασία ευθυγράμμισης τροχών, όπως και την κατασκευαστική διαμόρφωση του σασί, ενός οχήματος, εφοδιασμένο τόσο με εμπρόσθια ανάρτηση όσο και με πολλαπλών συνδέσμων πίσω ανάρτηση, ως ένα ολοκληρωμένο ολόκληρο.	ΝΑΙ	
2.	Η όλη διαμόρφωσή του να αποτελεί ένα εκπαιδευτικό εργαλείο, ώστε να επιτρέπει στους μαθητές να εισάγουν (και κατανοήσουν), διάφορους τύπου σασί αυτοκινήτων, να μελετήσουν τα εξαρτήματα ανάρτησης, της τροποποιήσεις των γωνιών, πραγματοποιώντας διάφορες μετρήσεις και άλλες διαγνωστικές διεργασίες.	ΝΑΙ	
3.	Η ανοικτή αρχιτεκτονική παρουσίασης και διευθέτησης του συστήματος, με ορατά τα εξαρτήματα, να παρέχει εύκολη, συγχρόνως, εκπαίδευση σε πολλούς μαθητές.	ΝΑΙ	
4.	Οποιοσδήποτε ρυθμίσεις να πραγματοποιούνται με τη χρήση εργαλείων, όπως ακριβώς στα πραγματικά οχήματα.	ΝΑΙ	
5.	Το εκπαιδευτικό σύστημα ευθυγράμμισης τροχών να αποτελείται από τον τύπο ανάρτησης McPherson για την εμπρόσθια όσο και την πολλαπλών συνδέσμων πίσω ανάρτηση.	ΝΑΙ	
6.	Η εμπρόσθια ανάρτηση McPherson να διαθέτει οκτώ τουλάχιστον σημεία ρύθμισης, που να επιτρέπουν: τη ρύθμιση της γωνίας κάμπερ σε δύο σημεία, της γωνίας κάστερ, τη κλίση του άξονα τιμονιού (SAI), μέσω ολίσθησης του αποσβεστήρα κραδασμών (άνω σημείου).	ΝΑΙ	
7.	τη ρύθμιση γωνιών κάμπερ, κάστερ και SAI, με περιστροφή του εμπρόσθιου έκκεντρου πείρου στον εμπρόσθιο μοχλό.	ΝΑΙ	
8.	τη ρύθμιση της γωνίας κάμπερ, με περιστροφή εμπρόσθιου και πίσω έκκεντρων πείρων.	ΝΑΙ	
9.	τη ρύθμιση του πέλματος, μέσω της ράβδου οδήγησης.	ΝΑΙ	
10.	τη ρύθμιση της γωνίας κάμπερ, μέσω ολίσθησης, του τροχού, με αποκοχλίωση (ξεβίδωμα) του κατώτερου συνδέσμου της εμπρόσθιας ράβδου.	ΝΑΙ	
11.	Η γωνία κάμπερ και η βάση του αυτοκινήτου να ρυθμίζονται, δια ελαττώσεως του υποπλασιού και ολίσθησή του καθ'όλο το μήκος.	ΝΑΙ	
12.	Η γωνία κάμπερ και ο άξονας οδήγησης (SAI) του οχήματος, να ρυθμίζονται, μέσω ολίσθησης του πλάγιου (παράπλευρου) υποπλασιού.	ΝΑΙ	
13.	Η σταθερή θέση του τροχού οδήγησης να επιτυγχάνεται με τη χρήση κοχλία ακινητοποιήσεως τόσο του τροχού οδήγησης όσο και της κολώνας διεύθυνσης τιμονιού.	ΝΑΙ	
14.	Η πολλαπλών συνδέσμων πίσω ανάρτηση να έχει τρία (3) σημεία ρύθμισης: ρύθμιση (ευθυγράμμιση) των γωνιών του πέλματος, μέσω της ρύθμισης της χαμηλότερης ράβδου ρύθμιση (ευθυγράμμιση) της γωνίας κάμπερ, μέσω της ρυθμίσεων των εκκεντρικών κοχλίων στην ράβδο ρύθμιση κατά μήκους θέσης (της βάσης του τροχού), του τροχού, μέσω της ρύθμισης της εμπρόσθιας ράβδου της πίσω ανάρτησης.	ΝΑΙ	
15.	Να είναι, ακόμη, το σύστημα εφοδιασμένο με: εμπρόσθιο άξονα, ο οποίος να φέρει υδραυλικά φρένα, πίσω τροχούς, ασφαλιζόμενους κοχλίες (μπουλόνια) μανδάλωσης. Το σύστημα να φέρει πιστοποίηση CE	ΝΑΙ	
16.	Με την ευθυγράμμιση του τροχού, για τη ρύθμιση της γεωμετρίας αναρτήσεως, να είναι μία διεργασία, ώστε να παρέχει επίδειξη των μαθητών, τουλάχιστον, στις παρακάτω γενόμενες μετρήσεις: επί των αποστάσεων (διασταυρώσεων) του τροχού και των διαγωνιών, επί της μετακίνησης των αξόνων μεταξύ τους, επί της αποκλίσεως του άξονα οδήγησης (SAI), επί της ακτίνας τριβής, επί του μήκους της βάσης του τροχού, επί της θέσης της κεντρικής γραμμής, επί της γωνίας σύγκλισης-απόκλισης τροχών, επί πλάτους πέλματος και άλλων μετρήσεων, δυνατοτήτων, αναφερομένων από τους κατασκευαστές.	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 436 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΜΕ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ</b>			
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>
1.	Πλήρως λειτουργική πετρελαιομηχανή, με σύστημα ψεκασμού κοινού αυλού, τύπου Denso ή παρόμοιο, εγκατεστημένη σε τροχήλατο πλαίσιο, κατάλληλα σχεδιασμένη για την επίδειξη του συστήματος διαχείρισης της μηχανής και τη λειτουργική δομή.	ΝΑΙ	
2.	Να περιλαμβάνει γνήσια εξαρτήματα αυτοκινήτου.	ΝΑΙ	
3.	Να αποτελεί ένα εκπαιδευτικό εργαλείο, που να επιτρέπει στους μαθητές να μάθουν τη δομή της μηχανής και των εξαρτημάτων της, την τροφοδοσία συστήματος, το σύστημα ψύξης, το σύστημα ελέγχου μηχανής.	ΝΑΙ	
4.	Να επιτρέπει τη μελέτη εξαρτημάτων και τρόπων λειτουργίας του συστήματος ελέγχου της μηχανής, με πραγματοποίηση διαφόρων μετρήσεων, ελέγχων και άλλων διαγνωστικών διαδικασιών.	ΝΑΙ	
5.	Το σύστημα να περιλαμβάνει τα παρακάτω υποσυστήματα: • εκπαιδευτικό λειτουργικό μοντέλο μηχανής με σύστημα καυσίμου CR, • πίνακα οργάνων, • σύστημα ψύξης, • σύστημα τροφοδοσίας (ισχύος), • σύστημα εξάτμισης.	ΝΑΙ	
6.	Να φέρει αποσπώμενα πάνελ προστασίας, έναντι των περιστρεφόμενων και θερμών μερών του συστήματος.	ΝΑΙ	



22ΔΙΑΒ0000024982 2022 09 09

7.	Με τη βοήθεια των πάνελ, να υπάρχει η δυνατότητα οπτικής επαφής με τη μηχανή και των εξωτερικών της μερών, όπως και πρόσβασης στα στοιχεία της μηχανής, και στα εξαρτήματα, για επιδιορθώσεις και συντήρηση.	NAI		
8.	Να υπάρχει ηλεκτρολογικό διάγραμμα συνδεσμολογίας, με φics διακλαδωτήρων, τύπου "banana".	NAI		
9.	Να παρέχει τη δυνατότητα προσομοίωσης περισσότερων από είκοσι (20) βλαβών, μέσω αποσύνδεσης των φics διακλαδωτήρων, τύπου "banana".	NAI		
10.	Η μηχανή να φέρει κομβίο κινδύνου με παύση λειτουργίας.	NAI		
11.	Το πλαίσιο ανάρτησης του συστήματος, να είναι "κλειστό" τύπου, με τις εσωτερικές καλωδιώσεις, μη ορατές.	NAI		
12.	Το πάνελ οργάνων και το πάνελ μετρήσεων και προσομοίωσης βλαβών να είναι ενσωματωμένα, σε κλειστό πλαίσιο αλουμινίου.	NAI		
13.	Να συνοδεύεται από: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρητή κενού,</li> <li>• Κονσόλα προσομοίωσης δέκα (10) τουλάχιστον βλαβών,</li> <li>• Μανόμετρο στη γραμμή παροχής καυσίμου,</li> <li>• Να φέρει πιστοποίηση CE.</li> </ul>	NAI		
14.	Το σύστημα να παρέχει τη δυνατότητα διαγνωστικών ελέγχων και μετρήσεων, όπως: <ul style="list-style-type: none"> <li>• δυνατότητα μέτρησης των παραμέτρων του συστήματος μέσω διαγνωστικού συνδετήρα τύπου "banana",</li> <li>• δυνατότητα μέτρησης παραμέτρων ηλεκτρικού σήματος, καθενός εξαρτήματος του συστήματος (όπως αισθητήρα ή ενεργοποιητή).</li> </ul>	NAI		
15.	Το σύστημα να περιλαμβάνει τις παρακάτω διαγνωστικές λειτουργίες της μονάδας ελέγχου: <ul style="list-style-type: none"> <li>• να παρέχει δυνατότητα λειτουργίας αυτοδιάγνωσης (διαγνωστικός Έλεγχος επί του Οχήματος), με συνδετήρα 16 pin,</li> <li>• αναγνώριση (ταυτοποίηση) της ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου,</li> <li>• ανάγνωση / διαγραφή κωδικών βλάβης,</li> <li>• απεικόνιση των λειτουργικών παραμέτρων του συστήματος σε ζωντανή μετάδοση.</li> </ul>	NAI		

## ΤΜΗΜΑ 2 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ)

ΚΩΔΙΚΟΣ	267 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΗΛΙΑΚΗΣ-ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (FUEL CELLS)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1.	Κατακόρυφη πινακίδα για τοποθέτηση επί εργαστηριακού πάγκου ή θρανίου για τη μελέτη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (συστήματα ηλιακής και αιολικής ενέργειας και κυψέλης καυσίμου υδρογόνου) σχεδιασμένο για ασφαλή χρήση από τους σπουδαστές.	NAI		
2.	Η διάταξη να αποτελείται από: ηλιακά πάνελ, ανεμογεννήτρια, κυψέλη καυσίμου αναστρέψιμης λειτουργίας, ηλεκτρολύτη, δεξαμενές αποθήκευσης O <sub>2</sub> και H <sub>2</sub> , αντίσταση πολλαπλών βαθμίδων, ηλεκτρικό φορτίο (ανεμιστήρας), σασί οχήματος, είσοδο ρεύματος, μέτρηση εξόδου τάσης 0-10V, έξοδο τροφοδοτικού 5V, μέτρηση ρεύματος εξόδου 0-10V, τάση εισόδου, μονάδα συλλογής με το απαιτούμενο λογισμικό για συλλογή και απεικόνιση δεδομένων καθώς και διπλό σποτάκι με δύο λυχνίες αλογόνου.	NAI		
3.	Να παρέχεται δυνατότητα μελέτης τουλάχιστον των παρακάτω: Μελέτη των νόμων του Faraday, ηλεκτρική ενέργεια παραγόμενη από αιολική ενέργεια, παραγωγή ηλεκτρισμού με χρήση μεθανόλης, συναρμολόγηση κυψέλης καυσίμου, επίδραση της επιφάνειας ηλιακής μονάδας στην τάση και ένταση του ρεύματος της ηλιακής μονάδας, επίδραση του αριθμού των πτερυγίων του ρότορα και των διαφορετικών θέσεων των πτερυγίων, ανεμοτροχός υπό φορτίο, χαρακτηριστική τάση ρεύματος ανεμογεννήτριας, επίδραση της ταχύτητας και κατεύθυνσης του αέρα, προσδιορισμός της τάσης αποσύνθεσης του νερού, παραγωγή και αποθήκευση υδρογόνου, αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από τον άνεμο με χρήση τεχνολογίας υδρογόνου, λειτουργία με υδρογόνο/οξυγόνο ή υδρογόνο/αέρα. Τάση και ρεύμα σε ένα ηλιακό πάνελ σαν συνάρτηση της έντασης του φωτός, σε σύνδεση σειράς των ηλιακών πάνελ και σε παράλληλη σύνδεση των ηλιακών πάνελ. Προσδιορισμός χαρακτηριστικών καμπυλών: ηλιακού πίνακα, ρεύματος-τάσης ενός ηλιακού πάνελ, ηλεκτρολύτη, κυψέλης καυσίμου και DMFC. Προσδιορισμός απόδοσης: κυψέλης καυσίμου και ηλεκτρολύτη. Αυτάρκες σύστημα με ανανεώσιμη ενέργεια. Κατασκευή μοντέλου αυτοκινήτου που λειτουργεί με υδρογόνο.	NAI		
4.	Για την εκτέλεση των αναφερομένων πειραμάτων να περιλαμβάνει τουλάχιστον: ηλιακή μονάδα 2,0 V / 600 mA, ηλιακό στοιχείο: 2,0V / 600mA, συσσωρευτή 4,5 VDC/ 0,8 A, ανεμογεννήτρια (μέση απόδοση με επιτραπέζιο ανεμιστήρα) U <sub>max</sub> =6,0 V, I <sub>max</sub> =0,3 A, κυψέλη (στοιχείο) ηλεκτρολύτη 5 cm <sup>3</sup> /min H <sub>2</sub> / 2,5 cm <sup>3</sup> /min O <sub>2</sub> , 1,16 W, κυψέλη Μεθανόλης ισχύος 10 mW, αποθήκευση αερίου 30 cm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> / 30 cm <sup>3</sup> O <sub>2</sub> , φορτία: ανεμιστήρα 10 mW και αυτοκινήτου 150 mW, δεκαδικός αντιστάτης μεγ. απόδοσης 1,2 W, πολύμετρα και καλώδιο. RFCH <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> /Αέρας: ως ηλεκτρολύτης 5 cm <sup>3</sup> /min H <sub>2</sub> - 2,5cm <sup>3</sup> /min O <sub>2</sub> - 1,16W και ως κυψέλη καυσίμου H <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> : 300 mW - H <sub>2</sub> /αέρας: 100mW. PEMFC: H <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> : 600 mW και H <sub>2</sub> /αέρας 200 mW.	NAI		
5.	Μονάδα συλλογής δεδομένων τροφοδοτούμενη μέσω USB με δυνατότητα συλλογής συνεχών σημάτων ή αργά μεταβαλλόμενων μέχρι 100 Hz. Έξοδοι: 2 ρελέ, 2 αναλογικές -10/+10V. Είσοδοι: 8 αναλογικές -10/+10V.	NAI		
6.	Το λογισμικό να είναι αναπτυγμένο σε περιβάλλον LabView για τυποποιημένη και εύκολη εγκατάσταση. Επικοινωνία μέσω πρωτοκόλλου Modbus σε θύρες RS485. Να έχει διεπαφή φιλική προς τον χρήστη και να περιλαμβάνει κατάλογο πειραμάτων ανά τάξη. Ο κατάλογος πειραμάτων να περιλαμβάνει τμήματα για φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτρια, ηλεκτρολύτη, κυψέλη καυσίμου και σύστημα. Για κάθε τμήμα να πραγματοποιούνται πειράματα επί διαφόρων θεμάτων:	NAI		



	<p>22 ΔΙΑΒ0000024982 2022 09 09</p> <p>Για φωτοβολταϊκά τουλάχιστον ανοικτό κύκλωμα φωτοβολταϊκού, βραχυκύκλωμα φωτοβολταϊκού, χαρακτηριστικές V/I φωτοβολταϊκού, πλήρες σύστημα φωτοβολταϊκού και θερμικό αποτέλεσμα φωτοβολταϊκού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Για ανεμογεννήτρια τουλάχιστον ανοικτό κύκλωμα ανεμογεννήτριας, βραχυκύκλωμα ανεμογεννήτριας, χαρακτηριστικές V/I ανεμογεννήτριας και πλήρες σύστημα ανεμογεννήτριας</li> <li>• Για ηλεκτρολύτη τουλάχιστον αποσύνθεση ηλεκτρολύτη, χαρακτηριστικές V/I ηλεκτρολύτη, απόδοση ηλεκτρολύτη και πλήρες σύστημα ηλεκτρολύτη</li> <li>• Για κυψέλη καυσίμου τουλάχιστον χαρακτηριστικές V/I και P/I κυψέλης καυσίμου, πλήρες σύστημα ηλεκτρολύτη και απόδοση ηλεκτρολύτη</li> <li>• Για το σύστημα τουλάχιστον συμπεριφορές φωτοβολταϊκών με κυψέλη καυσίμου και ανεμογεννήτριας με συστήματα κυψέλης καυσίμου με φορτίο</li> </ul> <p>Κατά την εκτέλεση κάθε επιλεγμένου θέματος να είναι δυνατή η επαλήθευση της σύνδεσης Modbus, η επιλογή μεταξύ χειροκίνητης και αυτόματης συλλογής δεδομένων, ο έλεγχος όλων των δεδομένων του οργάνου μέσω ψηφιακής ή/και αναλογικής παρακολούθησης, ο έλεγχος της αντίστοιχης συνδεσμολογίας, ο σχεδιασμός σε πραγματικό χρόνο γραφημάτων παραμέτρων σχετικών με το επιλεγμένο θέμα, η εξαγωγή δεδομένων σε διάφορα formats (π.χ. ASCII ή δυαδικό), η εξαγωγή δεδομένων σε αρχεία xls, η εισαγωγή αποθηκευμένων στοιχείων προηγούμενων πειραμάτων, η αποθήκευση δεδομένων σπουδαστών και η εκτύπωση γραφικών</p> <p>Να περιλαμβάνει επίσης βοήθεια online.</p>			
7.	Να συνοδεύεται κατά την παράδοση με εγχειρίδιο λειτουργίας και λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
8.	Ο κατασκευαστής του συστήματος να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 268 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Σύστημα με πραγματικά εξαρτήματα και υλικά για εκπαίδευση σε συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση περιστροφικών ηλεκτρικών μηχανών ΣΡ και ΕΡ.	ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα να διαθέτει βιομηχανικά χαρακτηριστικά και να λειτουργεί με χαμηλές τάσεις (24V/42V) για αποφυγή ηλεκτροπληξίας και χαμηλή ισχύ (0,2kW).	ΝΑΙ		
3.	Το σύστημα να περιλαμβάνει: βάση, στηρίγματα με έδρανα, συνδέσμους και κλειδιά, κόμπλερ και εύκαμπτο κόμπλερ, στάτη ΣΡ και ΕΡ, οπτικό μετατροπέα ταχύτητας, ρότορα κλωβού, δακτυλιοφόρο δρομέα, στροφέιο μεταγωγέα, βάση ψηκτρών με δύο ψηκτρες και με 3 ζεύγη ψηκτρών (6 ψηκτρες), μαγνητικό ανιχνευτή και διαφανές κάλυμμα για την αποτροπή επαφής με τα κινούμενα μέρη.	ΝΑΙ		
4.	Η μηχανή ΕΡ να έχει στάτη με 24 εγκοπές και 6 τυλίγματα για την αλλαγή των πόλων. Η μηχανή ΣΡ να έχει στάτη με 2 κύριους και 2 βοηθητικούς πόλους και ρότορα με 20 εγκοπές και 40 τμήματα. Οι αρχές και τα τέλη των φάσεων να φαίνονται πάνω σε κατάλληλες πινακίδες θερματικών εξωτερικά και των δύο στατών.	ΝΑΙ		
5.	Να περιλαμβάνει επίσης τα παρακάτω: Τροφοδοτικό (τεμ. 1) Έξοδοι ΕΡ: 0-10V/12Α, 0-48V/5Α μονοφασική και 24V/14Α, 42V/10Α τριφασική. Έξοδοι ΣΡ: 32V/14Α, 42V/10Α, 0-40V/5Α, 0-8V/12Α. Με προστασία από υπερτάχυνση. Τροφοδοσία τριφασική από το δίκτυο.	ΝΑΙ		
6.	<u>Μονάδα φορτίων και ρεοστάτη</u> (τεμ. 1) Αντιστάτες 3 x 15Ω, 90W έκαστο, 1Ω + (0 - 2Ω), 80W, Πυκνωτές 3 x 80μf, 150V Ρεοστάτης 0-80Ω, 1Α	ΝΑΙ		
7.	<u>Μονάδα παραλληλισμού-συγχρονισκόπιο</u> (τεμ. 1) Για εκτέλεση της παράλληλης σύνδεσης μεταξύ σύγχρονων γεννητριών ή μεταξύ εναλλάκτη και τροφοδοσίας.	ΝΑΙ		
8.	<u>Ηλεκτρομαγνητικό φρένο</u> (τεμ. 1) Να περιλαμβάνει ρότορα κυλίνδρου και στάτη, βραχίονα στάθμης ύδατος, βάρος και αντίβαρο για μέτρηση ροπής εξόδου του κινητήρα. Με δυνατότητα συναρμολόγησης φορτίου (loadcell).	ΝΑΙ		
9.	<u>Μονάδα βασικών μετρήσεων ηλεκτρικών μηχανών</u> (τεμ. 1) Να περιλαμβάνει δύο ψηφιακά όργανα πολλαπλών λειτουργιών για την εκτέλεση μετρήσεων τάσης, ρεύματος και ισχύος σε εναλλασσόμενο και συνεχές ρεύμα και ένα ψηφιακό όργανο ένδειξης ταχύτητας περιστροφής. Η τιμή της ταχύτητας να εμφανίζεται κατά επιλογή σε rpm, συχνότητα και γωνιακή ταχύτητα. Περιοχές μέτρησης: VAC / VDC: 0-65 V - IAC/IDC: 0-20 A - στροφές: 0-4000rpm (50 Hz) και 0-6000rpm (60 Hz) Τροφοδοσία 100-240 VAC / 50-60 Hz. Να είναι πλήρης με έξοδο για προστασία από υπερτάχυνση.	ΝΑΙ		
10.	Προσαρμογέας για τον κινητήρα (τεμ. 1)	ΝΑΙ		
11.	Μονάδα περιστροφής του ρότορα των κινητήρων επαγωγής (τεμ. 1), χρησιμοποιούμενη επίσης και ως μπλοκ ρότορα.	ΝΑΙ		
12.	Μονάδα αλλαγής του αριθμού των πόλων σε κινητήρες τύπου Dahlander (τεμ. 1), με σχηματικό διάγραμμα.	ΝΑΙ		
13.	Εκκινητή αστέρα/τριγώνου για εκκίνηση κινητήρων (τεμ. 1), με σχηματικό διάγραμμα.	ΝΑΙ		
14.	Μονάδα εκκίνησης και συγχρονισμού για τριφασικούς κινητήρες και διέγερσης για συγχρονισμό με το δίκτυο τροφοδοσίας (τεμ. 1). Τροφοδοσία 220V EP/50-60Hz.	ΝΑΙ		
15.	Να παρέχεται δυνατότητα μελέτης τουλάχιστον των παρακάτω: κινητήρες και γεννήτριες ΣΡ, ξένης και σύνθετης διέγερσης, καθώς και διέγερσης σειράς - σύγχρονος τριφασικός κινητήρας - επαγωγικοί κινητήρες: τριφασικοί δακτυλιοφόροι και κλωβού μονοφασικοί με πυκνωτή - κινητήρας Unipersal - αρχές ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής - μελέτη μαγνητικού πεδίου - σύνδεση Dahlander - εναλλάκτης - επαγωγικός ρυθμιστής και μεταγωγέας φάσης	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ000024982 2022 09 09

16.	<p>Επίσης, το αίσθημα από το λούμινο πλάι με ενσωματωμένες μονάδες να έχει δυνατότητα εισαγωγής τουλάχιστον των παρακάτω προσομοιούμενων βλαβών:</p> <p>Διακοπή φάσης στάτορα σε τριφασικό κινητήρα κλωβού (βραχυκυκλωμένου δρομέα), δακτυλιοφόρο κινητήρα και κινητήρα DC σύνθετης διέγερσης.</p> <p>Βραχυκύκλωμα μεταξύ δύο φάσεων σε τριφασικό κινητήρα κλωβού (βραχυκυκλωμένου δρομέα) και δακτυλιοφόρο κινητήρα.</p> <p>Εσωτερικό βραχυκύκλωμα σε τριφασικό κινητήρα κλωβού (βραχυκυκλωμένου δρομέα) και δακτυλιοφόρο κινητήρα.</p> <p>Ανεπιτυχή εκκίνηση μονοφασικού κινητήρα με πυκνωτή και κινητήρα DC σύνθετης διέγερσης.</p> <p>Αναστροφή κυκλώματος διέγερσης σε κινητήρα DC σύνθετης διέγερσης.</p> <p>Για την εισαγωγή και τον αποκλεισμό κάθε βλάβης, κάθε μονάδα να είναι εξοπλισμένη με διακόπτες, κρυμμένους και προστατευμένους από αδιαφανές κάλυμμα, που να αναλογούν στον αριθμό των βλαβών που μπορούν να εισαχθούν. Κάθε μονάδα να περιλαμβάνει σχηματικό διάγραμμα και κατάλληλες συνδέσεις.</p>	ΝΑΙ		
17.	<p>Να συνοδεύεται από λογισμικό (τεμ. 1) το οποίο να μετατρέπει τον Η/Υ του σπουδαστή σε εικονικό εργαστήριο ηλεκτρικών μηχανών ώστε να έχει την δυνατότητα θεωρητικής μελέτης και εκτέλεσης πειραμάτων σε ηλεκτρικές μηχανές χωρίς την παρουσία εξοπλισμού, αλλά μόνο μέσω προσομοίωσης στον Η/Υ.</p>	ΝΑΙ		
18.	<p>Το λογισμικό να παρουσιάζει στατικές και περιστροφικές μηχανές (μονοφασικούς και τριφασικούς μετασχηματιστές, μηχανές ΣΡ, σύγχρονες και ασύγχρονες μηχανές) και να αποτελείται από τρία (3) τμήματα:</p> <p>Το πρώτο τμήμα να ασχολείται με την μελέτη των ηλεκτρικών μηχανών με ιδιαίτερη έμφαση σε λειτουργικές αρχές, δομή και χαρακτηριστικά. Να περιλαμβάνει γραφικά για την επίδειξη των εξαρτημάτων των ηλεκτρικών μηχανών.</p> <p>Το δεύτερο τμήμα να ασχολείται με τον σχεδιασμό των ηλεκτρικών μηχανών. Οι σπουδαστές να επιλέγουν τις κύριες παραμέτρους όπως ισχύς, ρεύμα, συχνότητα κ.λπ., και τα λεπτομερή χαρακτηριστικά των σχετικών μηχανών να υπολογίζονται από τον Η/Υ. Το τμήμα αυτό να περιλαμβάνει ηλεκτρικές και μηχανικές λεπτομέρειες ως και διατομές της εσωτερικής δομής των μηχανών. Τα δεδομένα που υπολογίζονται σε αυτό το τμήμα να αποθηκεύονται σε ένα αρχείο για περαιτέρω επεξεργασία, εκτέλεση του εικονικού προγράμματος και να είναι κατάλληλα για την πραγματική κατασκευή των μηχανών.</p> <p>Στο τρίτο τμήμα οι σπουδαστές να έχουν την δυνατότητα εικονικής εκτέλεσης των τυπικών δοκιμών που πραγματοποιούνται στις πραγματικές μηχανές, ενδεικτικά δοκιμές με ή χωρίς φορτίο, δοκιμές βραχυκύκλωσης κ.λπ., για τον έλεγχο των παραμέτρων σχεδιασμού των μηχανών πριν την κατασκευή τους. Να παρέχεται δυνατότητα ζεύξης των μηχανών με άλλες μηχανές στην βάση δεδομένων του προγράμματος. Να παρέχει επί της οθόνης εικονικά όργανα μέτρησης και δυνατότητα σχεδιασμού γραφημάτων.</p> <p>Να παρέχεται δυνατότητα μελέτης τουλάχιστον των παρακάτω:</p> <p>μετασχηματιστές (δοκιμές χωρίς φορτίο, δοκιμές βραχυκύκλωσης, μέτρηση αντίστασης του τυλίγματος, μέτρηση του λόγου μετασχηματισμού, άμεση δοκιμή).</p> <p>μηχανές Σ.Ρ. (μέτρηση εσωτερικής αντίστασης, χαρακτηριστικά μαγνήτισης, εξωτερικά χαρακτηριστικά, χαρακτηριστικά ρύθμισης, δοκιμή χωρίς φορτίο, δοκιμή με ηλεκτρομαγνητική πέδη, δοκιμή με δυναμόμετρο DC).</p> <p>σύγχρονες ηλεκτρικές μηχανές (χαρακτηριστικά μαγνήτισης, χαρακτηριστικά βραχυκύκλωσης, μέτρηση αντίστασης τυλίγματος, εξωτερικά χαρακτηριστικά, χαρακτηριστικά ρύθμισης).</p> <p>ασύγχρονες ηλεκτρικές μηχανές (δοκιμή χωρίς φορτίο, δοκιμή βραχυκύκλωσης, μέτρηση εσωτερικής αντίστασης, μέτρηση λόγου μετασχηματισμού, δοκιμή με ηλεκτρομαγνητική πέδη, δοκιμή με δυναμόμετρο DC).</p>	ΝΑΙ		
19.	<p>Να συνοδεύεται από εγχειρίδια στα Ελληνικά και τα απαραίτητα καλώδια για την πραγματοποίηση πειραμάτων και ελέγχων.</p>	ΝΑΙ		
20.	<p>Ο κατασκευαστής το συστήματος να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015</p>	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 276 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ PLC ΚΑΙ ΗΜΙ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	<p>Η διάταξη να είναι ειδικά σχεδιασμένη για εκπαιδευτική χρήση και δομοστοιχειωτή σε πλαίσιο τουλάχιστον τριών σειρών για την εύκολη τοποθέτηση των επιμέρους πινακίδων.</p>	ΝΑΙ		
2.	<p>Να περιλαμβάνει:</p> <p>Πινακίδα προστατευμένη στο πίσω μέρος από κάλυμμα με ενσωματωμένο PLC και μονάδες επέκτασης αναλογικής εισόδου, αναλογικής εξόδου. Όλες οι ακίδες εισόδου / εξόδου του PLC να βρίσκονται πάνω στην πινακίδα και να συνδέονται με τις μονάδες εφαρμογών μέσω κατάλληλων καλωδίων. Να φέρει επίσης είσοδο AC, διακόπτη AC, έξοδο DC και ακροδέκτες για διασύνδεση εισόδου / εξόδου.</p> <p>Τροφοδοσία 220VAC, μονοφασική, 500VA</p> <p>Έξοδος DC: 24V, 0,5A, τουλάχιστον 2 τερματικά εξόδου DC.</p> <p>Είσοδοι με COM: ψηφιακές τουλάχιστον 10, αναλογικές τουλάχιστον 6</p> <p>Έξοδοι με COM: ψηφιακές τουλάχιστον 10, αναλογικές τουλάχιστον 6</p> <p>PLC: 10 ενσωματωμένα σημεία ψηφιακής εισόδου 24VDC/VAC, 4 ενσωματωμένα σημεία ψηφιακής εξόδου 24VDC, θύρα USB μη-απομονωμένη, 2 ενσωματωμένα HSC, 2 βυσματούμενες μονάδες, 1 PTO/PWM, ενσωματωμένα πρωτόκολλα σειριακών θυρών: ASCII/Διαδικό - ModbusRTU αφέντης/σκλάβος - σειριακό CIP. Γλώσσες: δομημένο κείμενο, Ladderdiagram, functionblockdiagram.</p> <p>Μονάδα αναλογικής εισόδου: 2 είσοδοι μονοπολικές μη-απομονωμένες, εύρος τάσης 0-10V περίπου, εύρος ρεύματος 0-20mA περίπου.</p> <p>Μονάδα αναλογικής εξόδου: 2 έξοδοι μονοπολικές μη-απομονωμένες, εύρος τάσης 0-10V περίπου, εύρος ρεύματος 0-20mA περίπου.</p>	ΝΑΙ		
3.	<p>Λογισμικό ανάπτυξης PLC συμβατό με λειτουργικό σύστημα Win 7 ή νεώτερο.</p>	ΝΑΙ		



4.	ΗΜΙ σθόνη κλάσης 7 περίπου, αναλογικό τροφοδοτικό 800 x 400. Να περιλαμβάνονται οι εισόδους ισχύος ΣΡ 24V ΣΡ, διακόπτη ισχύος ΣΡ, σειριακή θύρα επικοινωνίας (RS 232 ή RS 485 ή RS 422) και κατάλληλο USB.	NAI		
5.	Μονάδες: Α) Τροφοδοσίας με προστασία από αντίστροφη πολικότητα και υπέρταση, έξοδοι 12VDC/1A, 24VDC/3A και 0÷10VDC Β) Ισχύος εισόδου: μονοφασική τροφοδοσία από το δίκτυο, με διακόπτη προστασίας και λυχνίες. Γ) Με διακόπτες για προσομοίωση σημάτων ψηφιακών εισόδων: Με 4 διακόπτες επαφής παλμού, NC/NO και 4 διακόπτες επαφής συγκράτησης, NC/NO. Με 8 σταθερούς διακόπτες επαφής συγκράτησης, NC/NO, για την προσομοίωση των λογικών επιπέδων. Με 8 διακόπτες επαφής παλμού, NC/NO. Δ) Προσομοίωσης σημάτων τάσης ή ρεύματος με 2 γραμμικά ποτενσιόμετρα (0÷10kΩ). Ε) Με LEDs για φωτεινή ένδειξη των ψηφιακών σημάτων εξόδου. ΣΤ) 4 ρελέ (έκαστο επαφές 1NO/1NC). Ζ) Μετρήσεων αναλογικών σημάτων με δύο εισόδους: μία κατάλληλη για σήματα ρεύματος 4-20mA περίπου και μία κατάλληλη για σήματα τάσης 0-10VDC περίπου. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης παρακολούθησης δύο μετρήσεων σημάτων σε δύο ψηφιακές θόδους. Τροφοδοσία εισόδου 24V ΣΡ. Η) Βηματικού κινητήρα, ηλεκτρονικής οδήγησης 4-bit και φωτεινή ένδειξη για κάθε bit. Τροφοδοσία εισόδου 24V ΣΡ. Θ) Κινητήρα DC και κωδικοποιητή, τάση εισόδου 0÷10V ΣΡ, με εξόδους NPN ή PNP, τροφοδοσία εισόδου 24V ΣΡ. Ι) Με μετατροπέα A/D, 8 bits, με LEDs ,με είσοδο αναλογικών σημάτων 0-10VDC ή 4-20mA περίπου, τροφοδοσία εισόδου 24V ΣΡ. ΙΑ) Με μετατροπέα D/A, 8 bits, με LEDs ,με μέγιστη έξοδο αναλογικών σημάτων μεταβλητή 0-10VDC (προσαρμοζόμενη) ή 4-20mA , τροφοδοσία εισόδου 24V ΣΡ.	NAI		
6.	Τα εξαρτήματα, οι ακροδέκτες τους και τα σημεία σύνδεσής τους να φέρουν τα σχετικά αναγνωριστικά σύμβολα. Να συνοδεύεται από πλήρες σετ καλωδίων σύνδεσης. Οι ακροδέκτες και τα σημεία σύνδεσης να είναι ανάλογα της τάσης. Οι μονάδες να είναι κατάλληλες για PLC με εξόδους NPN ή PNP.	NAI		
7.	Κατά την παράδοση να συνοδεύεται από πλήρες σετ εγχειριδίων στην Ελληνική γλώσσα.	NAI		
8.	Ο κατασκευαστής το συστήματος να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015.	NAI		

ΚΩΔΙΚΟΣ 278 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΛΑΦΡΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κατακόρυφη πινακίδα για τοποθέτηση επί εργαστηριακού πάγκου ή θρανίου για τη μελέτη των κύριων κυκλωμάτων και εξαρτημάτων των ελαφρών ηλεκτρικών οχημάτων. Να περιλαμβάνει ποτενσιόμετρα για την προσομοίωση της επιτάχυνσης και πέδησης, επιλογέα τρόπου κίνησης, οθόνη LCD με πληκτρολόγιο για την εμφάνιση π.χ. της ταχύτητας οχήματος, της τάσης μπαταρίας, του επιπέδου φόρτισης της μπαταρίας και της εισαγωγής βλαβών.	NAI		
2.	Να αποτελείται από τρία μέρη με δυνατότητα επιλογής μέσω επιλογέα: <u>Ηλεκτρικό αυτοκίνητο</u> Να περιλαμβάνει πιεστικούς διακόπτες εκκίνησης και φόρτισης, διακόπτη ανάφλεξης και LEDs για την κατάσταση των διαφόρων λειτουργικών τμημάτων. Να μελετώνται τα παρακάτω θέματα: παρουσίαση του ηλεκτρικού αυτοκινήτου, κύριες λειτουργίες και έλεγχοι, κινητήρας DC και σχετικός ελεγκτής, κινητήρας χωρίς ψήκτρεις και σχετικός ελεγκτής, ασύγχρονος κινητήρας, αντιστροφέας, μετατροπέας DC/DC, σύστημα πέδησης, EVMS, τύποι και επιδόσεις συσσωρευτών και BMS.	NAI		
3.	<u>Ηλεκτρικό σκούτερ</u> Να περιλαμβάνει διακόπτες φωτισμού και κλειδώματος και LEDs για την κατάσταση των διαφόρων λειτουργικών τμημάτων. Να μελετώνται τα παρακάτω θέματα: παρουσίαση του ηλεκτρικού σκούτερ, λειτουργίες και έλεγχοι, τύποι συσσωρευτών και επιδόσεις τους, επαναφόρτιση συσσωρευτή, κινητήρας και ελεγκτής, μετατροπέας DC/DC, σύστημα πέδησης και επαναφόρτιση μέσω πέδησης (αναγεννητική), ICM και διατάξεις ασφαλείας.	NAI		
4.	<u>Ηλεκτρικό ποδήλατο</u> Να περιλαμβάνει επιλογείς τρόπου λειτουργίας pedelec, διακόπτες φόρτισης και στάσης και LEDs για την κατάσταση των διαφόρων λειτουργικών τμημάτων. Να μελετώνται τα παρακάτω θέματα: παρουσίαση του ηλεκτρικού ποδηλάτου και του ηλεκτρικού ποδηλάτου με Pedicel, τύποι και επιδόσεις συσσωρευτών και κινητήρων, επαναφόρτιση συσσωρευτή, ελεγκτής, σύστημα πέδησης με καταστολή της παροχής κινητήρα και επαναφόρτιση μέσω πέδησης (αναγεννητική), λειτουργία επιτάχυνσης για το ηλεκτρικό ποδήλατο και το Pedicel, PAS, PAS/TAG, αισθητήρας ροπή και διατάξεις ασφαλείας.	NAI		
5.	Να λειτουργεί με χρήση Η/Υ μέσω του οποίου να εισάγονται οι λειτουργικές συνθήκες και λειτουργίες βλαβών/ ερωτήσεων με έλεγχο από τον Η/Υ των απαντήσεων που εισάγονται , να παρέχονται πληροφορίες και να επιτυγχάνεται συνεχής έλεγχος του συστήματος. Να παρέχεται πλήρης με κατάλληλο λογισμικό που να επιτρέπει στους σπουδαστές να πλοηγούνται μεταξύ θεωρητικού περιεχομένου, να επαληθεύουν τις γνώσεις τους μέσω ερωτήσεων, να εισάγουν βλάβες στα κυκλώματα προς αντιμετώπιση προβλημάτων και να μαθαίνουν με τρόπο εύκολο αλλά πλήρη τις τεχνικές, τα συστήματα , τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές , τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται σε μοντέρνα οχήματα και να τους καθοδηγεί στη μελέτη και στην εκτέλεση των ασκήσεων προσομοίωσης επικεντρώνοντας σε πραγματικές καταστάσεις.	NAI		
6.	Να φέρει έγχρωμο διάγραμμα δομής συστήματος για την εύρεση των διαφόρων εξαρτημάτων με σύμβολα κατά DIN.	NAI		
7.	Να γίνεται επίσης αναφορά στα δημόσια και οικιακά συστήματα επαναφόρτισης.	NAI		
8.	Να συνοδεύεται κατά την παράδοση με εγχειρίδιο λειτουργίας και λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα.	NAI		



9.	Ο κατασκευαστής του προϋπολογιστή να έχει πιστοποίηση ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015.	ΝΑΙ		
----	---	-----	--	--

  

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 288 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΥΒΡΙΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Κατακόρυφη πινακίδα για τοποθέτηση επί εργαστηριακού πάγκου ή θρανίου για τη μελέτη υβριδικού ή πλήρως ηλεκτρικού αυτοκινήτου σχεδιασμένου για ασφαλή χρήση από τους σπουδαστές. Να περιλαμβάνει ποτενασιόμετρα για την προσομοίωση των πεντάλ επιτάχυνσης και πέδησης – επιλογείς για κλίση δρόμου, εξωτερική θερμοκρασία και ανάφλεξη – πιεστικούς διακόπτες προσομοίωσης για εκκίνησης μηχανής, κλιματισμό, ECO, το αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων – οθόνη LCD με πληκτρολόγιο για την εμφάνιση πληροφοριών επί π.χ. της πλοήγησης, της μηχανής και CVT, θερμοκρασιών και εισαγωγής βλαβών.	ΝΑΙ		
2.	Να αποτελείται από δύο συστήματα: 1) <u>Ηλεκτρικό Σύστημα</u> Να περιλαμβάνει πιεστικό διακόπτη φόρτισης και LEDs για την κατάσταση των διαφόρων λειτουργικών τμημάτων. Για το πλήρως ηλεκτρικό αυτοκίνητο να περιλαμβάνει: Συσσωρευτή υψηλής τάσης (κυψέλες Li-ion), σύστημα επαναφόρτισης από εξωτερική πηγή, σύστημα ελέγχου ηλεκτρικού κινητήρα, τριφασικό αντιστροφέα, σήματα ελέγχου αντιστροφέα, αισθητήρες μέτρησης τάσης και ρεύματος, μπαταρία 12V (και επαναφορτίσι της), τριφασικό κινητήρα AC με ενσωματωμένους αισθητήρες και σύστημα μετάδοσης.	ΝΑΙ		
3.	2) <u>Υβριδικό Σύστημα:</u> Να περιλαμβάνει LEDs κατάστασης οδήγησης και κινούμενης τροχαλίας, ροής ενέργειας και της μηχανής. Μονάδα βενζίνης: τετρακύλινδρη βενζινομηχανή με ακολουθιακή έγχυση πολλαπλών σημείων, μονάδα ECU, i-DSI και i-VTEC. Ηλεκτρική μονάδα: σύγχρονος τριφασικός ηλεκτρικός κινητήρας/γεννήτρια και σύστημα ECO. Να έχει επίσης ειδική ("έξυπνη") μονάδα ισχύος αποτελούμενη από: συσσωρευτή (κυψελών Ni-MH), ECU συσσωρευτή για έλεγχο και διαχείριση φόρτισης του συσσωρευτή, μονάδα ηλεκτρικής ισχύος (με αντιστροφέα και μετατροπέα AC/DC), μονάδα ελέγχου κινητήρα (για τον συγχρονισμό του ηλεκτρικού κινητήρα με την βενζινομηχανή) και ανεμιστήρα ψύξης (για την ψύξη της μπαταρίας) καθώς και υβριδικό A/C διπλού συμπιεστή με σχετικό οδηγό και CVT. Να λειτουργεί με χρήση Η/Υ μέσω του οποίου να εισάγονται οι λειτουργικές συνθήκες και λειτουργίες βλαβών/ ερωτήσεων με έλεγχο από τον Η/Υ των απαντήσεων που εισάγονται , να παρέχονται πληροφορίες και να επιτυγχάνεται συνεχής έλεγχος του συστήματος. Να παρέχεται πλήρης με κατάλληλο λογισμικό που να επιτρέπει στους σπουδαστές να πλοηγούνται μεταξύ θεωρητικού περιεχομένου, να επαληθεύουν τις γνώσεις τους μέσω ερωτήσεων, να εισάγουν βλάβες στα κυκλώματα προς αντιμετώπιση προβλημάτων και να μαθαίνουν με τρόπο εύκολο αλλά πλήρη τις τεχνικές, τα συστήματα , τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές , τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται σε μοντέρνα οχήματα και να τους καθοδηγεί στη μελέτη και στην εκτέλεση των ασκήσεων προσομοίωσης επικεντρώνοντας σε πραγματικές καταστάσεις.	ΝΑΙ		
4.	Να φέρει έγχρωμο διάγραμμα δομής συστήματος για την εύρεση των διαφόρων εξαρτημάτων με σύμβολα κατά DIN.	ΝΑΙ		
5.	Να συνοδεύεται κατά την παράδοση με εγχειρίδιο λειτουργίας και λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής του προσομοιωτή να έχει πιστοποίηση ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015.	ΝΑΙ		

  

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 601 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΜΕ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΛΙΘΙΟΥ-ΦΩΣΦΩΡΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Πάγκοι επίδειξης για τη μελέτη των μπαταριών λιθίου φωσφορικού σιδήρου, σχεδιασμένοι για ασφαλή χρήση από σπουδαστές. Ένας πάγκος για την επίδειξη τετράγωνων μπαταριών λιθίου φωσφορικού σιδήρου και ένας άλλος για την επίδειξη κυλινδρικών μπαταριών λιθίου φωσφορικού σιδήρου. Οι μπαταρίες να είναι εγκατεστημένες σε τροχήλατο πάγκο, με σύστημα ασφάλισης τροχών για ασφαλή σταθεροποίηση της θέσης του, και με κατακόρυφο πίνακα διδασκαλίας όπου θα επιδεικνύονται τα χαρακτηριστικά των μπαταριών λιθίου φωσφορικού σιδήρου	ΝΑΙ		
2.	Παροχή ισχύος εισόδου: AC, 220V±10% 50Hz. Τα απαραίτητα τροφοδοτικά για τη φόρτιση των μπαταριών να περιλαμβάνονται.	ΝΑΙ		
3.	1) Πάγκος τετράγωνων μπαταριών λιθίου φωσφορικού σιδήρου • Να παρέχονται μπαταρίες λιθίου φωσφορικού σιδήρου, φιλικές προς το περιβάλλον, για την επίδειξη των διαφορετικών τύπων. • Μπαταρίες 3,2V 60Ah και 3,2V 50Ah, σε τετράγωνη θήκη αλουμινίου, δύο τεμάχια από τον κάθε τύπο. • Να υπάρχει δυνατότητα μέτρησης της τάσης και της εσωτερικής αντίστασης.	ΝΑΙ		
4.	2) Πάγκος κυλινδρικών μπαταριών λιθίου φωσφορικού σιδήρου • Να παρέχονται μπαταρίες λιθίου φωσφορικού σιδήρου, φιλικές προς το περιβάλλον, για την επίδειξη των διαφορετικών τύπων. • Μπαταρίες 3,2V 5Ah και 3,2V 3Ah, τέσσερα τεμάχια από τον κάθε τύπο. • Να υπάρχει δυνατότητα μέτρησης της τάσης και της εσωτερικής αντίστασης.	ΝΑΙ		
5.	Κάθε πάγκος να συνοδεύεται κατά την παράδοση από με εγχειρίδιο χρήσης στην ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής των εκπαιδευτικών πάγκων να είναι πιστοποιημένος κατ' ελάχιστο κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 (ή άλλο ισοδύναμο).	ΝΑΙ		

  

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 604 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΕ ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Δομοστοιχειωτό εκπαιδευτικό σύστημα για ασφαλή χρήση από σπουδαστές για τη μελέτη της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά πάνελ που λειτουργούν είτε εκτός δικτύου με ρυθμιστή φορτίου μπαταρίας είτε συνδεδεμένα σε δίκτυο παροχής ισχύος.	ΝΑΙ		



2.	<p>Το σύστημα πρέπει να αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία, μονωμένα αλληλώς για ασφαλή χρήση από σπουδαστές στο εργαστήριο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μονάδα ρύθμισης του φορτίου της μπαταρίας με το ρεύμα που παρέχεται από το ηλιακό πάνελ, με οθόνη LCD με δυνατότητα εμφάνισης διαφόρων πληροφοριών ή καταστάσεων. Να διαθέτει προστασία από υπερφόρτιση, αντιστάθμιση θερμοκρασίας, διαφορετικού τρόπου φόρτισης της μπαταρίας (π.χ. αργή, ταχεία, συντήρησης κ.λπ.) και όλους τους απαραίτητους ακροδέκτες ΣΡ (ηλιακό πάνελ, μπαταρία, φορτίο). Μέγιστη ένταση ρεύματος φόρτισης και ρεύματος βραχυκυκλώματος 30Α (περίπου), τάση εισόδου 12V.</li> <li>• Μονάδα προστασίας της μπαταρίας 12V, 32Α που να περιλαμβάνει σχετικό αυτόματο διακόπτη για έλεγχο της μπαταρίας, ενδεικτική LED για σύνδεση της μπαταρίας και ανάλογους ακροδέκτες ασφαλείας.</li> <li>• Μονάδα αντιστροφή ΣΡ/ΕΡ εκτός δικτύου με κυκλώματα ελέγχου για προστασία από υπερφόρτιση της εξόδου και πλήρη αποφόρτιση της μπαταρίας, ονομαστική ισχύ 300W (περίπου), τάση εισόδου 11-16V. Η μονάδα να απεικονίζει στην πρόσοψη όψη το διάγραμμα βαθμίδων του αντιστροφέα. Να διαθέτει ενδεικτικές LED για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση – χαμηλό φορτίο μπαταρίας – υπερφόρτιση εξόδου, 2 ακροδέκτες για τάση 12V DC και 2 ακροδέκτες για τάση δικτύου (230V AC).</li> <li>• Μονάδα αυτόματου διακόπτη, μέγιστη ένταση ρεύματος 10Α, διαφορικό ρεύμα ορίου ενεργοποίησης 30mA. Να περιλαμβάνει ακροδέκτες εισόδου και εξόδου ΕΡ, ρελέ διαρροής και ανάλογους ακροδέκτες ασφαλείας.</li> <li>• Μονάδα παροχής ισχύος με δύο διακριτές εξόδους που να περιλαμβάνει διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, ενδεικτική λυχνία, έξοδο 12V DC, έξοδο 230V AC και ανάλογους ακροδέκτες ασφαλείας. Να τροφοδοτείται από μονοφασική τάση και να διαθέτει ανάλογους ακροδέκτες ασφαλείας.</li> <li>• Μονάδα αντιστροφή ισχύος, συνδεδεμένο στο δίκτυο, με είσοδο ηλιακού πάνελ 12V, ακροδέκτη γείωσης και ακροδέκτες ΕΡ. Η ισχύς να διαχειρίζεται ώστε να τροφοδοτείται το φορτίο από τη φωτοβολταϊκή πηγή και η περίσσεια ενέργειας να διοχετεύεται στο δίκτυο παροχής. Να περιλαμβάνει ενδεικτές για προστασία νησίδας, ισχύ εξόδου, βλάβη και ανάλογους ακροδέκτες για είσοδο φωτοβολταϊκού πάνελ, PE και μονοφασικό δίκτυο παροχής. Μέγιστη ένταση ρεύματος 30Α, τάση 12V, ισχύς 360W περίπου.</li> <li>• Μεταβλητό ωμικό φορτίο μέγιστης έντασης ρεύματος 6Α (περίπου), μέγιστης ισχύος 80W (περίπου), με ανάλογους ακροδέκτες ασφαλείας.</li> <li>• Μονάδα φορτίου ΣΡ με δύο λυχνίες (διχρωμική και LED) 12V, καθεμία από τις οποίες να διαθέτει ανεξάρτητο διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης και 2 ακροδέκτες ΣΡ.</li> <li>• Μονάδα φορτίου με 2 φορτία ΕΡ (230V, 50Hz), εκ των οποίων το ένα να είναι λυχνία αλογόνου και το άλλο λυχνία LED, και 2 κοινούς ακροδέκτες ΕΡ. Καθένα από αυτά να έχει δυνατότητα ανεξάρτητης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης.</li> <li>• Μονάδα οργάνου μέτρησης με δυνατότητα πραγματοποίησης μετρήσεων ΣΡ, ΕΡ και περιβαλλοντικών παραμέτρων του φωτοβολταϊκού συστήματος. Κάθε όργανο να διαθέτει δικούς του ακροδέκτες εισόδου και εξόδου. Εύρος μέτρησης από 1/1000 έως τη μέγιστη τιμή κάθε μέτρησης. Να περιλαμβάνει επίσης όλους τους απαραίτητους συνδέσμους για σύνδεση σε Η/Υ για μεταφορά δεδομένων ή/και άλλες μονάδες του συστήματος. Να περιλαμβάνει σχετικές οθόνες ενδείξεων πολλαπλών λειτουργιών (για μετρήσεις ΣΡ τάση, ισχύ, ένταση ρεύματος και αυτόματα ρύθμιση ισχύος - για μετρήσεις ΕΡ τάση, ένταση ρεύματος και ισχύ - για μετρητή ηλιακή ακτινοβολίας και θερμομέτρο) καθώς και όλες τις ανάλογες συνδέσεις με τη μονάδα μέτρησης.</li> <li>• Μονάδα μέτρησης ενέργειας που να περιλαμβάνει ένα όργανο πολλαπλών λειτουργιών για μετρήσεις ηλεκτρικών παραμέτρων σε μονοφασικά κυκλώματα. Να μετρά τουλάχιστον τάση, ένταση ρεύματος, ισχύ, ενέργεια, συχνότητα, διάρκεια λειτουργίας και ολική αρμονική παραμόρφωση. Να διαθέτει επαρκώς μεγάλη οθόνη LCD. Η μονάδα πρέπει να διαθέτει επίσης διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, ανάλογους ακροδέκτες και ανάλογη θύρα επικοινωνίας.</li> </ul> <p>Όλες οι παραπάνω μονάδες να τοποθετούνται σε επιτραπέζιο κατακόρυφο πλαίσιο.</p>	NAI		
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μονάδα φωτοβολταϊκού πάνελ, με δυνατότητα κλίσης, πλήρες με κυψέλη για μέτρηση της ηλιακής ακτινοβολίας και αισθητήρα θερμοκρασίας. Ισχύς 80W τουλάχιστον, τάση 12V.</li> <li>• Μονάδα μπαταρίας 12V, 25Ah τουλάχιστον.</li> <li>• Λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων αναπτυγμένο σε περιβάλλον LabView για τυποποιημένη και εύκολη εγκατάσταση. Επικοινωνία μέσω πρωτοκόλλου Modbus σε θύρες RS485.</li> </ul> <p>Να έχει διεπαφή φιλική προς τον χρήστη και να περιλαμβάνει επιλογή πειραμάτων τουλάχιστον μεταξύ ανοικτού κυκλώματος, βραχυκυκλώματος, V/I, και πλήρη συστήματα. Κατά την εκτέλεση κάθε επιλεγμένου θέματος να είναι δυνατή η επαλήθευση της σύνδεσης Modbus, η επιλογή μεταξύ χειροκίνητης και αυτόματης συλλογής δεδομένων, ο έλεγχος δεδομένων όλων των οργάνων μέσω ψηφιακής ή/και αναλογικής παρακολούθησης, ο έλεγχος της σχετικής καλωδίωσης, ο σχεδιασμός σε πραγματικό χρόνο γραφικών των παραμέτρων που σχετίζονται με το συγκεκριμένο θέμα, η εξαγωγή δεδομένων σε διάφορα formats (π.χ. ASCII ή διαδοικό), η εξαγωγή δεδομένων σε αρχεία xls, η εισαγωγή δεδομένων προηγούμενων πειραμάτων, η αποθήκευση δεδομένων σπουδαστών και η εκτύπωση γραφικών. Να περιλαμβάνει επίσης και βοήθεια online.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πλήρες σετ καλωδίων σύνδεσης</li> <li>• Κατάλληλο σύστημα λυχνιών για τη λειτουργία της φωτοβολταϊκής μονάδας σε εσωτερικό χώρο, με δυνατότητα ρύθμισης της έντασης του φωτός.</li> </ul>	NAI		
4.	<p>Με αυτό το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι δυνατή η μελέτη των παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βέλτιστη ευθυγράμμιση ηλιακών μονάδων</li> <li>• Μέτρηση της παραγόμενης ισχύος από φωτοβολταϊκό σύστημα</li> <li>• Απόκριση φωτοβολταϊκής μονάδας σε σχηματισμό σκιάς</li> <li>• Σχεδιασμός και δοκιμή αυτόνομου φωτοβολταϊκού συστήματος σε λειτουργία άμεσης αποθήκευσης και 230V AC, εντός και εκτός δικτύου</li> </ul>	NAI		





22DIAB000024982-2022-09-09

	Σύστημα εκτός δικτύου, για ζυμωτή ενέργειας, σχεδιασμός και δοκιμή φωτοβολταϊκού συστήματος για την τροφοδοσία φορτίου ΣΡ, μέτρηση της μεταφερόμενης στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα συνδεδεμένο στο δίκτυο: προσδιορισμός απόδοσης του συνδεδεμένου στο δίκτυο αντιστροφέα, απόκριση του φωτοβολταϊκού συστήματος σε αστοχία του δικτύου παροχής ισχύος</li> <li>• Καταγραφή χαρακτηριστικών ακτινοβολίας ηλιακών μονάδων (καμπύλη τάσης-ακτινοβολίας και καμπύλη ρεύματος-ακτινοβολίας ηλιακού πάνελ)</li> <li>• Καταγραφή χαρακτηριστικών ηλιακών μονάδων (καμπύλη τάσης-ακτινοβολίας ηλιακού πάνελ, τάση και ένταση ρεύματος φωτοβολταϊκής μονάδας με υπερφόρτιση)</li> </ul>			
5.	Να παραδοθεί πλήρες με θεωρητικά μαθήματα και ερωτήσεις εφαρμοσμένες σε λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα. Τα μαθήματα να περιλαμβάνουν μεγάλο μέρος θεμάτων στο πεδίο της Ανανεώσιμης Ενέργειας που να καλύπτει από τις βασικές αρχές και έννοιες της ηλιακής ενέργειας και τους τύπους των ηλιακών πάνελ, βασικές αρχές και έννοιες της αιολικής ενέργειας και τύπους στροβίλων, τα ηλιακά θερμικά συστήματα, μέχρι και τα συστήματα κυψέλης καυσίμου υδρογόνου.			
6.	Το εκπαιδευτικό σύστημα να συνοδεύεται κατά την παράδοση από εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και λογισμικό απόκτησης δεδομένων στην ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
7.	Ο κατασκευαστής του συστήματος να έχει πιστοποίηση ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 606 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΥΨΕΛΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Κατακόρυφος πίνακας για τοποθέτηση επί εργαστηριακού πάγκου ή θρανίου για τη μελέτη κυψέλης καυσίμου υδρογόνου σχεδιασμένος για ασφαλή χρήση από σπουδαστές.	ΝΑΙ		
2.	<p>Η εκπαιδευτική διάταξη να περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκρότημα 2 ηλεκτρολυτικών κυψελών PEM με σχετικό τροφοδοτικό (οι δύο επιμέρους κυψέλες να συνδέονται σε σειρά).</li> <li>• Συγκρότημα 10 κυψελών καυσίμου PEM (οι επιμέρους κυψέλες να συνδέονται σε σειρά). Να συνεργάζεται με το περιβάλλον για την παραγωγή ρεύματος, θερμότητας και μικρών ποσοτήτων νερού όταν τροφοδοτείται με υδρογόνο.</li> <li>• Φιάλη φύλαξης αερίου συνδεδεμένη με την έξοδο υδρογόνου του συγκροτήματος ηλεκτρολυτικών κυψελών PEM.</li> <li>• Λαμπτήρα για χρήση ως φορτίο για την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από το συγκρότημα των κυψελών καυσίμου.</li> <li>• Φωτοβολταϊκό στοιχείο για παροχή ισχύος στο συγκρότημα ηλεκτρολυτικών κυψελών.</li> <li>• Ανεμιστήρα για την παροχή αέρα.</li> <li>• Η έξοδος ισχύος και η προστασία από ηλεκτρικό ρεύμα να είναι τοποθετημένες στο μπροστινό μέρος του πίνακα για εύκολη πρόσβαση.</li> <li>• Απαραίτητες μονάδες λαμπτήρων ώστε να επιτρέπεται η χρήση του φωτοβολταϊκού στοιχείου σε εσωτερικό χώρο.</li> <li>• Όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα για απόκτηση δεδομένων και διεπαφή με Η/Υ καθώς και λογισμικό για επεξεργασία των δεδομένων και απεικόνιση των χαρακτηριστικών καμπυλών.</li> </ul>	ΝΑΙ		
3.	<p>Τεχνικές προδιαγραφές</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συγκρότημα κυψελών καυσίμου: ισχύς (10 κυψέλες): περίπου 2W, 200mW περίπου ανά κυψέλη, επιφάνεια ηλεκτροδίου: περίπου 4cm<sup>2</sup> ανά κυψέλη, παραγόμενη τάση: 0,4-0,96V ανά κυψέλη, προστασία από βραχυκύκλωμα.</li> <li>2. Ηλεκτρολυτική κυψέλη: παραγωγή H<sub>2</sub> περίπου 65 cm<sup>3</sup>/min, ισχύς περίπου 15W περίπου στα 4 VDC, επιτρεπόμενη τάση 3,0-4,0 VDC, επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος 0-4,0Α. Επιφάνεια ηλεκτροδίου: 2 κυψέλες, περίπου 16 cm<sup>2</sup> έκαστη.</li> <li>3. Έξοδος παροχής ισχύος: 6,0VDC / 3,3Α</li> <li>4. Χωρητικότητα: 80cm<sup>3</sup></li> <li>5. Λαμπτήρας πειραμάτων: 4,0-4,5W.</li> <li>6. Ισχύς φωτοβολταϊκού στοιχείου: 4,0V / 3,3Α</li> <li>7. Κάρτα/λογισμικό μέτρησης μετασχηματιστή: <ul style="list-style-type: none"> <li>• σε λειτουργία κυψέλης καυσίμου: P<sub>max</sub> περίπου 10W, επιτρεπόμενη τάση 0-10VDC, επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος 0-5Α</li> <li>• σε λειτουργία ηλεκτρόλυσης: P<sub>max</sub> περίπου 10W, επιτρεπόμενη τάση 0-4VDC, επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος 0-3Α</li> </ul> </li> <li>• να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες συνδέσεις για ακροδέκτες 2mm και 4mm και παροχή ρεύματος.</li> <li>• πλήρης με καλώδιο παρακολούθησης και καλώδιο USB.</li> <li>• η κάρτα μέτρησης μετασχηματιστή να συνδέεται στον Η/Υ μέσω καλωδίου USB.</li> <li>• να έχει δυνατότητα μέτρησης, αποθήκευσης και αξιολόγησης διαφόρων τιμών και χαρακτηριστικών καμπυλών των εκπαιδευτικών μοντέλων κυψέλης καυσίμου καθώς και μέτρησης τεσσάρων αγωγών για την αντιστάθμιση των σφαλμάτων μέτρησης.</li> <li>• καταγραφή των μετρούμενων τιμών να γίνεται αυτόματα, με ρύθμιση της τάσης, με ρύθμιση της έντασης ρεύματος ή χειροκίνητα.</li> <li>• να υπάρχει δυνατότητα ελέγχου της απόδοσης των εκπαιδευτικών κυψελών καυσίμου.</li> <li>• απεικόνιση έως και 10 επιμέρους τάσεων για το συγκρότημα κυψελών καυσίμου σε πραγματικό χρόνο, καταγραφή και προβολή χαρακτηριστικών καμπυλών και απόδοσης των εκπαιδευτικών ηλεκτρολυτικών κυψελών.</li> <li>• να υπάρχει δυνατότητα καταγραφής και απεικόνισης γραφημάτων τάσης - έντασης ρεύματος, ισχύος - χρόνου, ισχύος - έντασης ρεύματος, ισχύος - τάσης.</li> </ol>	ΝΑΙ		
4.	<p>Ασκήσεις / πειράματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Παραγωγή και αποθήκευση H<sub>2</sub>.</li> <li>2. Νόμοι του Faraday.</li> <li>3. Μελέτη συγκροτήματος κυψελών καυσίμου με έως δέκα στοιχεία.</li> </ol>	ΝΑΙ		



22DIAB0000024982-2022-09-09

4.	Προσδιορισμός τάσεων λειτουργίας ενός στοιχείου.			
5.	Προσδιορισμός χαρακτηριστικών καμπυλών ηλεκτρολυτικής κυψέλης, φωτοβολταϊκού στοιχείου και κυψέλης καυσίμου.			
6.	Προσδιορισμός τάσης διάσπασης νερού και απόδοσης κυψέλης καυσίμου.			
7.	Σταθεροποίηση εξόδου σε διάφορα σημεία λειτουργίας του συγκροτήματος κυψελών καυσίμου.			
8.	Αυτόματες μετρήσεις με ελεγχόμενη τάση και ελεγχόμενη ισχύ.			
9.	Απόκτηση δεδομένων μέτρησης αποτύπωσης κυματομορφής / χρόνο.			
5.	Να παραδοθεί πλήρες με θεωρητικά μαθήματα και ερωτήσεις εφαρμοσμένες σε λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα. Τα μαθήματα να περιλαμβάνουν μεγάλο μέρος θεμάτων στο πεδίο της Ανανεώσιμης Ενέργειας που να καλύπτει από τις βασικές αρχές και έννοιες της ηλιακής ενέργειας και τους τύπους των ηλιακών πάνελ, βασικές αρχές και έννοιες της αιολικής ενέργειας και τύπους στρόβιλων, τα ηλιακά θερμικά συστήματα, μέχρι και τα συστήματα κυψέλης καυσίμου υδρογόνου.	NAI		
6.	Να συνοδεύεται κατά την παράδοση από εγχειρίδιο χρήσης στην ελληνική γλώσσα, λογισμικό για επεξεργασία δεδομένων και απεικόνιση χαρακτηριστικών καμπυλών στην αγγλική γλώσσα και σετ παρελκομένων (φιάλη απιονισμένου νερού 250ml περίπου, λαμπτήρας πειραμάτων, γυαλιά ασφαλείας, χροάνη, απαραίτητες σωληνώσεις).	NAI		
7.	Ο κατασκευαστής της εκπαιδευτικής διάταξης να είναι πιστοποιημένος κατ' ελάχιστο κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 (ή άλλο ισοδύναμο).	NAI		

ΚΩΔΙΚΟΣ 621 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ		
1.	Συγκρότημα επίδειξης για τη μελέτη των νέων εξαρτημάτων αμιγώς ηλεκτρικών οχημάτων, σχεδιασμένο για ασφαλή χρήση από σπουδαστές. Όλα τα κύρια εξαρτήματα να είναι εγκατεστημένα σε έναν τροχήλατο πάγκο που θα περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα και έναν κατακόρυφο πίνακα διδασκαλίας με διάγραμμα ελέγχου κυκλώματος. Τα εξαρτήματα να έχουν τις ίδιες λειτουργίες και τον ίδιο τρόπο ελέγχου όπως τα κοινά αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα και τον ίδιο τρόπο ηλεκτρικής σύνδεσης όπως τα πραγματικά οχήματα. Το συγκρότημα είναι σχεδιασμένο για συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση.	NAI		
2.	Τεχνικές προδιαγραφές Μπαταρία λιθίου φωσφορικού σιδήρου, φιλική προς το περιβάλλον, σε τετράγωνη θήκη αλουμινίου, κάθε μπαταρία να είναι 3,2V 50Ah. Το συγκρότημα των μπαταριών να έχει χωρητικότητα 76,8V 50Ah καθώς και ενσωματωμένο φωτισμό για την παρατήρηση της εσωτερικής δομής της μπαταρίας από τους σπουδαστές. Η οθόνη και τα όργανα για την παρακολούθηση του συγκροτήματος των μπαταριών να είναι τοποθετημένα στον πίνακα διδασκαλίας. Διακόπτης ανάφλεξης. Ταμπλό οργάνων. Συγκρότημα ηλεκτρονικού γκαζιού. Συγκρότημα μηχανισμού αλλαγής ταχύτητας. Κινητήρας και ελεγκτής κινητήρα. Κιβώτιο ταχυτήτων. Κινητήριος άξονας. Δισκόφρενα μπροστινών τροχών. Φρένο μαγνητικής σκόνης. Ελεγκτής ρυθμιζόμενης τάσης. Συγκρότημα αντλίας ενίσχυσης. Συγκρότημα αντλίας κενού, συγκρότημα δοχείου κενού. Πραγματικό μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων και σύστημα πέδησης. Το ηλεκτροϋδραυλικό σύστημα πέδησης με υποβοήθηση κενού και τα σήματα αλλαγής να είναι ελεγχόμενα από αισθητήρα πίεσης. Πίνακας ελέγχου ανίχνευσης με ακροδέκτες ανίχνευσης. Μετατροπέας DC-DC. Φορτιστής επί του οχήματος και φίσα φόρτισης. Σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (BMS) Εφεδρική μπαταρία 12V 45Ah Οθόνη ενδείξεων για την απεικόνιση της λογικής ελέγχου σε κάθε κατάσταση. Οι μέθοδοι συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των γραμμών σύνδεσης και οι προφυλάξεις να επιδεικνύονται στην οθόνη του συγκροτήματος. Έξυπνο σύστημα ρυθμίσεων και αξιολόγησης σφαλμάτων. Διακόπτης λειτουργίας έκτακτης ανάγκης. Ο πάγκος πρέπει να έχει μηχανικό διακόπτη 12V με γείωση και θωράκιση πέδης καθώς και άλλες διατάξεις προστασίας για ασφαλή χρήση από τους σπουδαστές. Οι περιστροφικοί τροχοί του πάγκου να έχουν σύστημα ασφάλισης για την ασφαλή σταθεροποίηση της θέσης τους. Παροχή ισχύος εισόδου: AC 220V±10% 50 Hz.	NAI		
3.	Ασκήσεις: Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση συνδέσεων. Σημεία αποσυναρμολόγησης και προστασία εξαρτημάτων συστήματος υψηλής τάσης. Ανάλυση και επεξεργασία αστοχιών αμιγώς ηλεκτρικού συστήματος μετάδοσης κίνησης. Σχέση σύνδεσης και ελέγχου μεταξύ των βασικών εξαρτημάτων του αμιγώς ηλεκτρικού συστήματος μετάδοσης κίνησης. Θέση εγκατάστασης και παράμετροι λειτουργίας.	NAI		
4.	Να παραδοθεί πλήρες με θεωρητικά μαθήματα και ερωτήσεις εφαρμοσμένες σε λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα. Τα μαθήματα να περιλαμβάνουν μεγάλο μέρος θεμάτων στο πεδίο των Οχημάτων που να καλύπτει από τα συστήματα εκκίνησης κινητήρα και ανάφλεξης, αισθητήρων και ελέγχων κινητήρα, ηλεκτρικών κυκλωμάτων και βοηθητικών συστημάτων, το σύστημα ηλεκτρικής ισχύος και ηλεκτρικών εξαρτημάτων μεγάλων οχημάτων, τη λειτουργία κινητήρα και	NAI		



22ΔΙΑΒ0000024982_2022_09_00	το σύστημα ελέγχου ηλεκτρονικής έγχυσης καυσίμου, την έγχυση common rail για κινητήρες ντίζελ, τα υδραυλικά φρένα και το ABS, τον έλεγχο καυσαερίων, τις συσκευές παθητικής ασφάλειας και κλιματισμού για οχήματα, τα υβριδικά ηλεκτρικά συστήματα, τα ελαφρά μεταφορικά μέσα, μέχρι και το σύστημα διαχείρισης κινητήρα ντίζελ.			
5.	Να συνοδεύεται κατά την παράδοση από με εγχειρίδιο χρήσης στην ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής των εκπαιδευτικών πάγκων να είναι πιστοποιημένος κατ' ελάχιστο κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 (ή άλλο ισοδύναμο).	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 622 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΚΕΝΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>		
1.	Συγκρότημα επίδειξης για τη μελέτη της νέας υδραυλικής πέδης με υποβοήθηση κενού, σχεδιασμένος για ασφαλή χρήση από σπουδαστές. Όλα τα κύρια εξαρτήματα είναι εγκατεστημένα σε έναν τροχήλατο πάγκο που θα περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα και έναν κατακόρυφο πίνακα διδασκαλίας ο οποίος θα δείχνει το διάγραμμα αρχής λειτουργίας του ηλεκτρικού συστήματος κενού. Τα εξαρτήματα να έχουν τις ίδιες λειτουργίες και τον ίδιο τρόπο ελέγχου όπως τα κοινά αμιγώς ηλεκτρικά οχήματα και τον ίδιο τρόπο ηλεκτρικής σύνδεσης όπως τα πραγματικά οχήματα. Το συγκρότημα είναι σχεδιασμένο για συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση.	ΝΑΙ		
2.	Τεχνικές προδιαγραφές Πλήρως ανατομικά συγκροτήματα της αντλίας κενού, του δοχείου κενού και της αντλίας ενίσχυσης για επίδειξη της εσωτερικής δομής των κύριων εξαρτημάτων του ηλεκτρικού συστήματος με υποβοήθηση κενού. Επαγωγικός κινητήρας-μειωτήρας για την κίνηση των τροχών πέδης σε περιστροφή μέσω ενός μάντα μετάδοσης, για την επίδειξη των χαρακτηριστικών της ταχύτητας των τροχών και της δύναμης πέδησης με υποβοήθηση κενού. Σύστημα ενίσχυσης χωρίς κενό για την επίδειξη του ρόλου του συστήματος ενίσχυσης με κενό στο σύστημα πέδησης του οχήματος. Υποδοχές χαμηλής τάσης για σύνδεση των κύριων εξαρτημάτων παράλληλα με τις υποδοχές ανίχνευσης. Για επίδειξη της σχέσης δομής και λογικής ελέγχου όλων των κύριων εξαρτημάτων. Οι μέθοδοι συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των γραμμών σύνδεσης και οι προφυλάξεις να επιδεικνύονται στην οθόνη του συγκροτήματος. Πάνω στον πάγκο να υπάρχει εγκατεστημένος μετρητής κενού συνδεδεμένος με δοχείο κενού. Να υπάρχει ένδειξη του ρεύματος σύνδεσης και αποσύνδεσης της αντλίας κενού. Ο αισθητήρας πίεσης να μπορεί να αποσυνδέει την παροχή ισχύος 12V όταν χρειάζεται για να διακόπτεται η λειτουργία της αντλίας. Οι τροχοί του πάγκου να έχουν σύστημα ασφάλισης για την ασφαλή σταθεροποίηση της θέσης τους. Ο πάγκος πρέπει να έχει θωράκιση πέδης και άλλες διατάξεις προστασίας για ασφαλή χρήση από τους σπουδαστές. Ισχύς εισόδου: AC 220V±10% 50 Hz Παροχή ισχύος με εναλλαγή: AC 220V - DC 12V	ΝΑΙ		
3.	Ασκήσεις: Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση συνδέσεων. Σημεία αποσυναρμολόγησης εξαρτημάτων ηλεκτροϋδραυλικής πέδης με υποβοήθηση κενού. Αρχή λειτουργίας αμιγώς ηλεκτρικού συστήματος ενίσχυσης με κενό. Αρχή λειτουργίας αντλίας κενού που ενεργοποιείται από τον βαθμό κενού. Ανάλυση και αντιμετώπιση αστοχιών ηλεκτρικού συστήματος με υποβοήθηση κενού. Διαφορά μεταξύ συστήματος ενίσχυσης χωρίς υποβοήθηση κενού και συστήματος ενίσχυσης με υποβοήθηση κενού.	ΝΑΙ		
4.	Να παραδοθεί πλήρες με θεωρητικά μαθήματα και ερωτήσεις εφαρμοσμένες σε λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα. Τα μαθήματα να περιλαμβάνουν μεγάλο μέρος θεμάτων στο πεδίο των Οχημάτων που να καλύπτει από τα συστήματα εκκίνησης κινητήρα και ανάφλεξης, αισθητήρων και ελέγχων κινητήρα, ηλεκτρικών κυκλωμάτων και βοηθητικών συστημάτων, το σύστημα ηλεκτρικής ισχύος και ηλεκτρικών εξαρτημάτων μεγάλων οχημάτων, τη λειτουργία κινητήρα και το σύστημα ελέγχου ηλεκτρονικής έγχυσης καυσίμου, την έγχυση common rail για κινητήρες ντίζελ, τα υδραυλικά φρένα και το ABS, τον έλεγχο καυσαερίων, τις συσκευές παθητικής ασφάλειας και κλιματισμού για οχήματα, τα υβριδικά ηλεκτρικά συστήματα, τα ελαφρά μεταφορικά μέσα, μέχρι και το σύστημα διαχείρισης κινητήρα ντίζελ.	ΝΑΙ		
5.	Να συνοδεύεται κατά την παράδοση από με εγχειρίδιο χρήσης στην ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής των εκπαιδευτικών πάγκων να είναι πιστοποιημένος κατ' ελάχιστο κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 (ή άλλο ισοδύναμο).	ΝΑΙ		

**ΤΜΗΜΑ 3 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ)**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 269 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΠΑΓΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Για ομαδική ή ατομική εργασία δύο ή τριών μαθητών, συνολικών διαστάσεων περίπου 200 x 80 x (ύψος) 80cm. Να αποτελείται από στέρεο μεταλλικό σκελετό, με ξύλινη επιφάνεια πάνω στην οποία να είναι στερεωμένη η μονάδα των τροφοδοτικών και οργάνων μετρήσεων.	ΝΑΙ		
2.	Τα ακραία στηρίγματα και το πλαίσιο πάνω σε αυτά να είναι κατασκευασμένα με ενισχυμένη στραντζαριστή λαμαρίνα. Στο κάτω μέρος τα ακραία στηρίγματα να συνδέονται μεταξύ για ασφαλή στήριξη της μονάδας. Επάνω στο πλαίσιο να στερεώνεται η επιφάνεια εργασίας από ξύλο ή νοβοπάν πάχους τουλάχιστον 30mm, επενδεδυμένο με φορμάκια μεγάλης αντοχής (άκαυτη) και με καμπυλωτό τελείωμα.	ΝΑΙ		
3.	Η μονάδα τροφοδοτικών και οργάνων να φέρει ενσωματωμένα τα τροφοδοτικά και τοποθετημένα τα όργανα μετρήσεων, να είναι μεταλλική και να έχει διαστάσεις περίπου 170 x 20 x (ύψος) 20cm. Τόσο η οπίσθια πλευρά να είναι αποσπώμενη για εύκολη πρόσβαση στα κυκλώματα των τροφοδοτικών.	ΝΑΙ		



4.	Στην πρόταση να υπάρχουν τυπωμένα, δι' αναγνώριση, πληροφορίες χαρακτηριστικών και να φέρει: Διακόπτη-κλειδί για την ασφαλή τροφοδοσία της μονάδας.	ΝΑΙ		
5.	Ασφαλειοδιακόπτη με ενδεικτική λυχνία παροχής 230VAC.	ΝΑΙ		
6.	Διακόπτη ασφαλείας - ρελέ διαφυγής για προστασία από ηλεκτροπληξία.	ΝΑΙ		
7.	Τέσσερις ρευματοδότες (πρίζες) σούκο με καπάκι, κάθε ένας να ασφαλιζεται με ανεξάρτητη ασφάλεια και να φέρει ενδεικτική λυχνία λειτουργίας	ΝΑΙ		
8.	Εξόδους τροφοδοτικών με τα παρακάτω χαρακτηριστικά: Τρεις εξόδους 0-3VDC/10A, 0-25VDC/2A, 0-25VAC/2A μονοφασικές με μαγνητοθερμικό διακόπτη και ασφάλεια. Μεταβλητή έξοδο 0-30VDC με ρύθμιση ρεύματος 0-3A τουλάχιστον, με ηλεκτρονική προστασία έναντι βραχυκυκλώματος ή υπερφόρτωσης. Βολτόμετρο και αμπερόμετρο για απευθείας μέτρηση τάσεως και ρεύματος. Τροφοδοτικό συμμετρικών τάσεων ±5VDC και ±15VDC σταθεροποιημένο και με δυνατότητα ρεύματος τουλάχιστον 2A. Τροφοδοτικό σταθερών AC τάσεων 2 x 6V, 2 x 24V, για ρεύμα 2A σε κάθε έξοδο, όλες οι τάσεις να παρέχονται μέσω μετασχηματιστή και να έχουν ηλεκτρονική προστασία έναντι βραχυκυκλώματος ή υπερφόρτωσης. Τροφοδοτικό μεταβαλλόμενο 2-50VDC/2A με ηλεκτρονική προστασία έναντι βραχυκυκλώματος και θερμική προστασία. Ένα βολτόμετρο 250VAC και ένα 50VDC.	ΝΑΙ		
9.	Τα τροφοδοτικά να τροφοδοτούνται με 220V μέσω ξεχωριστού μετασχηματιστή και να έχουν ξεχωριστό διακόπτη λειτουργίας και ενδεικτική λυχνία.	ΝΑΙ		
10.	Όλα τα υλικά να είναι άριστης ποιότητας, μεγάλης αντοχής και μέγιστης ασφαλείας.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 297 ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να καλύπτει τα ακόλουθα: DC Voltage 200mV - 1000V, AC Voltage 200mV - 750V, DC Current 2mA - 20A, AC Current 2mA - 20A, Ohm 20 - 200M, Diode Test, Transistor Test, Short Circuit Buzzer	ΝΑΙ		
2.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 298 ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να καλύπτει τα ακόλουθα: ≥ 50 MHz Band, Ευαισθησία ≥ 2mV/div - 10V/div, Οριζόντια Σάρωση ≥ 5ns/div - 20s/div, Ρυθμός δειγματοληψίας ≥ 500 MSa/s	ΝΑΙ		
2.	2 Σηματολήπτες 1:1/10, ≥ 2 Channels και Άθροισμα Καναλιών ADD	ΝΑΙ		
3.	> 20 Μνήμες για κυματομορφές (εσωτερικά ή σε εξωτερικό USB )	ΝΑΙ		
4.	USB Host & Device, Ethernet	ΝΑΙ		
5.	Εγχειρίδιο Λειτουργίας	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο	ΝΑΙ		
7.	Οθόνη υγρών κρυστάλλων, τύπου TFT, ανάλυσης 800x480 px και διαίρεσης 8x16	ΝΑΙ		
8.	Λειτουργία ψηφιακού φίλτρου και ψηφιακής καταγραφής	ΝΑΙ		
9.	Αυτόματες μετρήσεις: ≥ 30 παραμέτρων	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 299 ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να καλύπτει τα ακόλουθα: ≥ 1 Channels.	ΝΑΙ		
2.	Τουλάχιστον μέχρι 30VDC	ΝΑΙ		
3.	Τουλάχιστον μέχρι 10A	ΝΑΙ		
4.	Προστασία βραχυκυκλώματος ή/και υπερέντασης	ΝΑΙ		
5.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 300 ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Χ.Σ.</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να καλύπτει τα ακόλουθα: Εύρος ζώνης τουλάχιστον 0.2 Hz - 2 MHz.	ΝΑΙ		
2.	Τάση εξόδου τουλάχιστον έως 10 Vpp	ΝΑΙ		
3.	Ημίτονο - Τρίγωνο - Τετράγωνο - Παλμό - Ράμπα	ΝΑΙ		
4.	USB Device	ΝΑΙ		
5.	Συνάρτηση Διαμόρφωσης AM, FM, PM, FSK	ΝΑΙ		
6.	Τεχνολογία DDS, δειγματοληψία >120MSa/s, οθόνη ≥4", με >20 ενσωματωμένες αυθαίρετες κυματομορφές	ΝΑΙ		
7.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 301 ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Υ.Σ.</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να καλύπτει τα ακόλουθα: ≥ 1 Channels.	ΝΑΙ		
2.	Μέγιστη Συχνότητα Εξόδου ≥ 10 MHz σε τετράγωνη κυματομορφή	ΝΑΙ		
3.	Ημίτονο - Τρίγωνο - Τετράγωνο - Παλμό - Ράμπα - Gaussian	ΝΑΙ		
4.	USB Device	ΝΑΙ		
5.	Frequency Resolution < 1Hz	ΝΑΙ		
6.	Συνάρτηση Διαμόρφωσης AM, FM, PM, FSK	ΝΑΙ		
7.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ΚΩΔΙΚΟΣ	302 ΠΕΔΙΟΜΕΤΡΟ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επίγειοι και δορυφορικού σήματος.	ΝΑΙ		
2.	Εύρος συχνοτήτων τουλάχιστον 950-2150MHz	ΝΑΙ		
3.	Εύρος επίπεδο εισόδου τουλάχιστον από -65 έως -25 dBm	ΝΑΙ		
4.	Συμβατόμε DVB-S/S2 , DVB-T/T2 , DVB-C	ΝΑΙ		
5.	MPEG-4/H.264	ΝΑΙ		
6.	Θύρες USB & εικόνας / ήχου	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	303 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το σετ θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο τουλάχιστον 1 τεμάχιο (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά) από τα ακόλουθα: • Διάτρητη λαμαρίνα (αντιστατική και αγώγιμη) που θα στηρίζεται σε τροχήλατη βάση διάστασης 1m x 1m στην οποία θα τοποθετηθούν τα υλικά που περιγράφονται ακολούθως. Η τοποθέτηση, η συναρμολόγηση και η αποσυναρμολόγηση των εκπαιδευτικών μονάδων να γίνεται με ευκολία και σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας (≥ 2 τεμάχια).	ΝΑΙ		
2.	• Κέντρο συναγερμού τουλάχιστον 8 ζωνών επεκτάσιμο σε 32 ζώνες, με 2 υποσύστημα και προγραμματιζόμενες εξόδους	ΝΑΙ		
3.	• Μεταλλικό κουτί κέντρου	ΝΑΙ		
4.	• Μετασχηματιστή 16.6V, 30W κέντρου	ΝΑΙ		
5.	• Μπαταρία Κέντρου 12V 7A	ΝΑΙ		
6.	• Πληκτρολόγιο 32 ζωνών με λειτουργία κουδουνιού ανά ζώνη και δυνατότητα σύνδεσης ζώνης	ΝΑΙ		
7.	• Ενσύρματοι υπέρυθροι ανιχνευτές κίνησης (ραντάρ) με ή χωρίς ανιχνευτή μικροκυμάτων (≥ 2 τεμάχια)	ΝΑΙ		
8.	• Ενσύρματος εξωτερικός υπέρυθρος ανιχνευτής	ΝΑΙ		
9.	• Beam LED pulsed διπλής δέσμης εμβέλειας 30m	ΝΑΙ		
10.	• Ανιχνευτής θραύσης υαλοπινάκων	ΝΑΙ		
11.	• Ανιχνευτής καπνού	ΝΑΙ		
12.	• Module για IP communicator (για διαχείριση μέσω internet - (ότλιση/αφότλιση, παράκαμψη ζωνών, ειδοποιήσεις μέσω email)	ΝΑΙ		
13.	• Module επέκτασης 8 ζωνών (για επέκταση ενσύρματων ζωνών) και απομακρυσμένη σύνδεση BUS με τον πίνακα >20μ	ΝΑΙ		
14.	• Back-up GSM συσκευή (για οικίες χωρίς τηλ. γραμμή)	ΝΑΙ		
15.	• Ασύρματος δέκτης 32 ζωνών (για ασύρματη επέκταση), με επίβλεψη των ασυρμάτων αισθητήριων (μπαταρία, πρόβλημα κτλ)	ΝΑΙ		
16.	• Ασύρματος υπέρυθρος ανιχνευτής (για ασύρματη επέκταση)	ΝΑΙ		
17.	• Ασύρματη μαγνητική επαφή (για ασύρματη επέκταση)	ΝΑΙ		
18.	• Σειρήνα εξωτερική αυτόνομη	ΝΑΙ		
19.	• Σειρήνα εσωτερική	ΝΑΙ		
20.	• Μπαταρία εξωτερικής σειρήνας 12V 2A	ΝΑΙ		
21.	• Καλώδιο 6Χ0,22 100 μέτρα	ΝΑΙ		
22.	• Ενσύρματες μαγνητικές επαφές (≥ 10 τεμάχια)	ΝΑΙ		
23.	• Θερμόκολλα 1kg	ΝΑΙ		
24.	• Επαγγελματικό ηλεκτρικό πιστόλι θερμοκόλλησης υψηλής θερμοκρασίας, με αυτορυθμιζόμενο θερμοστάτη, μύτη ελεγχόμενης ροής, στεγανότητας, 220V και ≥ 250W	ΝΑΙ		
25.	• Κόφτης καλωδίων	ΝΑΙ		
26.	• Απογυμνωτής καλωδίων	ΝΑΙ		
27.	• Εγχειρίδια χρήσης και προγραμματισμού	ΝΑΙ		
28.	• Λογισμικό για έλεγχο και προγραμματισμό του κέντρου μέσω Η/Υ	ΝΑΙ		
29.	• Καλώδιο σύνδεσης κέντρου με Η/Υ.	ΝΑΙ		
30.	• Τα προτεινόμενα προϊόντα θα είναι περιβαλλοντικής κλάσης I ή II (Για εσωτερικούς χώρους).	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	304 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ LAN			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το σετ θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο τουλάχιστον 1 τεμάχιο (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά) από τα ακόλουθα: • Διάτρητη λαμαρίνα (αντιστατική και αγώγιμη) που θα στηρίζεται σε τροχήλατη βάση διάστασης 1m x 1m στην οποία θα τοποθετηθούν τα υλικά που περιγράφονται στον πίνακα. Η τοποθέτηση, η συναρμολόγηση και η αποσυναρμολόγηση των εκπαιδευτικών μονάδων να γίνεται με ευκολία και σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας. Οι υποδοχές που θα δέχονται τις επιμέρους μονάδες θα πρέπει να αντέχουν στις καταπονήσεις του εργαστηρίου.	ΝΑΙ		
2.	• Rack 5U με εσωτερικό ράφι, πόρτα και κλειδαριά.	ΝΑΙ		
3.	• Μάσκα patch panel 19"(1U) 16 θέσεων	ΝΑΙ		
4.	• Μάσκα διαχείρισης καλωδίων για να περνούν τα patch cords	ΝΑΙ		
5.	• Διπλές πρίζες δικτύου που να τοποθετούνται στη λαμαρίνα (≥ 8 τεμάχια)	ΝΑΙ		
6.	• JackRJ45 (≥ 16 τεμάχια), απλές ή tool - less	ΝΑΙ		



**22DIAB000024982 2022-09-09**

7.	• RJ45 patch leads (≥ 16 τεμάχια)	NAI		
8.	• Ειδικά σήματα σήμανσης	NAI		
9.	• Καλώδιο UTP cat5e 30 μέτρα	NAI		
10.	• Δερματικά καλωδίων (tire up) (πακέτο των ≥ 100)	NAI		
11.	• Συνδετήρες RJ45	NAI		
12.	• Προστατευτικό κάλυμμα για RJ45	NAI		
13.	<b>ΕΡΓΑΛΕΙΑ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πλαγιοκόφτης,</li> <li>• πρέσα PLUG RJ45,</li> <li>• Απογυμνωτής καλωδίου UTP,</li> <li>• Κόφτης,</li> <li>• Κατσαβίδι σταυρού τύπου PH2</li> <li>• Εργαλείο ελέγχου καλωδίων δικτύου (LAN cable tester) με τις ακόλουθες προδιαγραφές: <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Αναγραφή μετρήσεων &amp; στην κεντρική μονάδα &amp; στο τερματικό</li> <li>ο Ενσωματωμένη γεννήτρια τόνου για την ανίχνευση του καλωδίου</li> <li>ο Έλεγχος UTP/FTP.</li> <li>ο Τεστ LAN &amp; τηλεφωνικών καλωδίων RJ-11, RJ45</li> <li>ο Έλεγχος για βραχυκύκλωμα, σπασμένο καλώδιο &amp; λάθος συνδεσμολογίας</li> </ul> </li> <li>• Ένδειξη χαμηλής τάσης μπαταρίας</li> </ul>	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 305 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - VOIP</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	<b>Το σετ θα περιλαμβάνει (του ιδίου κατασκευαστή):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ένα ψηφιακό τηλεφωνικό κέντρο VoIP.</li> </ul>	NAI		
2.	<b>Διο τηλεφωνικές συσκευές VoIP με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:</b> <b>Διεπαφή (interface)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναλογικές εισόδους (FXS ports) τηλεφώνου: Πλήθος: 2</li> <li>• Γραμμή PSTN FXO Ports: Πλήθος: 2</li> <li>• Διεπαφή Δικτύου (Network Interface): Dual Gigabit RJ45 ports με PoE PLUS (IEEE 802.3at-2009)</li> <li>• Δρομολογητής NAT</li> <li>• Περιφερειακές εισόδους (ports) USB, SD</li> <li>• LCD display</li> <li>• Ενδεικτικές λυχνίες LED</li> <li>• Διακόπτης Reset</li> </ul> <b>Δυνατότητες ήχου και βίντεο</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Φωνή πάνω από πακέτα: LEC με NLP, με δυνατότητα καταστολής ηχού (echo cancellation), Dynamic Jitter Buffer, Modem detection, auto-switch to G.711</li> <li>• Κωδικοποιήσεις φωνής και φαξ: G.711, G.722, G.723.1, 5.3K/6.3K, G.726, G729A/B, iLBC, GSM, AAL2-G.726-32, ADPCM</li> <li>• QoS Layer 2 &amp; 3</li> </ul> <b>Έλεγχος και σηματοδότηση</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδοι DTMF: RFC2833, SIP INFO, In audio</li> <li>• Πρωτοκόλλα δικτύου TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, ICMP, ARP, DDNS, DHCP, NTP, TFTP, SSH, HTTP/HTTPS, PPPoE, SIP, STUN, SRTP, TLS</li> <li>• Μέθοδοι Αποσύνδεσης: Call Progress, Polarity Reversal, Hook flash Timing, Loop current disconnect, Busy tone</li> <li>• Ασφάλεια: SRTP, TLS, HTTPS, SSH</li> <li>• Χαρακτηριστικά κλήσεων: Τουλάχιστον προώθηση και αναμονή κλήσης και DND</li> </ul>	NAI		
3.	<b>Γενικά</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιλαμβάνει κατάλληλο λογισμικό</li> <li>• Δυνατότητα αναβάθμισης μέσω TFTP/HTTP/HTTPS διαμορφώνοντας την URL/IP διεύθυνση</li> <li>• Υποστήριξη Γλωσσών: Τουλάχιστον Ελληνικά και Αγγλικά</li> <li>• Εγχειρίδιο χρήσης: Στην Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα</li> <li>• Πλήθος κλήσεων: Τουλάχιστον 30 ταυτόχρονες κλήσεις</li> <li>• Συμμόρφωση: Με τα πρότυπα FCC/CE &amp; UL</li> </ul> <b>Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο.</b>	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 311 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	<b>Γενικά</b> Η διάταξη να είναι κατάλληλη για την εκμάθηση των εντολών AT για τον έλεγχο συσκευών GSM Τεχνολογίας 4ης Γενιάς Ευρυζωνικής Πολλαπλής Πρόσβασης Διάρθρωσης Κώδικα	NAI		
2.	Να ενσωματώνει μονάδες GPS και GSM μαζί με τις αντίστοιχες κεραίες	NAI		
3.	Η εκπαιδευτική διαδικασία να είναι καθοδηγούμενη μέσω λογισμικού προγράμματος, ώστε να παρέχεται μία απόλυτα καθαρή εικόνα για τον έλεγχο ενός τηλεφώνου GSM.	NAI		
4.	Όλες οι εντολές να αποστέλλονται από και προς το λογισμικό για τον έλεγχο του GSM. και για αξιολόγηση και ανάλυση.	NAI		
5.	Το λογισμικό να διαθέτει οδηγό βοήθειας για τη λίστα εντολών AT, σε έντυπη ή πλαστικοποιημένη μορφή	NAI		
6.	Να έχει τη δυνατότητα λειτουργίας και σαν κανονικό κινητό τηλέφωνο με την απλή σύνδεση ακουστικών.	NAI		



7.	Μεθόδους USE ή γρήγορο USE	ΝΑΙ		
8.	Σημεία δοκιμών: ≥ 40	ΝΑΙ		
9.	Θα περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα και υλικά, συμπεριλαμβανομένης οθόνης αφής, για την αυτόνομη λειτουργία της διάταξης και την πραγματοποίηση εργασιών	ΝΑΙ		
10.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		
11.	Με τη διάταξη να μπορούν να πραγματοποιηθούν τα ακόλουθα:	ΝΑΙ		
12.	Εντολές AT για αποστολή και λήψη απάντησης μέσω λογισμικού.	ΝΑΙ		
13.	Μελέτη σημάτων και κυματομορφών σε πραγματικό χρόνο, μεταξύ διάφορων διεπαφών, όπως μικροφώνου, ηχείου, βομβητή, κάρτας SIM, διαχειριστή φόρτισης μπαταρίας κ.α., παρατήρηση σημάτων εκπομπής και λήψης ασταρισμού	ΝΑΙ		
14.	Εισαγωγή εικονικών βλαβών: ≥ 20	ΝΑΙ		
15.	Ανάπτυξη εφαρμογών android και δικτύου των πραγμάτων	ΝΑΙ		
16.	Λογισμικό κυψελοειδών συστημάτων κινητής επικοινωνίας και πολλαπλής πρόσβασης διαίρεσης κώδικα	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 312 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ LCD</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Η εκπαιδευτική διάταξη εκμάθησης του δέκτη τηλεόρασης LED, θα είναι σχεδιασμένη ειδικά για ολοκληρωμένη πρακτική μελέτη αρχάριων με βασική γνώση των διαφόρων ηλεκτρονικών δομικών στοιχείων και βασικών αρχών του συστήματος επικοινωνίας. Θα είναι προσαρμοσμένη στην εξοικείωση με τις τεχνικές επισκευής / σχεδιασμού.	ΝΑΙ		
2.	Η διάταξη να περιλαμβάνει: • έγχρωμη τηλεόραση ≥ 20".	ΝΑΙ		
3.	• χειροκίνητο και απομακρυσμένο έλεγχο	ΝΑΙ		
4.	• λήψη PAL/NTSC	ΝΑΙ		
5.	• εισόδους Composite video, VGA	ΝΑΙ		
6.	• διεπαφή ήχου RCA (R, L)	ΝΑΙ		
7.	• συνδέσεις: USB, HDMI	ΝΑΙ		
8.	Με δυνατότητα μέτρησης τάσεων, παρακολούθησης κυματομορφών,ε πενήντα (50) τουλάχιστον σημεία ελέγχου, δημιουργία πενήντα (50) σφαλμάτων και επίλυσης	ΝΑΙ		
9.	Με πλήρες διάγραμμα του συστήματος τυπωμένο	ΝΑΙ		
10.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		
11.	Λογισμικό πρόγραμμα	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 313 ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΟΛΛΗΣΗΣ / ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗΣ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Κεραμικού στοιχείου	ΝΑΙ		
2.	≥ 60 Watt	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει θερμό αέρα	ΝΑΙ		
4.	Με ενσωματωμένη βάση στήριξης	ΝΑΙ		
5.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 498 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΩΝΩΝ (ΠΟΙ)</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1	Το σύστημα (ΠΟΙ) να αποτελείται, τουλάχιστον, από τα παρακάτω, απαραίτητα εξαρτήματα και Όργανα, καταλλήλων τεχνικών στοιχείων, όπως: • Ίνες (ειδικά επεξεργασμένου πλαστικού προϊόντος)	ΝΑΙ		
2	Ηλεκτρονικά Όργανα Ελέγχου (Διαμορφωτής – Πομπός – Δέκτης – Αποδιαμορφωτής – και Ενισχυτής Ήχου με δύο Ηχεία)	ΝΑΙ		
3	Επιτραπέζιου τύπου ΚΙΤ Αποδιαμορφωτού	ΝΑΙ		
4	Ο προοριζόμενος αντικειμενικός - εκπαιδευτικός σκοπός του συστήματος να συνίσταται, τουλάχιστον, στις παρακάτω διεργασίες: • απογύμνωσης της ίνας (μέσω ειδικού, παρεχόμενου εργαλείου) • συναρμολόγησης και στίλβωσης του συνδετήρα • μέτρησης των απωλειών μεταφοράς δεδομένων, σε διάφορα μήκη της ίνας (με τα αντίστοιχα παρεχόμενα/συνοδευόμενα το σύστημα) και • συναρμολόγηση - διευθέτηση - πραγματοποίηση, (setup), ενός δικάναλου συστήματος μεταφοράς δεδομένων, χαμηλής (κατά προτίμηση) συχνότητας (με τη χρήση των παρεχομένων συνοδευόντων το σύστημα χρεωδών) • λειτουργικού εκπαιδευτικού στόχου, τουλάχιστον, των: ➢ πομπού LED - διαμορφωτή σήματος LED - φωτοανιχνευτή δέκτη - διαχωριστή δέσμης ➢ μεταφορά δεδομένων σε δύο μήκη κύματος ➢ παρατήρηση συχνότητας διακροτήματος ➢ παρατήρηση της παραδιαφωνίας	ΝΑΙ		
5	Εξαρτήματα και όργανα (ενδεικτικά), για την πραγματοποίηση του αντικειμενικού εκπαιδευτικού στόχου του συστήματος να είναι:	ΝΑΙ		
6	επίπεδη, βαθμονομημένη σιδηροτροχιά, μήκους 500mm περίπου και πλάτους 65mm	ΝΑΙ		
7	ρυθμιστής του πομπού LED, με γεννήτρια σημάτων, δυνατότητας ρύθμισης συχνότητας και πλάτους δέκτη (φωτοδιόδου) με ενισχυτή και αποδιαμορφωτή	ΝΑΙ		
8	Ζεύκτη ΠΟΙ τύπου "Y", επί φορέα ≥ 40mm με μηχανισμό ελατηρίου	ΝΑΙ		
9	Δύο ειδικούς ζεύκτες (FSMA), επί φορέα 20mm με μηχανισμό ελατηρίου. Ο ένας εκ των δύο με ρύθμιση στους άξονες X,Y	ΝΑΙ		
10	Σύστημα δέκτη εντός περιβλήματος, με οπτικά διαμόρφωσης της δέσμης φωτός, διαχειριστή μήκους κύματος και δύο φωτοανιχνευτές, επί φορέα ≥ 65mm με μηχανισμό ελατηρίου	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

**22ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09**

11	Τρία καλώδια POI των 1000μm (1mm, 2mm, 3mm) με δύο συνδετήρες (FSMA) το καθένα	ΝΑΙ		
12	ένα ζεύγος στερεοφωνικών μεγαφώνων	ΝΑΙ		
13	σειρά εργαλείων για την προπαρασκευή και συναρμολόγηση των συνδετήρων FSMA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κόπτης, ειδικός για την κοπή οπτικών ινών</li> <li>• Απογυμνωτής οπτικών ινών για την απομάκρυνση της εξωτερικής επίστρωσης της ίνας</li> <li>• Δίσκος γυαλίσματος/στίλβωσης οπτικής ίνας</li> <li>• Τουλάχιστον δέκα (10) μεμβράνες στίλβωσης της ίνας, 5μm</li> <li>• Τουλάχιστον δέκα (10) μεμβράνες στίλβωσης της ίνας, 0.3μm</li> <li>• Επίπεδη πλάκα στίλβωσης της ίνας</li> <li>• Ισοπροπανόλη</li> <li>• μεταλλικά βύσματα FSMA, επαναχρησιμοποιούμενου τύπου: ≥10 τμχ και καλώδιο οπτικής ίνας: ≥50m.</li> </ul>	ΝΑΙ		
14	Σειρά των αναγκαίων των καλωδίων BNC και προσαρμογέων 50Ω (τέσσερα τεμάχια)	ΝΑΙ		
15	Στο σύστημα, POI, να παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης, στο πομπό, και άλλων πηγών σημάτων, όπως μικροφώνου, CD κ.α., για τις δε μετρήσεις να χρησιμοποιηθεί παλμογράφου 100MHz, ο οποίος θα συνοδεύει το σύστημα με τις ακόλουθες προδιαγραφές: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥ 2 Channels, ≥ 100 MHz Band, 2 Σηματολήπτες 1 X/10X</li> <li>• Οθόνη υγρών κρυστάλλων, τύπου TFT, ανάλυσης 800x480px και διαίρεση 8x16</li> <li>• Κάθετη Σάρωση 2mV/div-10V/div, Οριζόντια Σάρωση 2.5ns/div-50s/div, Ρυθμός δειγματοληψίας 1 GSa/s, τουλάχιστον.</li> <li>• Μαθηματικές πράξεις: πρόσθεση, αφαίρεση, πολ/σμός, διαίρεση, γρήγορο μετασχηματισμό Fourier</li> <li>• Αυτόματες μετρήσεις: ≥ 30 παραμέτρων</li> <li>• USB Host &amp; Device, Ethernet</li> </ul>	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 504 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1	Να είναι ένα σύστημα επιτραπέζιας υπολογιστικής πλατφόρμας, φορητού τύπου και ανοικτής αρχιτεκτονικής, βασισμένο σε μία απλή πινακίδα, διαφόρων περιφερειακών, εισόδων / εξόδων, περιβάλλοντος ανάπτυξης, που υλοποιεί τη γλώσσα επεξεργασίας / καλωδίωσης	ΝΑΙ		
2	Να είναι κατάλληλα διευθετημένο, σε ανεπτυγμένη μορφή, ώστε να είναι εύχρηστων και ευέλικτων διαδικασιών εφαρμογών, τόσο λογισμικού όσο των όποιων αναγκών, του προοριζόμενου αντικειμενικού σκοπού του χρήστη.	ΝΑΙ		
3	Να παρέχει ένα διαδραστικό περιβάλλον, διαφόρων τύπων ηλεκτρονικών (25 τουλάχιστον διατάξεων), με την απλή χρήση κώδικα και συνδέσεων	ΝΑΙ		
4	Να συνοδεύεται και από μία επιτρόσθητη πινακίδα πειραματικών συνδέσεων χωρίς κολλήσεις, ώστε να διευκολύνονται οι φοιτητές στην κατασκευή και σύνδεση διαφόρων κυκλωμάτων της επιθυμίας τους, διαμόρφωσης ενός ολοκληρωμένου τύπου συστήματος	ΝΑΙ		
5	Να πραγματοποιούνται πειράματα ελέγχου με τη χρήση των παρακάτω τουλάχιστον κατάλληλων εξαρτημάτων: βομβητού και πληκτρολόγιο - LED Matrix - οθόνης επτά τμημάτων - ρελέ - φωνής, αερίου και φωτός - σερβοκινητήρα - βηματικού κινητήρα - κινητήρα Σ.Ρ. - τριαξονικού επιταχυνσιόμετρου	ΝΑΙ		
6	Μία σειρά ειδικών ηλεκτρονικών διεργασιών, όπως: μετρήσεις υγρασίας / θερμοκρασίας – εντοπισμός υπερήχων - έλεγχος ιχνηλάτησης IR - ασύρματη επικοινωνία, bluetooth – δίκτυο wifi - έλεγχος συμβατικού RGB - έλεγχος RGB εν σειρά - φωτεινότητα LED – ανίχνευση χρώματος - ανίχνευση θορύβου	ΝΑΙ		
7	Να διαθέτει ως εισόδους: πληκτρολόγιο, μικροδιακόπτες DIP, ποτενσιόμετρο, χειριστήριο, μικρόφωνο, αισθητήρια και ως εξόδους: LED, οθόνη 4 ψηφίων 7 τμημάτων, οθόνη LCD, ηλεκτρονόμος, κινητήρες και βομβητές.	ΝΑΙ		
8	Να συνοδεύεται, απαραίτητα από τα παρακάτω: εγχειρίδιο πειραμάτων λογισμικό / πηγαίος κώδικας σε CD καλωδιώσεις τροφοδοσίας, USB και όποια άλλη απαραίτητη προστατευτικό πάνελ από ακρυλικό υλικό	ΝΑΙ		
9	Τυχόν αναγκαίοντα για τη λειτουργία ή και την επέκταση λειτουργικότητας της συσκευής, να αναφέρονται με τα αντίστοιχα τεχνικά χαρακτηριστικά	ΝΑΙ		
10	Η προσφορά να συνοδεύεται από τεχνικό φυλλάδιο με περιγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών του συστήματος και τεχνικών προδιαγραφών των εξαρτημάτων / παρελκομένων πραγματοποίησης των αναφερόμενων πειραμάτων	ΝΑΙ		
11	Να συνοδεύεται από εγχειρίδιο λειτουργίας	ΝΑΙ		
12	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 505 ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO ΜΕ ΡΟΜΠΟΤΙΚΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1	Να είναι επιτραπέζιου τύπου σύστημα, ενός μικρού μεγέθους και βιομηχανικού τύπου ρομποτικού βραχίονα, ελεγχόμενο από Arduino, συμπεριλαμβανομένου και ενός, ειδικών λειτουργικών διεργασιών, λογισμικού.	ΝΑΙ		
2	Ο ρομποτικός βραχίονας, (τεχνολογικής κατασκευής λείζερ), να είναι εφοδιασμένος με, σερβοκινητήρες στρεπτικής ροπής, μεγάλης ακρίβειας, αναβαθμισμένοι, ηλεκτρονικά, και με μια, εκτενούς διεργασιακού προγραμματισμού, ομάδα εντολών, μέσω των οποίων οι εκπαιδευόμενοι να οδηγούνται στην κατανόηση, τόσο της θεωρίας όσον και των δοκιμών και προγραμματισμού των διεργασιών, σε τρεις (3) άξονες και στις κινήσεις των αρτάνων, για ένα ψηφιακά ελεγχόμενο ρομπότ.	ΝΑΙ		





**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

22ΔΙΑΒ000024982 2022 09 00

3	<p>Το σύστημα να παρέχει τη παρακάτω, βασική λειτουργία διεργασιών, όπως &amp; τουλάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικό προγραμματισμό Ρομπότ</li> <li>• Θεμελιώδεις Αρχές Ηλεκτρονικής / Ηλεκτρολογίας και αντίστοιχες συνδεσμολογίες</li> <li>• Αρχές Αυτοματισμού των Ρομπότ</li> <li>• Συστήματα Μικροεπεξεργαστών (Arduino)</li> <li>• Τεχνολογία Πληροφορίας και Επικοινωνίας</li> </ul>	ΝΑΙ		
4	Ο ρομποτικός βραχίονας, σχεδιασμετετημένος να είναι ασφαλούς λειτουργίας μικρής μάζας και δυνάμει, τροφοδοτούμενος με χαμηλή τάση (6V DC), και κατασκευαστικά διευθετημένος, ώστε, οι εκπαιδευόμενοι, ακολουθώντας βήμα-προς-βήμα τις υποδείξεις, να συσχετιστούν με τη δομή και λειτουργία της θεμελιώδους εφαρμοσμένης/αναπτυσσόμενης τεχνολογίας των Ρομποτικών Διεργασιών.	ΝΑΙ		
5	Να είναι, επίσης, εφοδιασμένος με λογισμικό προγραμματισμού και οπτικής παρουσίασης σε MS Windows και με έτοιμο προγραμματισμό Arduino.	ΝΑΙ		
6	Ο ρομποτικός βραχίονας να είναι προγραμματιζόμενος με τη μέθοδο “teach mode” (όπως στους βιομηχανικού τύπου βραχίονες) και να παρέχεται η δυνατότητα επέκτασης του προγράμματος, τόσο με μεταβολή των συντεταγμένων, όσο και με προσθήκη επιπλέον εντολών, δηλ.: έξι (6) εντολές ελέγχου ροής, πέντε (5) εντολών εξωτερικής διεπαφής και έξι (6) γενικές εντολές τουλάχιστον.	ΝΑΙ		
7	Το σύστημα, κατά, περιπτώσεις, να δύναται και να παρέχει, ακόμη, τόσον άλλες εκπαιδευτικές διαδικασίες (teaching areas), όσον και προηγμένης μορφής λειτουργίες, όπως παρακάτω:	ΝΑΙ		
8	<p>Συναρτήσεις προηγμένου επιπέδου:</p> <p>Ο χρήστης να δημιουργεί συγχρονισμένη συστοιχία ρομπό και διεπαφή με άλλα συστήματα μικροελεγκτών / υπολογιστικών συστημάτων.</p> <p>Ο ρομποτικός βραχίονας να δύναται να προγραμματίζεται από αναπτυσσόμενο, από μέρους των σπουδαστών, πρόγραμμα, μέσω σειριακού interface και να ελέγχεται, ακόμη, και μέσω δικτύου και internet.</p>	ΝΑΙ		
9	Άξονες/αρπάγη: τρεις-περιστρεφόμενοι άξονες και μια αρπάγη δύο δακτύλων	ΝΑΙ		
10	Σερβοκινητήρες: τέσσερις (4), υψηλής στρεπτικής ροπής, ακρίβειας, μεταλλικών εξαρτημάτων	ΝΑΙ		
11	Διαστάσεις: ≥ 140×135×300mm, (HBL – αναδιπλωμένη) και ≥ 700×550×220mm, (XYZ – περιοχή εργασίας)	ΝΑΙ		
12	Ελεγκτής του Robot: Arduino Uno ή Clone	ΝΑΙ		
13	Λογισμικό του Robot: Συμβατό με Microsoft Windows (8, 10)	ΝΑΙ		
14	Προσομοίωση: με τρισδιάστατα κινούμενα γραφικά, με έλεγχο μέσω ηλεκτρολογίου κα ποντικιού	ΝΑΙ		
15	Αποθήκευση προγράμματος σε H/Y, σε κατάλληλο αρχείο, με δυνατότητα ανάκλησης και εκτύπωσης	ΝΑΙ		
16	Επικοινωνία: USB σε εικονική σειριακή θύρα	ΝΑΙ		
17	Ενδεικτικά LED	ΝΑΙ		
18	<p>Κάθε σύστημα να συνοδεύεται από αναγκαία-βασικά υλικά, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• πλαστικά εξαρτήματα (κοπής laser), όλα τα μέρη συναρμολόγησης με τα απαιτούμενα εργαλεία, καλώδια και ηλεκτρονικά</li> <li>• σερβοκινητήρες, μικροεπεξεργαστή και πίνακες διεπαφής</li> <li>• λογισμικό προγραμματισμού και οπτικής παρουσίασης (visualization) με 3D κινούμενα γραφικά, drivers και διαγνωστικά εργαλεία</li> <li>• εγχειρίδιο συναρμολόγησης, εγχειρίδιο ελέγχου</li> </ul>	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 506 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1	Να περιλαμβάνει ένα μικροϋπολογιστή με εγχρωμη οθόνη αφής 7” τουλάχιστον, κατάλληλα διαμορφωμένος, ώστε να συνδέεται και να επικοινωνεί με διάφορες περιφερειακές μονάδες ηλεκτρονικών, για τη διεξαγωγή πειραμάτων συνδεσμολογίας και προγραμματισμού, με βάση την πλατφόρμα Raspberry Pi	ΝΑΙ		
2	Για την διεξαγωγή των πειραμάτων, η βάση της πλατφόρμας να διαθέτει περιοχή προτυποποίησης τύπου bricktype, εισόδους, εξόδους και αισθητήρια	ΝΑΙ		
3	Ένας (1) δυαδικά κωδικευμένος δεκαδικός, περιστροφικός διακόπτης δέκα θέσεων	ΝΑΙ		
4	Οκτώ (8) μικροδιακόπτες DIP	ΝΑΙ		
5	Ένας (1) αυτοασφαλιζόμενος διακόπτης	ΝΑΙ		
6	Πέντε (5) μικροδιακόπτες TACT	ΝΑΙ		
7	Τρεις (3) διακόπτες μοχλού	ΝΑΙ		
8	Ένα (1) χειριστήριο με ποτενσιόμετρο 5kΩ	ΝΑΙ		
9	Ένα (1) ποτενσιόμετρο ολίσθησης με αντίσταση 10kΩ	ΝΑΙ		
10	Διάφορα αισθητήρια: θερμοκρασίας (-50 έως 150°C), εγγύτητας, φαινομένου hall με ενδεικτικά LED, τύπου reed για ενδείξεις HIGH, LOW και φωτοδιακοπής	ΝΑΙ		
11	Ένας (1) βηματικός κινητήρας με 4 ενδεικτικά LED, τάση 5V και μέγιστη συχνότητα: 100Hz	ΝΑΙ		
12	Ένας (1) κινητήρας DC με τάση έως 5V και ταχύτητα >5000rpm	ΝΑΙ		
13	Ένας (1) βομβητής βασισμένος στο πιεζοηλεκτρικό φαινόμενο >80db	ΝΑΙ		
14	Ένας (1) σερβομηχανισμός δύο αξόνων με ταχύτητα λειτουργίας 0.1s/60degree	ΝΑΙ		
15	Να διαθέτει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για τη διεξαγωγή των πειραμάτων, όπως έτοιμη τροφοδοσία στα 5V/3A, 3.3V/1A, μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό σήμα και το αντίστροφο, υποδοχέα εισόδων/εξόδων	ΝΑΙ		
16	Η μονάδα ελέγχου να έχει μνήμη 16GB τουλάχιστον και ενσωματωμένη τροφοδοσία	ΝΑΙ		
17	Να συνοδεύεται από εγχειρίδιο οδηγιών με ασκήσεις βήμα προς βήμα και κατάλληλο αριθμό καλωδίων διασύνδεσης	ΝΑΙ		
18	Να παραδοθεί με ηλεκτρολόγιο και ποντίκι τύπου usb	ΝΑΙ		
19	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 507 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΙΣΧΥΟΣ</b>				
---	--	--	--	--



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.  
ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να είναι μια πλατφόρμα, (μεγέθους $\geq 170 \times 120 \text{mm}$ ), αυτόνομη λειτουργίας επιτραπέζιου τύπου, με Μικρό Διάγραμμα στην εμπρόσθια όψη, διευκολύνουσα τις διεργασίες, και Γενικών (Universal) μαθησιακών χρήσεων κατανόησης των διαφόρων (Βασικών) Αρχών των Ηλεκτρονικών Ισχύος.	ΝΑΙ		
2. Η Εκπαιδευτική Πλατφόρμα να είναι εφοδιασμένη με πινακίδες πειραματικών συναρμολογήσεων, για ανάπτυξη ιδίων κυκλωμάτων, μιας ενσωματωμένης παροχής AC & DC, κατάλληλης για τις διεργασίες του μαθησιακού σκοπού της	ΝΑΙ		
3. Ο εκπαιδευτικός μαθησιακός σκοπός του συστήματος, μέσω των πειραματικών διεργασιών να είναι, τουλάχιστον, τα παρακάτω, όπως: Χαρακτηριστικά VI των διατάξεων ισχύος Μελέτη πυροδότησης μονοφασικών θυρίστωρ Μελέτη μονοφασικών ρυθμιζόμενων ανορθωτών Μελέτη μονοφασικού αντιστροφέα και DC/DC μετατροπέα Κυκλώματα ανάπτυξης και σε συνδυασμό με πειράματα επί των πινακίδων	ΝΑΙ		
5. Τροφοδοσία Σ.Ρ.: +5V, -5V/500mA +12V, -12V/500mA +15V/250mA +35V, -35V / 250mA	ΝΑΙ		
6. Τροφοδοσία Ε.Ρ.: 18V – 0V – 18V, 0V – 15V	ΝΑΙ		
7. Περιοχή συχνότητας: 30Hz – 900Hz (μεταβλητή)	ΝΑΙ		
8. Πλάτος: 12V – PWM έλεγχος των G1, G2, G3 και G4 με έλεγχο της “πύλης”, σήματος από 0-100%	ΝΑΙ		
9. SRC: 4SCR, 2P4M, 400V/2A	ΝΑΙ		
10. Συσκευές ισχύος: IGBT, MOSFET, UJT, DIAC, TRIAC, PUT	ΝΑΙ		
11. Ενσωματωμένος παλμικός μετασχηματιστής: PT4502-1:1 & PT4503 1:1:1	ΝΑΙ		
12. Ενσωματωμένα εξαρτήματα κυκλώματος: πυκνωτές ηλεκτρολυτικούς 1μF, 63V- Επιμεταλλωμένους 0.1μF, 0.33μF 63V & επαγωγείς 68mH, 10mH	ΝΑΙ		
13. Επιλογέας φορτίου: έξι (6) αντιστάσεις φορτίου, 47E/7W – 120E/5W – 270E/5W – 2K2/2W – 1K/1W και 1K/10W	ΝΑΙ		
14. Σημεία δοκιμών, τουλάχιστον δέκα (10)	ΝΑΙ		
15. Τροφοδοσία Συστήματος: 220V/50Hz	ΝΑΙ		
16. Συμπεριλαμβανόμενα παρελκόμενα: δύο (2) πίνακες πειραματικών συνδέσεων – συνδεδετικά καλώδια - patch cords και άλλα για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος	ΝΑΙ		
17. Παρελκόμενα, για την επέκταση των δυνατοτήτων του συστήματος και ολοκληρωμένη άποψη εκπαίδευσης στο αντικείμενο των ηλεκτρονικών ισχύος: Παρελκόμενα modules για τη μελέτη: V-I χαρακτηριστικά των SCR, UJT, MOSFET, IGBT, DIAC, TRIAC, PUT SCR σκανδαλιζόμενο από: ολοκληρωμένα κυκλώματα, τελεστικό ενισχυτή, UJT – PUT – Κύκλωμα ειδοποίησης και λυχνία αναλόμπουσα Ταλαντωτή ηρεμίας UJT Κυκλώματα σκανδαλισμού R, RC πλήρους και ημίσεως κύματος	ΝΑΙ		
18. Κάθε προσφορά να συνοδεύεται από τα τεχνικά φυλλάδια, συνηγορούντα τις αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές, καθόσον κατά την παράδοση να συνοδεύεται από εγχειρίδιο(α) λειτουργίας.	ΝΑΙ		
19. Λογισμικό πρόγραμμα	ΝΑΙ		
20. Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 508 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ (PIC)</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να είναι ένα εκπαιδευτικό σύστημα, επιτραπέζιου τύπου, διαμορφωμένο υπό μορφή πλατφόρμας ανάπτυξης, για μικροσίτ μικροελεγκτών, διευθετημένης κατά τρόπο, ώστε να εφαρμόζονται δοκιμές κατανόησης των Αρχών της οικογένειας Μικροελεγκτών και πρακτικών εφαρμογών, στους αρχάριους εκπαιδευόμενους, μέσω διατάξεων εφαρμογής	ΝΑΙ		
2. Η Πλατφόρμα Ανάπτυξης του Συστήματος να είναι κατά τέτοιο τρόπο μελετημένη και κατασκευασμένη, ώστε να παρέχει στους εκπαιδευόμενους, τη δυνατότητα πραγματοποίησης μιας ευρείας σειράς έργων (projects), στα ηλεκτρονικά, με διευκολύνσεις ταχείας έναρξης και ανάπτυξης των διαδικασιών.	ΝΑΙ		
3. Η παρεχόμενη από το σύστημα ευελιξία των συνδέσεων να παρέχει στον χρήστη να πραγματοποιεί εξωτερικές συνδέσεις, δημιουργώντας τα δικά του κυκλώματα, με σκοπό την πραγματοποίηση πειραμάτων, κατά την δική του επιθυμία.	ΝΑΙ		
4. Ο εκπαιδευτικός μαθησιακός σκοπός του συστήματος να συνίσταται, τουλάχιστον, στα παρακάτω: Μελέτη της Αρχιτεκτονικής των μικροελεγκτών PIC Μελέτη από PIN-σε-PIN Μελέτη παλμοευρικού διαμορφωτή Μελέτη RTC και διάφορων πρωτοκόλλων σειριακής διεπαφής περιφερειακών Μελέτη συνδυαστικού ελεγκτή με πύλες AND, OR, XOR, NOT, απαριθμητές, πολυπλέκτες, ακολουθιακούς ελεγκτές Μελέτη μετατροπών αναλογικού σε ψηφιακό σήμα και το αντίστροφο Μελέτη διεπαφών GSM με μικροελεγκτή (με αποστολή/λήψη μηνυμάτων και κλήσεων μέσω εντολών AT) και GPRS με TCP client server (με μεταφορά δεδομένων μέσω διαδικτύου)	ΝΑΙ		
5. Επικοινωνία: μέσω θύρας USB σε H/Y για προγραμματισμό	ΝΑΙ		
6. MCU: συγχρονισμένο στα 4MHz (κρυσταλλικής συχνότητας)	ΝΑΙ		
7. Σημεία δοκιμών: τουλάχιστον 40 σημεία	ΝΑΙ		
8. Τροφοδοσίες Σ.Ρ.: +12V, -12V, +5V & -5V	ΝΑΙ		
9. Μονάδα προγραμματιστή: έτοιμη για προγραμματισμό PIC συσκευών	ΝΑΙ		
10. Είσοδοι / Έξοδοι TTL: 12/12	ΝΑΙ		
11. Αρ. διακοπών: >10	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

**22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09**

12	Ένδειξη φωτεινής κατάστασης με LEDs >40	ΝΑΙ		
13	Απεικόνιση: οθόνη LCD (ρυθμιζόμενη φωτεινότητα και αντίθεση), 7-segment και ραβδόγραμμα LED	ΝΑΙ		
14	Τροφοδοσία του συστήματος: 220V AC/50Hz	ΝΑΙ		
15	Λογισμικό προγραμματισμού, παράδειγμα κώδικα, εγχειρίδιο λειτουργίας και απαραίτητες καλωδιώσεις	ΝΑΙ		
16	Κάθε προσφορά να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα τεχνικά φυλλάδια, συνηγορούντα τις παραπάνω αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 509 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ FPGA</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1	Να είναι ένα επιτραπέζιο σύστημα αναπτυξιακής πλατφόρμας ανάπτυξης, διευθετημένο κατά τρόπο, ώστε να παρέχει στους σπουδαστές τη δυνατότητα κατανόησης και ταχείας πρωτυποποίησης σχεδίων βασισμένων στο FPGA.	ΝΑΙ		
2	Ο μαθησιακός εκπαιδευτικός σκοπός να συνίσταται στην κατανόηση τόσο των λειτουργικών Αρχών όσο και των αντίστοιχων εφαρμογών, τουλάχιστον, των παρακάτω: Βασικών πυλών – Flip/Flop – απεριθμητών- καταχωρητών – πολυπλεκτών / αποπολυπλεκτών, κωδικοποιητών / αποκωδικοποιητών – ALU – ρολόι πραγματικού χρόνου – ελεγκτής φωτεινού σηματοδότη	ΝΑΙ		
3	Πλατφόρμα ανάπτυξης FPGA της οικογένειας Xilinx	ΝΑΙ		
4	Με >1500 λογικά κελιά	ΝΑΙ		
5	Ενσωματωμένη τροφοδοσία +5V, +3.3V, +2.5V	ΝΑΙ		
6	Με δύο (2) κρυστάλλους στα 8MHz & 25MHz	ΝΑΙ		
7	Πλήκτραreset και προγραμματισμού για τον Καθηγητή	ΝΑΙ		
8	Με ενσωματωμένη μνήμη EPROM για backup	ΝΑΙ		
9	Αριθμός I/O: > 100	ΝΑΙ		
10	Κατάλληλο λογισμικό ανάπτυξης και μαθησιακό υλικό	ΝΑΙ		
11	Μια σειρά παρελκόμενων, καλωδίων, για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος (Να αναφέρονται στις προσφορές)	ΝΑΙ		
12	Με δυνατότητα διασύνδεσης περιφερειακών VLSI μέσω συνδετηρίου 40pin: εισόδων/εξόδων (ελάχιστος αριθμός οκτώ), διεπαφής με αισθητήρια όπως θερμοκρασίας και μετατόπισης, ενδείξεων μετρούμενων τιμών σε οθόνη LCD ή H/Y, δημιουργίας τριγωνικών, τετραγωνικών, ημιτονοειδών σημάτων και ράμπας καθώς, πραγματικού ρολογιού και φωτεινού σηματοδότη	ΝΑΙ		
13	Οι προσφορές να συνοδεύονται από: Τεχνικά φυλλάδια, αναφερόμενα στις προδιαγραφές Εγχειρίδια λειτουργίας (κατά την παράδοση)	ΝΑΙ		
14	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 511 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1	Εκπαιδευτικό σύστημα για την εις βάθος μελέτη των βασικών αρχών ενός δορυφορικού συστήματος επικοινωνίας, αποτελούμενο από: πομπό ανοδικής ζεύξης, δορυφορικό αναμεταδότη και δέκτη καθοδικής ζεύξης.	ΝΑΙ		
2	Ο πομπός να μεταδίδει το σήμα στον αναμεταδότη, ο οποίος, με τη σειρά του, να το μεταδίδει σε διαφορετικές συχνότητες στο δέκτη. Οι συχνότητες πομπού και δέκτη να είναι επιλεγόμενες σε ευρύ φάσμα, όπως εικόνας, ήχου, τόνου, δεδομένων και τηλεμετρίας (θερμοκρασίας και έντασης φωτός).	ΝΑΙ		
3	Το σύστημα να διαθέτει σύνδεση με ηλεκτρονικό υπολογιστή μέσω θύρας USB και κατάλληλο λογισμικό πρόγραμμα.	ΝΑΙ		
4	Να καλύπτεται η θεματολογία: μελέτη και υπολογισμός του λόγου σήματος προς θόρυβο μελέτη και υπολογισμός του λόγου φέρουσας προς θόρυβο μελέτη της έννοιας της τηλεμετρίας σε δορυφόρο μελέτη της καθυστέρησης μετάδοσης στη δορυφορική επικοινωνία αποστολή και λήψη δεδομένων ηλεκτρονικού υπολογιστή μέσω δορυφορικής ζεύξης μετάδοση και λήψη κυματομορφών μέσω δορυφορικής ζεύξης μετάδοση και λήψη τριών διαφορετικών σημάτων (ήχου, βίντεο και φωνής) ταυτόχρονα μέσω δορυφορικής ζεύξης με χειρισμούς αποτυχίας ζεύξης	ΝΑΙ		
5	Πομπός ανοδικής ζεύξης συχνότητα λειτουργίας 2.4GHz εύρος ζώνης: 16MHz διαμόρφωση συχνότητας ήχου και εικόνας κάλυψη: εσωτερικά > 30m, εξωτερικά > 80m με ενσωματωμένη γεννήτρια τόνων 100Hz έως 1kHz με πλάτος: 0V-1Vpp	ΝΑΙ		
6	Αναμεταδότης με επιλεγόμενη μετατροπή συχνότητας ανοδικής και καθοδικής ζεύξης προσομοιωτή καθυστέρησης στη μετάδοση με αισθητήρες τηλεμετρίας, φωτός και θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
7	Δέκτης καθοδικής ζεύξης με επιλεγόμενη μετατροπή συχνότητας ταυτόχρονη λήψη και διαμόρφωση τριών σημάτων ενσωματωμένο ηχείο	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 671 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ/ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για τη μελέτη και κατανόηση του πρωτοκόλλου TCP/IP, με τη δημιουργία και παρακολούθηση πακέτων δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, τη δημιουργία συμφόρησης στο δίκτυο και τη διαμόρφωση δρομολογητή.	ΝΑΙ		



2.	Το σύστημα να αποτελείται από:	NAI		
3.	α) Μία κεντρική μονάδα, που να περιλαμβάνει:	NAI		
4.	• δύο (2) σειρές υποδοχών RJ-45, 6 θέσεων έκαστη	NAI		
5.	• δύο (2) μεταγωγούς θύρας ETHERNET, πέντε (5) θέσεων έκαστος, 10/100 Mbps	NAI		
6.	• Προσαρμογέα ισχύος DC	NAI		
7.	β) Έξι (6) τουλάχιστον περιφερειακές ενσύρματες μονάδες, που η κάθε μία να περιλαμβάνει:	NAI		
8.	• Κεντρική μονάδα επεξεργασίας $\geq 166\text{MHz}$ , τύπου ARM, αρχιτεκτονικής 32-bit	NAI		
9.	• Μνήμη $\geq 64\text{MB}$	NAI		
10.	• Flash ROM πρώτου επιπέδου (512K bytes) και Flash ROM δεύτερου επιπέδου (2M bytes)	NAI		
11.	• Έξι (6) χρονιστές/απαριθμητές 16-bit, πολυλειτουργικοί και χρονομετρητή επαγρύπνησης 8-bit	NAI		
12.	• Μπυτόν και LED 10/100/active	NAI		
13.	• Μία (1) θύρα USB και δύο (2) θύρες Ethernet (10/100 Mbps, RJ-45)	NAI		
14.	γ) Καλώδια USB, καλώδια UTP, καλώδια τροφοδοσίας στον ενδεικνυόμενο αριθμό για την εκτέλεση των πειραμάτων	NAI		
15.	δ) Να συνοδεύεται από λογισμικό για κάθε περιφερειακή μονάδα, με τις εξής προδιαγραφές:	NAI		
16.	• Ενσωματωμένο πολυλειτουργικό λειτουργικό σύστημα	NAI		
17.	• στοίβα πρωτοκόλλου TCP/IP, και παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο	NAI		
18.	• διαχείριση σειριακής επικοινωνίας και εργαλείων Bootstrap	NAI		
19.	• γραφικό περιβάλλον χρήστη, βασισμένο σε γλώσσα Java	NAI		
20.	• αναλυτή και διερμηνέα συμπεριφοράς πρωτοκόλλου	NAI		
21.	• σενάρια προδιαγραφών συμπεριφοράς πρωτοκόλλου	NAI		
22.	Με το σύστημα να εκτελούνται, τουλάχιστον, τα εξής πειράματα:	NAI		
23.	• αποστολή και παρατήρηση μηνυμάτων μέσω Ethernet	NAI		
24.	• εντοπισμός διεύθυνσης MAC	NAI		
25.	• πρωτόκολλο ανάλυσης διεύθυνσης (ARP), ICMP ping και άθροισμα ελέγχου	NAI		
26.	• άμεση παράδοση διεύθυνσης IP, διευθυνσιοδότηση μέσω προεπιλεγμένης πύλης ή next-hop routing, TTL στην δρομολόγηση IP	NAI		
27.	• ιχνηλάτηση δρομολόγησης IP, ανίχνευση διαδρομής μέγιστης μονάδας μετάδοσης	NAI		
28.	• διαταραχή δικτύου, έλεγχος σφαλμάτων, αποφυγή συμφόρησης, συρόμενο παράθυρο	NAI		
29.	• πλήρης εφαρμογή TCP, σύγκριση TCP με UDP	NAI		
30.	• ηχώ, SMTP client, HTTP, Telnet, FTP, NAT, Firewall, διακομιστής μεσολάβησης ARP, IP aliasing, DNS	NAI		
31.	Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα δημιουργίας πακέτων TCP, δεδομενογραμμάτων IP, ICMP, UDP και πλασίων Ethernet, αλλά και παρακολούθησης αυτών σε πραγματικό χρόνο	NAI		
32.	Το μέγεθος των δημιουργούμενων πακέτων δεδομένων να είναι έως και 1.5kb, μεταφερόμενα με ταχύτητα έως και 1.2Mbps, ενώ η καθυστέρηση, τα σφάλματα και η απώλεια του πακέτου να είναι προγραμματιζόμενα.	NAI		
33.	Να υπάρχει η δυνατότητα για διαμόρφωση της μονάδας ως δρομολογητή ή εξυπηρετητή και ως εξομοιωτή firewall ή NAT	NAI		
34.	Το σύστημα να συνοδεύεται από (α) εγχειρίδιο λειτουργίας, (β) εγχειρίδιο πειραμάτων και (γ) εγχειρίδιο γλώσσας ροής δεδομένων βάσει μηνυμάτων.	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 672 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Κατάλληλα μελετημένο και σχεδιασμένο, παρέχοντας τις εξής δυνατότητες: • κατανόηση του περιβάλλοντος ανάπτυξης εφαρμογών κινητών συσκευών	NAI		
2.	• δυνατότητα λήψης και εκτέλεσης εφαρμογών για κινητές συσκευές	NAI		
3.	• δημιουργία ιδίων εφαρμογών μέσω προγραμματισμού και εκτέλεσης αυτών	NAI		
4.	• εκσφαλμάτωση φιλική προς το χρήστη	NAI		
5.	• αντιμετώπιση προβλημάτων συμβατότητας εκδόσεων εφαρμογών	NAI		
6.	• δημιουργία δικτύου Zigbee και εκμάθησης του αντίστοιχου πρωτοκόλλου	NAI		
7.	• εφαρμογή σε επιταχυνσιόμετρο, οθόνη αφής, κάμερα, αναπαραγωγή βίντεο	NAI		
8.	Να περιλαμβάνει:	NAI		
9.	Μία (1) επιτραπέζια μονάδα ανάπτυξης των εφαρμογών με ενσωματωμένα: • Επεξεργαστή $\geq 720\text{MHz}$	NAI		
10.	• Μνήμη $\geq 256\text{MB}$	NAI		
11.	• Οθόνη αφής $\geq 4"$	NAI		
12.	• Wifi	NAI		
13.	• Δύο (2) θύρες Ethernet	NAI		
14.	• Δύο (2) θύρες USB	NAI		
15.	• Μία (1) θύρα Zigbee	NAI		
16.	• Μία (1) έξοδος ήχου	NAI		
17.	• Πέντε (5) τουλάχιστον, κομβία λειτουργιών της μονάδας	NAI		



18.	Τρεις (3) πρωτόκολλο ZigBee με τις εξής προδιαγραφές ο καθένας:	ΝΑΙ		
19.	• Συχνότητα 2.4-2.5GHz	ΝΑΙ		
20.	• Ρυθμός δεδομένων: ≥250krbbs	ΝΑΙ		
21.	• Εμβέλεια 30m-50m	ΝΑΙ		
22.	• Ζεύξη σημείου-πολυσημειακή	ΝΑΙ		
23.	• Διαμόρφωση με διασπορά φάσματος σε άμεση αλληλουχία	ΝΑΙ		
24.	• Με κεραία	ΝΑΙ		
25.	Μία (1) κάμερα με τις εξής προδιαγραφές:	ΝΑΙ		
26.	• Αισθητήρα CMOS, στατικής ανάλυσης 8M	ΝΑΙ		
27.	• Αυτόματης εστίασης	ΝΑΙ		
28.	• Λήψη και αποθήκευση αρχείων σε μορφή .bmp, .jpg	ΝΑΙ		
29.	• Διεπαφή τύπου USB	ΝΑΙ		
30.	Δύο (2) αισθητήρια υγρασίας-θερμοκρασίας με προδιαγραφές:	ΝΑΙ		
31.	• Πρωτόκολλο επικοινωνίας: ZigBee	ΝΑΙ		
32.	• Ρυθμός μετάδοσης: 9.6krbbs	ΝΑΙ		
33.	• Εύρος θερμοκρασίας: ≥ -10 έως 50°C, με ακρίβεια ±0.3°C	ΝΑΙ		
34.	• Εύρος σχετικής υγρασίας: 0-100% RH με ακρίβεια ±3%@25°C	ΝΑΙ		
35.	Μία (1) μονάδα μεταγωγής Zigbee	ΝΑΙ		
36.	Να συνοδεύεται από: • CD εγκατάστασης	ΝΑΙ		
37.	• εγχειρίδιο με τουλάχιστον δέκα (10) εργαστηριακές ασκήσεις	ΝΑΙ		
38.	• τυχόν απαιτούμενα καλώδια και αντάπτορα	ΝΑΙ		
39.	Η εξάσκηση να λαμβάνει χώρα σε τρία τουλάχιστον διαφορετικά είδη περιβάλλοντος ανάπτυξης, τα οποία να αναφέρονται στις προσφορές.	ΝΑΙ		

<b>673 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
	Επαναπρογραμματιζόμενο και επαναδιαμορφώσιμο εκπαιδευτικό σύστημα, κατάλληλα σχεδιασμένο και μελετημένο για την απόκτηση προκαταρκτικών γνώσεων επί αισθητηρίων, αλλά και προχωρημένων με την ανάπτυξη δικτύου αισθητηρίων, με τη δυνατότητα ανίχνευσης, επεξεργασίας δεδομένων, επικοινωνίας και ελέγχου.	ΝΑΙ		
	Να επιτρέπει τη μελέτη των παρακάτω:	ΝΑΙ		
	• ασύρματα δίκτυα αισθητήρων, σε διάφορες τοπολογίες δισημειακή, αστέρα και καταμεμημένη	ΝΑΙ		
	• αλγόριθμους δρομολόγησης	ΝΑΙ		
	• διαμόρφωση δρομολογητή και συσκευών	ΝΑΙ		
	• χαρακτηριστικά συσκευών μετάδοσης/λήψης δεδομένων όπως: περίοδος αναστολής λειτουργίας, χρόνος σάρωσης αισθητήρων, ταυτότητα προσωπικού δικτύου, ρυθμός μετάδοσης δεδομένων	ΝΑΙ		
	• διεπαφή αναλογικής/ψηφιακής σηματοδότησης	ΝΑΙ		
	• λειτουργία και γραφική ανάλυση αναλογικών/ψηφιακών αισθητήρων	ΝΑΙ		
	• διασύνδεση μέσω προγραμματισμού με Arduino, Python και C	ΝΑΙ		
	Το σύστημα να αποτελείται από:	ΝΑΙ		
	α) Μία (1) κεντρική μονάδα πύλης, διαστάσεων 180mm x 260mm x 90mm (±5mm σε όλες τις διαστάσεις) με προδιαγραφές:	ΝΑΙ		
	ο Τετραπύρρηνο επεξεργαστή ≥1.2 GHz, αρχιτεκτονικής 64 bit	ΝΑΙ		
	ο RAM 1GB, Μνήμη κάρτας 32GB	ΝΑΙ		
	ο Θύρες USB, HDMI, Ethernet 10/100	ΝΑΙ		
	ο Συνδέσεις: wifi, ZigBee 2.4GHz και Bluetooth	ΝΑΙ		
	ο Λειτουργικό σύστημα Linux	ΝΑΙ		
	ο Αναλογικές εισοδοί: ≥6	ΝΑΙ		
	β) Έναν (1) server παρυφής με προδιαγραφές:	ΝΑΙ		
	ο Επεξεργαστή ≥1.2 GHz, αρχιτεκτονικής 64 bit	ΝΑΙ		
	ο Μνήμη 1GB, Μνήμη αποθήκευσης 32GB	ΝΑΙ		
	ο Θύρες USB: τέσσερις (4) τουλάχιστον, HDMI, Ethernet 300Mbps	ΝΑΙ		
	ο Wifi 2.4GHz και 5GHz, Bluetooth	ΝΑΙ		
	ο Είσοδοι/Εξοδοί: σαράντα (40) τουλάχιστον	ΝΑΙ		
	ο Λειτουργικό σύστημα βασισμένο σε πυρήνα linux, με περιβάλλον ανάπτυξης και διεργασίες python	ΝΑΙ		
	ο Εγκατεστημένη βιβλιοθήκη υποστήριξης αισθητήρων, εισόδων/εξόδων και μετατροπής σήματος από αναλογικό σε ψηφιακό	ΝΑΙ		
	ο Εγκατεστημένες βιβλιοθηκές επιστημονικών δεδομένων (να αναφέρονται από τους προσφέροντες)	ΝΑΙ		
	ο Εγκατεστημένες βιβλιοθηκές επεξεργασίας εικόνας και πολυμέσων (να αναφέρονται από τους προσφέροντες)	ΝΑΙ		



22DIAB000024982_2022_09_09	Διάφορες εικασίες ταμίνες βιβλιοθήκες ευυπηρετητή μεταξύ των οποίων και για ενσωμάτωση σε κινητές συσκευές (να αναφέρονται από τους προσφέροντες)	NAI		
γ)	Πέντε (5) τουλάχιστον ασύρματους κόμβους, διαστάσεων 180mm x 120mm x 50mm (±5mm σε όλες τις διαστάσεις) με προδιαγραφές:	NAI		
	ο AI/DO: 6/4 τουλάχιστον	NAI		
	ο Διακριτική ικανότητα αναλογικού σε ψηφιακό: 10 Bit	NAI		
	ο Επικοινωνία Zigbee 2.4 GHz	NAI		
	ο Θύρα USB	NAI		
	ο Εμβέλεια σε εσωτερικό χώρο: ≥50m	NAI		
	ο Επαναφορτιζόμενη μπαταρία χωρητικότητας ≥4000mAh, μέσω USB	NAI		
	ο Χρόνος αφύπνισης: ≤20ms και χρόνος ύπνου: 5s	NAI		
	ο Κεραία RF: 2.4GHz	NAI		
δ)	Διάφοροι ενεργοποιητές:	NAI		
	ο Έναν (1) κινητήρα DC			
	ο Έναν (1) βηματικό κινητήρα ≥30 βημάτων			
	ο Μία (1) μονάδα laser			
	ο Έναν βομβητή ≥50dB			
	ο Μπουτόν και led			
ε)	Διάφορα αισθητήρια:	NAI		
	ο Πέντε (5) αισθητήρες υγρασίας / θερμοκρασίας			
	ο Πέντε (5) αισθητήρες ποιότητας αέρα			
	ο Πέντε (5) αισθητήρες ατμοσφαιρικής πίεσης			
	ο Πέντε (5) αισθητήρες υγρασίας εδάφους			
	ο Πέντε (5) αισθητήρες θερμοκρασίας νερού/εδάφους			
	ο Ένα (1) αισθητήριο υπερήχων			
	ο Ένα (1) αισθητήριο σκόνης			
	ο Ένα (1) αισθητήριο επαφής			
	ο Ένα (1) αισθητήριο φλόγας			
	ο Ένα (1) αισθητήριο ανίχνευσης κίνησης			
	ο Ένα (1) αισθητήριο κραδασμών			
	ο Ένα (1) αισθητήριο φωτοαντίστασης			
	ο Ένα (1) αισθητήριο ποτενσιόμετρου			
	ο Ένα (1) αισθητήριο επαφής reed			
	ο Ένα (1) αισθητήριο οριοδιακόπτη			
	ο Ένα (1) αισθητήριο οπτικό			
	ο Ένα (1) αισθητήριο ιχνηλάτισης			
στ)	Μία κάμερα 8MP, 1080p, FOV 62.2X48.8 deg και μία κάρτα ήχου	NAI		
	Εκπαιδευτικές Δυνατότητες του συστήματος:	NAI		
	• προγραμματισμός αισθητήρων και διάφορες εφαρμογές	NAI		
	• Επεξεργασία εικόνας σε πραγματικό χρόνο και σύνθεση ομιλίας με χρήση κάμερας και φωνητικών εντολών	NAI		
	• διαμόρφωσης παραμέτρων των κόμβων, όπως περίοδος αναστολής λειτουργίας, ταυτότητα προσωπικού δικτύου, ρυθμός μετάδοσης δεδομένων, διεύθυνση προορισμού.	NAI		
	• συλλογής των δεδομένων από τους αισθητήρες σε πραγματικό χρόνο και εμφάνιση σε αριθμητική και γραφική μορφή των δεδομένων όλων των αισθητήρων ενός κόμβου σε Η/Υ.	NAI		
	• Παρακολούθησης της τάσης μπαταρίας από κάθε κόμβο σε πραγματικό χρόνο	NAI		
	Να συνοδεύεται από :	NAI		
	• όλα τα απαραίτητα καλώδια για τη λειτουργία του.	NAI		
	• Ασύρματο πληκτρολόγιο και ασύρματο ποντίκι	NAI		

ΚΩΔΙΚΟΣ 674	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Το σύστημα να απαρτίζεται από	NAI		
	(Α) Μία μονάδα διανομής υλικών, αποτελούμενη από:	NAI		
	• Έναν τεμαχοφορέα - τροφοδοτή βαρύτητας, διαμέτρου ≥3cm. Τα υλικά τροφοδοσίας του τεμαχοφορέα να είναι κατασκευασμένα από μέταλλο και πλαστικό διαφορετικών χρωμάτων, ≥10 τεμάχια	NAI		
	• Διάφορα αισθητήρια ελέγχου του υλικού των τεμαχιών, με μεταγωγή εξόδου PNP, 10-30Vdc όπως:	NAI		
	(α) επαγωγικό με απόσταση ανίχνευσης ≥6mm και ρεύμα εξόδου ≤200mA	NAI		
	(β) χωρητικό με απόσταση ανίχνευσης ≥4mm, με συχνότητα ≥100Hz και ρεύμα εξόδου ≤200mA	NAI		
	(γ) οπτικό με απόσταση ανίχνευσης ≥5mm και ρεύμα εξόδου ≤300mA	NAI		
	• Έναν πνευματικό κύλινδρο μονής ενέργειας, Ø10mm με διαδρομή 50mm και αντοχή σε πιέσεις έως και 10bar, ο οποίος να μετακινεί τα υλικά τροφοδοσίας στην έξοδο της μονάδας.	NAI		
	• Δύο διακόπτες εγγύτητας, με LED, κανονικά ανοικτής επαφής, 3-30Vdc.	NAI		



22DIAB0000024982-2022-09-09	Μία 24VDC ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα κατεύθυνσης 8/2, με ελατήριο επαναφοράς παροχής $\geq 130l/min$ (σε πίεση 6bar ανάντη της ροής και με πτώση πίεσης $\leq 1bar$ κατά μήκος), $< 1W$ .	ΝΑΙ		
	• Μία βαλβίδα ελέγχου ροής για τη ρύθμιση της ταχύτητας του εμβόλου.	ΝΑΙ		
	Όλα τα μέρη της μονάδας να είναι αναρτημένα επί μεταλλικής βάσης, διαστάσεων $\geq 150mm \times 400mm \times 300mm$ (Y).	ΝΑΙ		
	Η μονάδα να είναι ελαφριά, φορητή με βάρος, που δεν ξεπερνά τα 2.5kg και πλήρως συναρμολογημένη και καλωδιωμένη.	ΝΑΙ		
	Η μονάδα να είναι ελεγχόμενη από λογικό ελεγκτή.	ΝΑΙ		
	(B) Μία μονάδα ανύψωσης/τοποθέτησης υπό κενό αέρος, αποτελούμενη από:	ΝΑΙ		
	• Ένα περιστροφικό ενεργοποιητή σε εύρος 0-180° εντός 200ms, $\varnothing 16mm$ με ικανότητα ροπής $\geq 0.8Nm$ , αξονικού/ακτινικού φορτίου $> 70N$ , με δύο ανέπαφους αισθητήρες εγγύτητας.	ΝΑΙ		
	• Ένα οδηγούμενο έμβολο διπλής ενέργειας, $\varnothing 25mm$ με διαδρομή 35mm, ανύψωσης των τεμαχίων, με αντοχή σε πιέσεις έως και 10bar.	ΝΑΙ		
	• Δύο διακόπτες εγγύτητας, με LED, κανονικά ανοικτής επαφής, 3-30Vdc.	ΝΑΙ		
	• Δύο 24VDC διπλά ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες κατεύθυνσης 5/2, παροχής $\geq 400l/min$ (σε πίεση 6bar ανάντη της ροής και με πτώση πίεσης $\leq 1bar$ κατά μήκος).	ΝΑΙ		
	• Μία 24VDC ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα κατεύθυνσης 5/2 με ελατήριο επαναφοράς, παροχής $\geq 400l/min$ (σε πίεση 6bar ανάντη της ροής και με πτώση πίεσης $\leq 1bar$ κατά μήκος).	ΝΑΙ		
	• Βαλβίδες ελέγχου ροής για τη ρύθμιση της ταχύτητας του εμβόλου και του ενεργοποιητή.	ΝΑΙ		
	• Μία διάταξη δημιουργίας κενού.	ΝΑΙ		
	Όλα τα μέρη της μονάδας να είναι αναρτημένα επί μεταλλικής βάσης διαστάσεων $\geq 150mm \times 400mm \times 150mm$ (Y).	ΝΑΙ		
	Η μονάδα να είναι ελαφριά, φορητή με βάρος που δεν ξεπερνά τα 3.5kg και πλήρως συναρμολογημένη και καλωδιωμένη.	ΝΑΙ		
	Η μονάδα να είναι ελεγχόμενη από λογικό ελεγκτή.	ΝΑΙ		
	(Γ) Μία μονάδα διαλογής βασισμένη στο υλικό και στο χρώμα, αποτελούμενη από:	ΝΑΙ		
	• Ταινιόδρομο μήκους $\geq 30cm$ και πλάτους 3cm, με 24Vdc κινητήρα $\geq 25rpm$ , μειωτήρα και τρεις (03) τουλάχιστον κεκλιμένους διαδρόμους.	ΝΑΙ		
	• Δύο έμβολα διπλής ενέργειας, $\varnothing 12mm$ με διαδρομή 40mm, με αντοχή σε πιέσεις έως και 10bar	ΝΑΙ		
	• Τέσσερις διακόπτες εγγύτητας, με LED, κανονικά ανοικτής επαφής, 3-30Vdc.	ΝΑΙ		
	• Δύο 24VDC ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες κατεύθυνσης 5/2 με ελατήριο επαναφοράς, παροχής $\geq 400l/min$ (σε πίεση 6bar ανάντη της ροής και με πτώση πίεσης $\leq 1bar$ κατά μήκος).	ΝΑΙ		
	• Βαλβίδες ελέγχου ροής μιας κατεύθυνσης για τη ρύθμιση της ταχύτητας των εμβόλων.	ΝΑΙ		
	Όλα τα μέρη της μονάδας να είναι αναρτημένα επί μεταλλικής βάσης διαστάσεων $\geq 300mm \times 400mm \times 150mm$ (Y).	ΝΑΙ		
	Η μονάδα να είναι φορητή με βάρος που δεν ξεπερνά τα 5.5kg και πλήρως συναρμολογημένη και καλωδιωμένη.	ΝΑΙ		
	Η μονάδα να είναι ελεγχόμενη από λογικό ελεγκτή.	ΝΑΙ		
	(Δ) Τρεις λογικούς ελεγκτές (έναν για κάθε μονάδα) με τα εξής χαρακτηριστικά (να αναφερθούν το μοντέλο και ο κατασκευαστής του λογικού ελεγκτή και οι προδιαγραφές του να αποδεικνύονται από το επίσημο φυλλάδιο του κατασκευαστή του):	ΝΑΙ		
	• Αριθμός ψηφιακών Εισόδων: 8, σήματος 24VDC/7mA, συνδεσμολογίας πηγής ή απορρόφησης, οπτικά απομονωμένες.	ΝΑΙ		
	• Αριθμός ψηφιακών Εξόδων: 6 τύπου relé $\leq 30VDC$ , με απόκριση $\sim 10ms$ , απομονωμένες και αντοχή επαγωγικού φορτίου $\geq 70VA$ , ωμικού $\geq 2A$ /σημείο.	ΝΑΙ		
	• EEPROM $\geq 16000$ βημάτων, εκ των οποίων $\geq 4000$ βήματα για τον προγραμματισμό, χωρίς μπαταρία και χωρίς ανάγκη συντήρησης.	ΝΑΙ		
	• Ενσωματωμένη θύρα USB για σύνδεση με Η/Υ, υψηλής ταχύτητας επικοινωνίας $> 10Mbps$	ΝΑΙ		
	• Εκκίνηση και παύση λειτουργίας ελέγχου με ενσωματωμένο διακόπτη	ΝΑΙ		
	• Δυνατότητα εγγραφής προγράμματος στον ελεγκτή καθόσον εκτελεί πρόγραμμα.	ΝΑΙ		
	• Ενσωματωμένο πραγματικό ρολόι	ΝΑΙ		
	• Ενδείξεις ενεργοποίησης εισόδων και εξόδων με LED	ΝΑΙ		
	• Ενδείξεις σφαλμάτων cpu και προγράμματος με LED	ΝΑΙ		
	• Συμβολική γλώσσα προγραμματισμού	ΝΑΙ		
	• Ταχύτητα επεξεργασίας βασικών εντολών $< 0.25\mu s$	ΝΑΙ		
	• Να παρέχει βασικές εντολές $> 30$ και εφαρμοσμένες $> 115$	ΝΑΙ		
	• Μνήμη για χρονιστές $\geq 130$ , απεριθμητές $\geq 80$ , καταχωρητές $\geq 3000$ σημείων	ΝΑΙ		
	(Ε) Λογισμικό προγραμματισμού του λογικού ελεγκτή (Να αναφερθεί η ονομασία του και οι προδιαγραφές του να αποδεικνύονται από το προσπέκτους του πραγματικού κατασκευαστή του λογικού ελεγκτή)	ΝΑΙ		
	• Η γλώσσα προγραμματισμού να είναι συμβολικού τύπου.	ΝΑΙ		
	• Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα προσομοίωσης του υπό σύνταξη προγράμματος χωρίς να είναι απαραίτητα συνδεδεμένος ο ελεγκτής στον Η/Υ, προς διευκόλυνση της εκφαλμάτωσης.	ΝΑΙ		



**22ΔΙΑΒ0000024982\_2022\_09\_09**

Κατά τον προγραμματισμό να διατηρείται ιστορικό του κώδικα, που συντάσσεται και να εμφανίζεται κατάλογος με τις αναθεωρήσεις και διαφοροποιήσεις μεταξύ των διαφορετικών μορφών/εκδόσεων, με δυνατότητα επαναφοράς του προγράμματος σε προγενέστερη μορφή του.	ΝΑΙ		
• Να παρέχει προστασία ανοίγματος ολόκληρων των αρχείων προγραμματισμού με όνομα χρήστη και κωδικό.	ΝΑΙ		
• Να παρέχει μερική επιλεκτική προστασία πρόσβασης στην επεξεργασία του προγράμματος με χορήγηση δικαιωμάτων χρηστών.	ΝΑΙ		
• Να παρέχει εργαλείο διαγνωστικής λειτουργίας με ανάγνωση σφαλμάτων, πληροφορίες κατάστασης, εξαγωγή αρχείων log, διαγραφή μνήμης, επαναφορά / παύση κεντρικής μονάδας επεξεργασίας.	ΝΑΙ		
(Ζ) Λογισμικό δημιουργίας και προσομοίωσης κυκλωμάτων μηχανικής στα Ελληνικά.	ΝΑΙ		
(Η) Στο σετ να συμπεριλαμβάνονται	ΝΑΙ		
• Ένας αεροσυμπιεστής 8bar, με αεροφυλάκιο max 24lt και κατάλληλους διανομείς αέρα στην έξοδο για όλες τις μονάδες.	ΝΑΙ		
• Ένα τροφοδοτικό 24Vdc για τους λογικούς ελεγκτές.	ΝΑΙ		
• Μία μονάδα προπαρασκευής του αέρα με φίλτρο και ρυθμιστή.	ΝΑΙ		
• Σωληνώσεις 4mm	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 675 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Εκπαιδευτική ρομποτική πλατφόρμα, κατάλληλη για εξοκείωση του διδασκόμενου με τις έννοιες της βαθιάς μάθησης, της τεχνητής νοημοσύνης και του Διαδικτύου των Πραγμάτων, στηριζόμενη σε βάση με τρεις τροχούς, πανκατευθυντικά μετακινούμενη.	ΝΑΙ		
2.	Να αποτελείται από βασική μονάδα υπερ-υπολογιστή παρυφής, που να υποστηρίζει κάθε πλαίσιο λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης.	ΝΑΙ		
3.	Να συμπεριλαμβάνει ενσωματωμένο περιβάλλον ανάπτυξης προγραμμάτων, το οποίο να: <ul style="list-style-type: none"> <li>• βασίζεται σε προγράμματα περιήγησης ιστότοπου για εκπαίδευση σε προγραμματισμό Python3 και C/C++, ταυτόχρονα σε υπολογιστή και tablet</li> </ul>	ΝΑΙ		
4.	• Να έχει δυνατότητες εξάσκησης στους εξής τομείς:	ΝΑΙ		
5.	α) επιβλεπόμενη, μη-επιβλεπόμενη και ενισχυτική μάθηση	ΝΑΙ		
6.	β) θεωρία και πρακτική της λογιστικής και γραμμικής παλινδρόμησης	ΝΑΙ		
7.	γ) θεωρία και πρακτική του τεχνητού νευρικού δικτύου και του συνελκτικού νευρικού δικτύου	ΝΑΙ		
8.	Το λογισμικό να προσφέρει επιπλέον τις εξής δυνατότητες επεξεργασίας δεδομένων: <ul style="list-style-type: none"> <li>• οπτικοποίηση δεδομένων</li> </ul>	ΝΑΙ		
9.	• πολυδιάστατες λειτουργίες πινάκων	ΝΑΙ		
10.	• ανάλυση δεδομένων χρονοσειρών και δεδομένων πίνακα	ΝΑΙ		
11.	Τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κινητήρας: 12V DC, ≥5000RPM</li> </ul>	ΝΑΙ		
12.	• Πολυπύρηνος επεξεργαστής: ≥1GHz	ΝΑΙ		
13.	• Μνήμη: ≥4GB, 64-bit	ΝΑΙ		
14.	• Αποθήκευση σε κάρτα μνήμης χωρητικότητας ≥64GB	ΝΑΙ		
15.	• Κάμερα: 8MP, με ευρυγώνιο φακό ≥150 μοιρών, βίντεο ποιότητας 1080p	ΝΑΙ		
16.	• Κωδικοποιητής και αποκωδικοποιητής βίντεο	ΝΑΙ		
17.	• Display port, HDMI	ΝΑΙ		
18.	• Τέσσερις (4) θύρες USB 3.0 και μία (1) USB 2.0	ΝΑΙ		
19.	• Συνδεσιμότητα: Wi-Fi διπλής ζώνης, Ethernet, Bluetooth	ΝΑΙ		
20.	• Ενσωματωμένο γυροσκόπιο και επιταχυνσιόμετρο	ΝΑΙ		
21.	• Μικρόφωνο: με λόγο σήματος προς θόρυβο ≤70dB, που να υποστηρίζει τεχνολογία ομιλίας-σε-κείμενο και κείμενο σε ομιλία, καθώς και φωνητικές εντολές	ΝΑΙ		
22.	• Ηχείο: απόκριση συχνότητας 0.05-15kHz τουλάχιστον, που να υποστηρίζει τεχνολογία ομιλίας-σε-κείμενο και κείμενο σε ομιλία, καθώς και φωνητικές εντολές	ΝΑΙ		
23.	• Με μικροδιακόπτες, LED και παθητικό βομβητή	ΝΑΙ		
24.	• Οθόνη αφής ≥6.5", με ανάλυση 1024 x 600 ή καλύτερη	ΝΑΙ		
25.	• Μπαταρία μεγάλης διάρκειας > 10Ah	ΝΑΙ		
26.	• Διάφορα αισθητήρια, με διαφορετικές διεπαφές διασύνδεσης στη ρομποτική πλατφόρμα: σειριακή περιφερειακή, σειριακού διαύλου, γενικού σκοπού I/O, ψηφιακή	ΝΑΙ		
27.	- Αισθητήρας κίνησης μικροκυμάτων με συχνότητα επανάληψης παλμού 2kHz	ΝΑΙ		
28.	- Αισθητήρας κίνησης υπερύθρων με εύρος ανίχνευσης >100°, φασματική απόκριση 5-14μm	ΝΑΙ		
29.	- Μονάδα εκπομπής παλμικής ακτινοβολίας λέιζερ στην ατμόσφαιρα και καταγραφής της οπισθοσκεδαζόμενης ακτινοβολίας σε εύρος 0-360°, με εμβέλεια >10m, συχνότητα δειγματοληψίας 250μs, ρυθμό σάρωσης ≥10Hz	ΝΑΙ		
30.	- Αισθητήρας θερμοκρασίας: ≥ -10 έως 60C°	ΝΑΙ		
31.	- Αισθητήρας σχετικής υγρασίας: 0-100%RH.	ΝΑΙ		
32.	- Αισθητήρας φωτεινότητας έως 65,000lx τουλάχιστον	ΝΑΙ		
33.	- Αισθητήρας φλόγας σε εύρος ≥50°	ΝΑΙ		





**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

34.	Αισθητήρας πίεσης $\geq 0.3 \text{ MPa}$	ΝΑΙ		
35.	- Αισθητήρας πτητικών οργανικών ενώσεων, μεταξύ των οποίων μονοξειδίου του άνθρακα, οινόπνευμα, ακετόνη	ΝΑΙ		
36.	- Αισθητήρας διοξειδίου του άνθρακα: 0-10,000ppm, χρόνος απόκρισης max 0.5min	ΝΑΙ		
37.	- Αισθητήρας σκόνης: χρόνος απόκρισης max 1s, ανάλυση $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ή καλύτερη	ΝΑΙ		
38.	- Αισθητήρας θερμοκρασίας με λέιζερ, ρυθμού ανανέωσης 50Hz και χρόνου σταθεροποίησης $\leq 1\text{min}$	ΝΑΙ		
39.	- Αισθητήρας χρώματος	ΝΑΙ		
40.	Διαστάσεις: 250mm x 250mm x 300mm τουλάχιστον	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 676 ΠΟΛΥΟΡΓΑΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πολυόργανο αποτελούμενο από	ΝΑΙ		
2.	(α) πολύμετρο	ΝΑΙ		
3.	(β) παλμογράφο δύο καναλιών $\geq 50\text{MHz}$ , με ισοδύναμο ρυθμό δειγματοληψίας $\geq 4\text{GS}/\text{s}$ , $\geq 5\text{mV}/\text{div}$ – $20\text{V}/\text{div}$ , $\geq 10\text{s}/\text{div}$ – $2\mu\text{s}/\text{div}$ , μνήμη 16bit x 65536, trigger μέσω των καναλιών και εξωτερικό, υποδοχές τύπου BNC και 2mm και δύο (2) probe	ΝΑΙ		
4.	(γ) αναλυτή φάσματος	ΝΑΙ		
5.	(δ) λογικό αναλυτή σημάτων με οκτώ (8) εισόδους 2mm.	ΝΑΙ		
6.	(ε) προγραμματιζόμενη γεννήτρια τυχαίων κυματομορφών $\geq 4\text{MHz}$ (σε ημίτονο), με γραμμική και λογαριθμική σάρωση, διαμόρφωση έως 10Vpp, υποδοχές εξόδου τύπου BNC και οκτώ ψηφιακές 2mm.	ΝΑΙ		
7.	(στ) αναλυτή εμπέδησης και διατάξεων ημιαγωγών και βασικών χαρακτηριστικών όπως έντασης ρεύματος – τάσης διόδου, εισόδου BJT, VGS, VDS με υποδοχές εξόδου για τρανζίστρο, εξόδου προγραμματιζόμενης τάσης και εισόδου μέτρησης ρεύματος.	ΝΑΙ		
8.	Να παρέχει σταθερή τροφοδοσία +5V/0.4A, -5V/0.1A και μεταβαλλόμενη +15V/0.1A, -15V/0.2A	ΝΑΙ		
9.	USB Interface, USB καλώδιο και λογισμικό πρόγραμμα επικοινωνίας με Η/Υ	ΝΑΙ		
10.	Καλώδια συνδέσεων 15cm, 30cm	ΝΑΙ		
11.	Να συνοδεύεται από σειρά πινακίδων αναλογικών και ψηφιακών ηλεκτρονικών για διεξαγωγή πειραματικών ασκήσεων στα παρακάτω:	ΝΑΙ		
12.	Κυκλώματα RLC	ΝΑΙ		
13.	ενισχυτές διπολικοί με τρανζίστρο, MOSFET, ισχύος, πολυβαθμιδωτοί, τελεστικοί	ΝΑΙ		
14.	ολισθητή φάσης - ταλαντωτή	ΝΑΙ		
15.	ανορθωτές	ΝΑΙ		
16.	αθροιστές και αφαιρέτες	ΝΑΙ		
17.	φίλτρα	ΝΑΙ		
18.	ρυθμιστές τάσης (γραμμικός, μεταγωγής)	ΝΑΙ		
19.	λογικές πύλες	ΝΑΙ		
20.	συγκριτές	ΝΑΙ		
21.	πολυπλέκτες	ΝΑΙ		
22.	δισταθείς πολυδονητές	ΝΑΙ		
23.	σύγχρονοι και ασύγχρονοι απαριθμητές	ΝΑΙ		
24.	καταχωρητές ολίθησης	ΝΑΙ		
25.	συστοιχία επιτόπια προγραμματιζόμενων πυλών και μικροελεγκτών	ΝΑΙ		
26.	πλακέτα πειραματικών συναρμοολογήσεων	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 678 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το σύστημα να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για την κατανόηση των αρχών της ασύρματης επικοινωνίας, μέσω της διεξαγωγής πειραμάτων, όπως:	ΝΑΙ		
2.	• μετρήσεις σημάτων ασύρματης μεταφοράς δεδομένων	ΝΑΙ		
3.	• διαμόρφωση AM/FM	ΝΑΙ		
4.	• μελέτη θεωρήματος Fourier	ΝΑΙ		
5.	• μέτρηση αναλογίας κύματος μόνιμης κατάστασης	ΝΑΙ		
6.	• μέτρηση βαθμού παρεμβολής γειτονικών καναλιών	ΝΑΙ		
7.	Το σύστημα να έχει τις παρακάτω δυνατότητες:	ΝΑΙ		
8.	• ανάλυσης φάσματος σε εύρος συχνοτήτων: 150kHz-3GHz τουλάχιστον	ΝΑΙ		
9.	• με λειτουργία αυτόματης ρύθμισης παραμέτρων	ΝΑΙ		
10.	• με ανάλυση εύρους ζώνης: 30kHz-1MHz	ΝΑΙ		
11.	• επίπεδο θορύβου μέχρι -100dBm	ΝΑΙ		
12.	• με ανάλυση τριών σημάτων ταυτόχρονα και διαχωρισμό παραθύρου	ΝΑΙ		
13.	• παραγωγή σημάτων με εύρος συχνοτήτων 35-4000MHz τουλάχιστον και ισχύ εξόδου -30dBm~0dBm	ΝΑΙ		
14.	• Παραγωγή συνεχούς σήματος χωρίς διαμόρφωση	ΝΑΙ		
15.	• λειτουργία σάρωσης, αναπήδηση συχνότητας	ΝΑΙ		
16.	Το σύστημα να συμπεριλαμβάνει μονάδα διαμόρφωσης AM&FM με:	ΝΑΙ		
17.	• παραγωγή σημάτων: ημιτονικών, τετραγωνικών, τριγωνικών (0.1-3MHz)	ΝΑΙ		
18.	• Συχνότητα RF: 880-910 MHz, τουλάχιστον, μεταβαλλόμενη με βήμα 10kHz	ΝΑΙ		
19.	• Ζωνοπερατό φίλτρο $\pm 20\text{MHz}$	ΝΑΙ		
20.	• μίκτη 2.4GHz	ΝΑΙ		
21.	• διακόπτες $\geq 5$ και σημεία δοκιμών $\geq 5$	ΝΑΙ		
22.	• προσομοίωση σφαλμάτων, τουλάχιστον 8	ΝΑΙ		



23.	Το σύστημα να διαθέτει:	ΝΑΙ		
24.	• οθόνη LCD και διεπαφή VGA	ΝΑΙ		
25.	• διεπαφές USB, RS-232C	ΝΑΙ		
26.	Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με υπολογιστή για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων και τον έλεγχο του μέσω κατάλληλου λογισμικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 679 ΠΡΟΗΓΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Αυτόνομη εργαστηριακή διάταξη πειραμάτων τηλεπικοινωνιών με δυνατότητα ρύθμισης παραμέτρων σε απευθείας σύνδεση, μέσω LAN και διαδικτύου, σε 30 τουλάχιστον μαθητές ταυτόχρονα, χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης εξωτερικού λογισμικού.	ΝΑΙ		
2.	Ο κάθε μαθητής να εκτελεί τη δική του πειραματική άσκηση, χωρίς να υπάρχουν παρεμβολές μεταξύ των χρηστών.	ΝΑΙ		
3.	Η πρόσβαση στη λειτουργία να γίνεται μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού και μέσω κωδικού πρόσβασης και ονόματος χρήστη.	ΝΑΙ		
4.	Η διεπαφή χρήστη να είναι point-and-click χωρίς να απαιτείται προγραμματισμός.	ΝΑΙ		
5.	Να παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης του Καθηγητή σε σελίδες ρυθμίσεων, διαχείρισης και παρακολούθησης των μαθητών.	ΝΑΙ		
6.	Να είναι απλό στη χρήση: ο μαθητής να συνδέεται στην αρχική οθόνη, να επιλέγει τις απαιτούμενες μονάδες για διεξαγωγή της πειραματικής άσκησης, να πραγματοποιεί τις συνδέσεις των εισόδων/εξόδων και να διεξάγει τις μετρήσεις με τη βοήθεια τετρακάναλου παλμογράφου, ενώ ταυτόχρονα να απεικονίζεται το φάσμα.	ΝΑΙ		
7.	Πιο συγκεκριμένα, με το σύστημα να εκτελούνται τα εξής πειράματα:	ΝΑΙ		
8.	διαμόρφωση συχνότητας, BPSK, παλμοσειρική	ΝΑΙ		
9.	διαμόρφωση φάσης Armstrong,	ΝΑΙ		
10.	αποδιαμόρφωση ASK, BPSK, QAM, QPSK, FM με απεριθμητή ΖΧ, πολυπλεξίας με διαίρεση φάσης	ΝΑΙ		
11.	δημιουργία ASK, DSBSC, QAM, QPSK, FSK, πολυπλεξίας με διαίρεση φάσης, FM με ταλαντωτή ελεγχόμενο από τάση	ΝΑΙ		
12.	κωδικοποίηση / αποκωδικοποίηση γραμμής, PCM	ΝΑΙ		
13.	Βασικές αρχές διασποράς φάσματος σε άμεση αλληλουχία	ΝΑΙ		
14.	Εισαγωγή στην QASK	ΝΑΙ		
15.	Εισαγωγή στην PAM-TDM	ΝΑΙ		
16.	Εξισώσεις μοντελοποίησης	ΝΑΙ		
17.	PCM-TDM	ΝΑΙ		
18.	Οφθαλμικά διαγράμματα	ΝΑΙ		
19.	Μελέτη πολύπλοκων αναλογικών μηνυμάτων	ΝΑΙ		
20.	Απόκτησης φέρουσας – PLL	ΝΑΙ		
21.	Διαγράμματα αστερισμού σήματος	ΝΑΙ		
22.	Δημιουργία θρούβου με δυαδικές ακολουθίες	ΝΑΙ		
23.	Θόρυβος σε κανάλι	ΝΑΙ		
24.	Για την επίτευξη του επιδιωκόμενου εκπαιδευτικού σκοπού, να περιλαμβάνει τις εξής διακριτές διατάξεις, αναρτημένες σε rack:	ΝΑΙ		
25.	Δύο (2) αθροιστές	ΝΑΙ		
26.	Έναν ενισχυτή	ΝΑΙ		
27.	Ένα κανάλι	ΝΑΙ		
28.	Δύο αναλογικούς διακόπτες	ΝΑΙ		
29.	Μία XOR	ΝΑΙ		
30.	Μία γεννήτρια συναρτήσεων	ΝΑΙ		
31.	Έναν κωδικοποιητή γραμμής	ΝΑΙ		
32.	Έναν αποκωδικοποιητή γραμμής	ΝΑΙ		
33.	Μία μονάδα σημάτων	ΝΑΙ		
34.	Τέσσερις πολλαπλασιαστές	ΝΑΙ		
35.	Μία γεννήτρια θρούβου	ΝΑΙ		
36.	Μία μονάδα μετατροπής από παράλληλο σε σειριακό	ΝΑΙ		
37.	Έναν κωδικοποιητή PCM	ΝΑΙ		
38.	Έναν αποκωδικοποιητή PCM	ΝΑΙ		
39.	Ένα μετατοπιστή φάσης	ΝΑΙ		
40.	Μία γεννήτρια ακολουθίας	ΝΑΙ		
41.	Έναν μετατροπέα από σειριακό σε παράλληλο	ΝΑΙ		
42.	Δύο ρυθμιζόμενα LPF	ΝΑΙ		
43.	Μία γεννήτρια διπλού παλμού	ΝΑΙ		
44.	Έναν ταλαντωτή ελεγχόμενο από τάση	ΝΑΙ		

### ΤΜΗΜΑ 4 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΟΜΙΚΩΝ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ)

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΚΑΙ ΝΤΟΥΛΑΠΙΑ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Κεντρικός Εργαστηριακός Πάγκος 400X100X90 cm, (τεμ. 2) με 4 συρταριές με 4 συρτάρια η κάθε μία και 4 κενές θέσεις για καθιστούς χρήστες (ο κάθε πάγκος).	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ0000024982-2022-09-09

2.	Επιτοίχιος Εργαστηριακός Πάγκος 210X75X90 cm.( <u>τεμ. 1</u> ) με 2 γούρνες και 2 κρουνοί ζεστού και κρύου νερού . Επιπλέον θα έχει ένα δίφυλλο ερμάριο γούρνας και 2 συρταριές με 4 συρτάρια η κάθε μία.	ΝΑΙ		
3.	Επιτοίχιος Εργαστηριακός πάγκος 300X75X90 cm.( <u>τεμ. 1</u> ) με 1 μονόφυλλο και 2 δίφυλλα ερμάρια.	ΝΑΙ		
4.	Συστοιχία Ντουλαπών 350X60X210 cm, ( <u>τεμ. 1</u> ) Από 3 δίφυλλες και 1 μονόφυλλη ντουλάπα διαπέδου. Στο κάτω μέρος θα φέρει ερμάρια με πορτόφυλλα. Στο επάνω μέρος θα φέρει ράφια ρυθμιζόμενα καθ' ύψος και πορτόφυλλα με κρύσταλλο ασφαλείας .	ΝΑΙ		
5.	<b>Υλικά κατασκευής :</b> 1. <u>Σκελετός μεταλλικός, Βαρέως Τύπου</u> από σωλήνα διατομής τουλάχιστον 60X30X2mm ή και 30X30X1,5 mm, ανάλογα . 2. <u>Επιφάνεια εργασίας</u> , από συμπαγή εποξική ρητίνη πάχους, τουλάχιστον 19mm μη πορώδης μηδενικής υδατοδιαπερατότητας, χωρίς αμίαντο, αυτοσβενόμενη, με μεγάλη αντοχή σε χημικά και εύκολα καθαριζόμενη . 3. <u>Ερμάρια</u> από αμφίπλευρη μελαμίνη πάχους τουλάχιστον 16 mm. Το εμφανές σόκορο θα είναι καλυμμένο με ταινία P.V.C. τουλάχιστον 2mm . Τα σόκορα των κουτιών θα είναι καλυμμένα με θερμοκολλητική ταινία P.V.C. τουλάχιστον 0.4mm. Ενώ τα σόκορα των πορτόφυλλων και οι προσόψεις των συρταριών θα είναι καλυμμένα με ταινία PVC τουλάχιστον 2mm για προστασία από χτυπήματα και τα χημικά. Η πλάτη των ερμαρίων θα είναι από αμφίπλευρη μελαμίνη πάχους τουλάχιστον 8mm. Τα πόμολα των ερμαρίων είναι μεταλλικά σχήματος «τόξου» βαμμένα ηλεκτροστατικά, κατά τον ίδιο τρόπο και χρωματισμό με τον μεταλλικό σκελετό. Οι μεντεσέδες θα είναι χωνευτοί επιχρωμιωμένοι τύπου. Όλες οι βίδες που χρησιμοποιούνται είναι γαλβανισμένες. Οι οδηγοί των συρταριών θα είναι μεταλλικοί με πλαστικά ροδάκια αντοχής βάρους τουλάχιστον 25Kg. 4. <u>Οι κρουνοί νερού και αερίων</u> (όπου απαιτείται) είναι ειδικοί για εργαστηριακή χρήση και χημικό περιβάλλον. Είναι κατασκευασμένοι από ορείχαλκο με βαθιά ηλεκτροστατική. Κάθε κρουνός, θα φέρει ειδικό κυλινδρικό χερούλι για την λειτουργία του, σε χρωματισμό κατάλληλο σύμφωνα με το υργό που εξυπηρετεί και παρακολουθώντας το διεθνές πρότυπο DIN 12920:1995-10 ή DIN 13792 . 5. <u>Οι λεκάνες</u> είναι από ανοξείδωτο χάλυβα διαστάσεων 40X40X20 cm και να συνοδεύονται από ειδική βαλβίδα και φλάτζες στεγανοποίησης που να αντέχουν σε χημικά <u>Η βαφή</u> των μεταλλικών μερών είναι ηλεκτροστατική, σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα κατά <b>DIN 53151, 53152, 53153, 67530, 53156, 50018, 50021, 54004, 50939</b> . Όλα τα μεταλλικά μέρη βάφονται ηλεκτροστατικά χρησιμοποιώντας πούδρα εποξικής βαφής, αφού προηγουμένως έχει προηγηθεί αποσκωρίωση, απολάδωση και φωσφάτωση για προστασία από την σκουριά, σε χρώμα επιλογής του εργαστηρίου.	ΝΑΙ		
6.	Ο ανάδοχος θα αναλάβει την τοποθέτηση/συναρμολόγηση στο σημείο που θα του υποδειχθεί από το διευθυντή της σχολικής μονάδας.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 3 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΗΜΙΣΦΑΓΙΟΥ ΧΟΙΡΟΥ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Το πρόπλασμα να έχει το 1/3 ±10% του φυσικού μεγέθους του χοίρου	ΝΑΙ		
2.	Να παρουσιάζεται σε διατομή η εσωτερική και εξωτερική ανατομία του ζώου, συμπεριλαμβανομένου του θηλυκού αναπαραγωγικού συστήματος	ΝΑΙ		
3.	Στο εξωτερικό μέρος να απεικονίζεται το μυϊκό σύστημα .	ΝΑΙ		
4.	Το πρόπλασμα να είναι διαχωρίσιμο σε τουλάχιστον 16 αποσπώμενα τμήματα, συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών οργάνων και των εξωτερικών μερών του σώματος	ΝΑΙ		
5.	Τα όργανα του προβάτου να είναι χρωματισμένα με διαφορετικά χρώματα.	ΝΑΙ		
6.	Να έχει επιτραπέζια βάση	ΝΑΙ		
7.	Ελάχιστες διαστάσεις προπλάσματος: 100 X 48 X 25 cm	ΝΑΙ		
8.	Βάρος τουλάχιστον 20 kg	ΝΑΙ		
9.	Το πρόπλασμα να συνοδεύεται από οδηγό γρήγορης έναρξης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 4 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΠΡΟΒΑΤΟΥ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Το πρόπλασμα να έχει το 1/2 ±10% του φυσικού μεγέθους του θηλυκού προβάτου.	ΝΑΙ		
2.	Στο πρόπλασμα να παρουσιάζεται σε διατομή η εσωτερική και εξωτερική ανατομία του ζώου	ΝΑΙ		
3.	Το πρόπλασμα να είναι διαχωρίσιμο σε τουλάχιστον 10 αποσπώμενα τμήματα	ΝΑΙ		
4.	Το πρόπλασμα να έχει επιτραπέζια βάση.	ΝΑΙ		
5.	Ελάχιστες διαστάσεις προπλάσματος 35 X 65 X 75 cm.	ΝΑΙ		
6.	Βάρος τουλάχιστον 20 kg	ΝΑΙ		
7.	Το πρόπλασμα να συνοδεύεται από οδηγό γρήγορης έναρξης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 5 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΣΤΟΜΑΧΟΥ ΧΟΙΡΟΥ</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Το πρόπλασμα να έχει το φυσικό μέγεθος του στομάχου του χοίρου.	ΝΑΙ		
2.	Στο πρόπλασμα να απεικονίζεται η εσωτερική και η εξωτερική ανατομία του στομάχου.	ΝΑΙ		
3.	Να είναι χρωματισμένες οι λεπτομέρειες του στομάχου.	ΝΑΙ		
4.	Το πρόπλασμα να έχει τη δυνατότητα να χωρίζεται σε 2 πλήρως αποσπώμενα κομμάτια.	ΝΑΙ		
5.	Επιθυμητές διαστάσεις: ≥35cm X≥25 cmX≥15cm	ΝΑΙ		
6.	Βάρος≤ 1,8kg	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ΚΩΔΙΚΟΣ 6 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΜΗΤΡΑΣ ΧΟΙΡΟΥ ΜΕ ΕΜΒΡΥΟ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Το πρόπλασμα να έχει το φυσικό μέγεθος της μήτρας του χοίρου.	ΝΑΙ		
2. Στο πρόπλασμα να παρουσιάζονται ανατομικά το αναπαραγωγικό σύστημα της μήτρας του χοίρου.	ΝΑΙ		
3. Το πρόπλασμα να παρουσιάζεται σε βάση	ΝΑΙ		
4. Επιθυμητές διαστάσεις: $\geq 35\text{cm} \times \geq 50\text{cm} \times \geq 5\text{cm}$	ΝΑΙ		
5. Βάρος $\leq 4,5\text{kg}$	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 7 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΤΑΥΡΟΥ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Το πρόπλασμα να είναι κατασκευασμένο από ειδικό σκληρό πλαστικό υλικό αντοχής.	ΝΑΙ		
2. Το πρόπλασμα να έχει το φυσικό μέγεθος των γεννητικών οργάνων ταύρου.	ΝΑΙ		
3. Το πρόπλασμα να παρουσιάζει ανατομικά όλα τα κύρια χαρακτηριστικά των γεννητικών οργάνων ταύρου.	ΝΑΙ		
4. Το πρόπλασμα να παρουσιάζει επίσης και το ουροποιητικό σύστημα του ταύρου.	ΝΑΙ		
5. Το πρόπλασμα να στηρίζεται σε βάση.	ΝΑΙ		
6. Ελάχιστες επιθυμητές διαστάσεις: Ύψος: 54εκατοστά ,Μήκος: 76εκατοστά , Πλάτος: 11εκατοστά, Βάρος:6.5κιλά.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 8 ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΟ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Με κινητήρα βενζίνης ισχύος $\geq 2,5\text{ kw}$ με φρέζα, αυλακωτήρα και καταστροφέα χόρτων .	ΝΑΙ		
2. Να διαθέτει τουλάχιστον 1 ταχύτητα εμπρός και 1 ταχύτητα πίσω.	ΝΑΙ		
3. Το πλάτος εργασίας είναι $\geq 50\text{cm}$ .	ΝΑΙ		
4. Με 2 τροχούς τρακτερωτούς, φουσκωτούς και ρυθμιζόμενη χειρολαβή .	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 13 ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ ΦΟΡΗΤΟ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να έχει LED, αδιάβροχο περίβλημα, σύνδεσμο BNC και ανταλλάξιμη κεφαλή μέτρησης pH	ΝΑΙ		
2. Εύρος μέτρησης pH 0 -14	ΝΑΙ		
3. Ανάλυση pH 0.05 pH.	ΝΑΙ		
4. Ακρίβεια 0.1 pH.	ΝΑΙ		
5. Δυνατότητα βαθμονόμησης.	ΝΑΙ		
6. Σετ αντιδραστηρίων για δημιουργία ρυθμιστικών διαλυμάτων τριών διαφορετικών τιμών pH	ΝΑΙ		
7. Συνδεσιμότητα Bluetooth	ΝΑΙ		
8. Δυνατότητα σύνδεσης και απεικόνισης δεδομένων σε smartphones (Android, iOS) Δυνατότητα σύνδεσης και απεικόνισης δεδομένων σε υπολογιστή (windows, Mac OS)	ΝΑΙ		
9. Να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό απεικόνισης δεδομένων	ΝΑΙ		
10. Αποθήκευση δεδομένων στη μνήμη	ΝΑΙ		
11. Δυνατότητα σύνδεσης διαφόρων ειδών ηλεκτροδίων και κεφαλών	ΝΑΙ		
12. Αυτόματο κλείσιμο μετά από χρονικό διάστημα μη λειτουργίας. Λυχνία για ένδειξη χαμηλής μπαταρίας. Δυνατότητα αλλαγής μπαταρίας.	ΝΑΙ		
13. Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει ISO 9001	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 14 ΣΥΣΚΕΥΗ ΒΟΥΓΙΟΥΚΟΥ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Η συσκευή να αποτελείται από : Α. Μίξερ Βουγιούκου για την ανατάραξη του εδαφικού αιωρήματος και τη διάλυση των συσσωματωμάτων του με δυνατότητα λειτουργίας στις 10.000 στροφές ανά λεπτό. Το μίξερ αυτό φέρει μεταλλικό δοχείο. • Προστασία από υπερθέρμανση. • Μεταλλικό δοχείο από ανοξείδωτο μέταλλο καθώς και μεταλλική προπέλα από ανοξείδωτο ατσάλι η οποία συνίσταται λόγω του ότι οι πλαστικές προπέλες λόγω ισχυρών τριβών με την άμμο (κυρίως) του εδαφικού αιωρήματος φθείρονται πολύ γρήγορα • Ισχύς $\geq 100\text{ Watt}$ .	ΝΑΙ		
2. Β. Ογκομετρικούς κυλίνδρους βουγιούκου ειδικούς για την μηχανική ανάλυση εδάφους με διαγραμμίσεις στα 1130 και 1205 mm και χωρητικότητα 1,3 – 1,5 λίτρα λείο ρύγχος για να διευκολύνει τον πηματοσμό και την ανάδευση. Να προσφέρεται και το αντίστοιχο πώμα.	ΝΑΙ		
3. Γ. Υδρόμετρο βουγιούκου με κλίμακα σε (Soil Hydrometer), το οποίο είναι καταχωρημένο ως 152 Η κατά ASTM.	ΝΑΙ		
4. Μαζί με όλα τα παραπάνω να προσφέρεται με κάθε συσκευή βουγιούκου και η μέθοδος μηχανικής ανάλυσης στα Ελληνικά.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 15 ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΑΦΗΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Αισθητήρας: $\geq 5.0\text{ MP CMOS}$	ΝΑΙ		
2. Συνδεσιμότητα: USB (να περιλαμβάνει καλώδιο).	ΝΑΙ		
3. Ελάχιστη μεγέθυνση: $\geq 20x$ , μέγιστη μεγέθυνση: $\geq 1000x$	ΝΑΙ		
4. Φακοί: τουλάχιστον 3 χρωματικοί αντικειμενικοί 4x, 10x, 40x.	ΝΑΙ		
5. Φωτισμός: Ρυθμιζόμενος, με λυχνίες LED.	ΝΑΙ		
6. Οθόνη αφής	ΝΑΙ		
7. Τροφοδοσία AC	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ000024082-2022-09-09

ΚΩΔΙΚΟΣ 29	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Φορητό όργανο με ενσωματωμένους αισθητήρες για την μέτρηση περιβαλλοντικών συνθηκών και την ασύρματη μετάδοσή τους	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα καταγραφής τουλάχιστον 17 διαφορετικών μετρήσεων. Τουλάχιστον: βαρομετρική πίεση, θερμοκρασία, σχετική και απόλυτη υγρασία, σημείο δρόσου, υψόμετρο, γεωγραφικό μήκος και πλάτος, ταχύτητα και κατεύθυνση ανέμου, συντελεστή ψύξης ανέμου, φωτεινή ισχύ και δείκτη εύρους UV, Θερμική Άνεση	ΝΑΙ		
3.	βαρομετρική πίεση: >800 mmHg θερμοκρασία: τουλάχιστον από -30 έως 120 °C ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 6.5 Beaufort Επίπεδο φωτός τουλάχιστον 120.000 lux Δείκτη Εύρους UV 1-12 υψόμετρο τουλάχιστον 18.000 μ	ΝΑΙ		
4.	Συλλογή δεδομένων τοποθεσίας και απεικόνιση σε χάρτη	ΝΑΙ		
5.	Να λειτουργεί ως καταγραφικό	ΝΑΙ		
6.	Να συνοδεύεται με λογισμικό ιδίου κατασκευαστή για γραφική απεικόνιση δεδομένων	ΝΑΙ		
7.	Με επαναφορτιζόμενη μπαταρία Πολυμερών Λιθίου	ΝΑΙ		
8.	Προστασία >IP54	ΝΑΙ		
9.	Να περιλαμβάνει ανεμοδείκτη, τρίτοδο	ΝΑΙ		
10.	Πιστοποιητικό ISO 9001 ή ισοδύναμο του κατασκευαστικού οίκου	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 33	ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΙΒΑΝΟΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Φυσική Κυκλοφορία αέρα	ΝΑΙ		
2.	Να έχει θερμοστάτη & θερμόμετρο	ΝΑΙ		
3.	Ανοξείδωτος εσωτερικά & εξωτερικά	ΝΑΙ		
4.	Ράφια: ≥2, Θέσεις Ραφιών: ≥5	ΝΑΙ		
5.	Χωρητικότητα: ≥ 42 λίτρα.	ΝΑΙ		
6.	Εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον (ύψος/πλάτος/βάθος): 30 / 45 / 30 cm.	ΝΑΙ		
7.	Ισχύς ≥ 270 W	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 45	ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι ηλεκτρονικά θερμαινόμενο και ελεγχόμενο με θερμοστάτη.	ΝΑΙ		
2.	Ο κάδος και το καπάκι να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι.	ΝΑΙ		
3.	Να έχει εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από + 5°C πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος μέχρι 200°C με σταθερότητα ± 0,5°C και ανάλυση 1°C	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει ενσωματωμένα συστήματα ασφαλείας.	ΝΑΙ		
5.	Να έχει χωρητικότητα 12 λίτρα.	ΝΑΙ		
6.	Ισχύς τουλάχιστον 1300 watt.	ΝΑΙ		
7.	Οι μέγιστες εσωτερικές διαστάσεις να είναι 15 x 30 x 30 cm.	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει πλήκτρα αφής.	ΝΑΙ		
9.	Να παραδοθεί με τον εξοπλισμό και καπάκι επικλινές και διάτρητη βάση	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 46	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κλίβανος χωρητικότητας ≥ 17λίτρων,γιατηναποστείρωση τωνμεταλλικώνεργαλείων καιλουιτώνμεταλλικώνσκευών.	ΝΑΙ		
2.	Ναείναιαυτοκίνητος,ασφαλής καιδιαθέτειαυτόματη λειτουργία.	ΝΑΙ		
3.	ΝαέχεισχεδιαστείσύμφωναμεταΕυρωπαϊκούκάνονισμούςασφαλείας .Κατασκευασμένοςαπόανοξείδωτομέταλλο.	ΝΑΙ		
4.	Μεταξύεσωτερικών καιεξωτερικώντοιχωμάτωνναυπάρχειμόνωση.	ΝΑΙ		
5.	Ναδιαθέτειχρονοδιακόπτη,δύοασφάλειες,θερμόμετρο,ενδεικτικέςλυχνίεςκαιρυθμιστή εντάσεως απο 90° έως200° C καιδιακόπτη σύμφωναμε ταδιεθνή standards.	ΝΑΙ		
6.	Ο θάλαμος νακλείνειερμητικάε ελαστικόαυτοσούκ.	ΝΑΙ		
7.	Η εσωτερική επιφάνειαναείναιαντανεκλαστική τηςθερμότητας,γιαταχείααύξηση τηςθερμοκρασίας.	ΝΑΙ		
8.	Ρυθμιζόμενος Χρόνος αποστείρωσης τουλάχιστον 0-100 λεπτα	ΝΑΙ		
9.	Διάστάσειςεσωτερικές ≥ :23εκ βάθος, 37,5εκ πλάτος,20εκ ύψος.	ΝΑΙ		
10.	Ισχύς :≥600watt, Τάση : 220-230volt.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 47	ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να Διαθέτει προηγμένο σύστημα ασφαλείας που περιλαμβάνει πόρτα ασφαλείας με περιστροφικό μοχλό και ασφάλεια υπερθέρμανσης	ΝΑΙ		
2.	Να Διαθέτει βαλβίδα απελευθέρωσης ατμού	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει λυχνία ολοκλήρωσης και δείκτη πίεσης	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει δυνατότητα επιλογής τουλάχιστον 2 χρόνων αποστείρωσης.	ΝΑΙ		
5.	Να Περιλαμβάνει κουτί αποστείρωσης.	ΝΑΙ		
6.	Εξωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον: 330 mm x 400 mm(Υψος) x 500 mm .	ΝΑΙ		
7.	Διαστάσεις θαλάμου τουλάχιστον: 230 mm (διάμετρος) x 400 mm	ΝΑΙ		
8.	Χωρητικότητα θαλάμου: ≥16 Lt.	ΝΑΙ		
9.	Ισχύς λειτουργίας: > 1,2 KW.	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

10.	Θερμοκρασία Πίστη λειτουργίας: 122°C, 1-4 kg/cm <sup>2</sup> .	ΝΑΙ		
11.	Μέγιστη θερμοκρασία: 140 ° C.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 49 ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΘΕΣΕΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Φυγόκεντρος με ροτορα τουλάχιστον 8 θέσεων για σωληνάρια χωρητικότητας τουλάχιστον 15 ml	ΝΑΙ		
2.	Ρύθμιση χρονομέτρου με εύρος 25 sec έως 90 min	ΝΑΙ		
3.	Ρυθμιζόμενη ταχύτητα περιστροφής	ΝΑΙ		
4.	Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής τουλάχιστον 3500 rpm/min	ΝΑΙ		
5.	Να μπορεί να δεχθεί σωληνάρια με κωνικό και στρογγυλεμένο κάτω μέρος	ΝΑΙ		
6.	Ο ροτορας να είναι αποσπώμενος	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει αυτόματο σύστημα εξισορρόπησης	ΝΑΙ		
8.	Ένδειξη χρόνου και ταχύτητας περιστροφής σε οθόνη LCD	ΝΑΙ		
9.	Ένδειξη ταχύτητας περιστροφής σε Περιστροφές ανά λεπτό	ΝΑΙ		
10.	Ένδειξη ταχύτητας περιστροφής σε Σχετικής φυγοκεντρικής δύναμης	ΝΑΙ		
11.	Διαστάσεις: 290 x 360 x 210mm ± 10mm.	ΝΑΙ		
12.	Μέγιστο Βάρος 7 kg	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 50 ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Οθόνη LCD	ΝΑΙ		
2.	Με διακόπτη επαναφοράς (reset)	ΝΑΙ		
3.	Με ηχητικό σήμα	ΝΑΙ		
4.	Με ηλεκτρικό στυλό κατάδειξης	ΝΑΙ		
5.	Με μεγεθυντικό φακό	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 51 ΕΠΙΔΙΑΣΚΟΠΙΟ ΨΗΦΙΑΚΟ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να μπορεί να μεταφέρει εικόνες πχ από βιβλία, φωτογραφίες, διαφάνειες στην οθόνη προβολής ή στην οθόνη του ΗΥ	ΝΑΙ		
2.	Συμβατό με διαδραστικούς πίνακες	ΝΑΙ		
3.	Ψηφιοποίηση εικόνας (τουλάχιστον): 1/3.06" CMOS	ΝΑΙ		
4.	Ψηφιακή μεγέθυνση ≥ 8x	ΝΑΙ		
5.	Φακός: Γυαλί f=2.0 σε οπτικό πεδίο 79.8ο διαγώνια	ΝΑΙ		
6.	Διαστάσεις επιφάνειας προβολής 374mm x 281mm Λόγος διαστάσεων 4:3	ΝΑΙ		
7.	Εύρος εστίασης: 100mm – ∞	ΝΑΙ		
8.	Λειτουργίες: εστίαση, έλεγχος εστίασης, φωτισμός LED	ΝΑΙ		
9.	Ικανότητα περιστροφής εικόνας 0°/180°	ΝΑΙ		
10.	Σύνδεση USB	ΝΑΙ		
11.	Να μπορεί να υποστηρίζει τις ανάλυση τουλάχιστον 4K	ΝΑΙ		
12.	Να περιλαμβάνονται: AC adapter, καλώδιο USB, οδηγός εγκατάστασης.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 55 ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΜΕ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Φιάλη σφαιρική, με σφαιρικό πυθμένα, με NS24/29Θ, 2000ml.	ΝΑΙ		
2.	Φιάλη σφαιρική δίλαμη NS24/29 <sup>Α</sup> κάτω και NS29/32Θ πάνω, 1000ml.	ΝΑΙ		
3.	Επίθεμα σύνδεσης φιάλης-ψυκτήρα, σχήματος «Π», NS29/32A και B28A.	ΝΑΙ		
4.	Ψυκτήρας Liebig, NS19/26A και B28Θ.	ΝΑΙ		
5.	Επίθεμα για συλλογή με στρόφιγγα Teflon, NS19/26Θ.	ΝΑΙ		
6.	Φιαλίδιο σκουρόχρωμο, στενόλαιμο, με γυάλινο πάωμα, 30ml.	ΝΑΙ		
7.	Βάσεις στήριξης μεταλλικές, με ράβδο	ΝΑΙ		
8.	2 Λαβίδες στήριξης μεταλλικές με κοχλία	ΝΑΙ		
9.	Λαβίδα για σφαιρικούς συνδέσμους, B28	ΝΑΙ		
10.	Κλιπς για κωνικούς συνδέσμους, NS19/26	ΝΑΙ		
11.	Κλιπς για κωνικούς συνδέσμους, NS24/29	ΝΑΙ		
12.	Κλιπς για κωνικούς συνδέσμους, NS29/32	ΝΑΙ		
13.	2 Λάστιχα σύνδεσης	ΝΑΙ		
14.	Θερμομανδύας για σφαιρικές φιάλες χωρητικότητας 2000ml	ΝΑΙ		
15.	Ράβδος στήριξης ,50cm	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 56 ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να αποτελείται από γυάλινα μέρη που να συνδέονται μεταξύ τους και να είναι πλήρως λειτουργικά	ΝΑΙ		
2.	Ψυκτήρα Liebig μήκους: ≥25 cm	ΝΑΙ		
3.	Αεροψυκτήρας Vigreux μήκους: ≥30cm	ΝΑΙ		
4.	Φιάλη σφαιρική, επίπεδος πυθμένας, 500ml	ΝΑΙ		
5.	Φιάλη σφαιρική, επίπεδος πυθμένας, 250ml	ΝΑΙ		
6.	Επίθεμα τριπλό (σύνδεσμος φιάλης – ψυκτήρα - θερμομέτρου)	ΝΑΙ		
7.	Επίθεμα κενού (σύνδεσμος ψυκτήρα - φιάλης)	ΝΑΙ		
8.	Θερμόμετρο εργαστηριακό	ΝΑΙ		
9.	Επίθεμα σύνδεσης θερμομέτρου, για θερμομετρο με ϕ: 6-7mm	ΝΑΙ		



**22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09**

10.	Πομα γυάλινο, ερμητικό	ΝΑΙ		
11.	Να αποτελείται από μεταλλικά μέρη	ΝΑΙ		
12.	Βάσεις στήριξης μεταλλικές, με ράβδο	ΝΑΙ		
13.	Κλιπς για τους κωνικούς συνδέσμους	ΝΑΙ		
14.	Λαβίδες στήριξης μεταλλικές με κοχλία	ΝΑΙ		
15.	Λάστιχο σύνδεσης, ανά μέτρο	ΝΑΙ		
16.	Λύχνος εργαστηριακός Bunsen για φιαλίδια βουτανίου	ΝΑΙ		
17.	Τρίτοδο θέρμανσης	ΝΑΙ		
18.	Πλέγμα κεραμικό	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 57 ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ – ΠΗΤΗΚΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να αποτελείται από γυάλινα μέρη	ΝΑΙ		
2.	Υδροψυκτήρας συνολικού μήκους: ≥70cm	ΝΑΙ		
3.	Αεροψυκτήρα συνολικού μήκους: ≥70cm	ΝΑΙ		
4.	Επίθεμα φούσκας απόσταξης	ΝΑΙ		
5.	Φιάλη σφαιρική, επίτεδος πυθμένας, 500ml	ΝΑΙ		
6.	Φιάλη σφαιρική, επίτεδος πυθμένας, 1000ml	ΝΑΙ		
7.	Μπαρμποτέρ συνολικού μήκους: ≥20cm, 150ml	ΝΑΙ		
8.	Φιάλη κωνική ζέσεως, 250ml	ΝΑΙ		
9.	Να αποτελείται από μεταλλικά μέρη	ΝΑΙ		
10.	2 Βάσεις στήριξης μεταλλικές, με ράβδο	ΝΑΙ		
11.	3 Λαβίδες στήριξης μεταλλικές με κοχλία	ΝΑΙ		
12.	Λαβίδες για σφαιρικούς συνδέσμους	ΝΑΙ		
13.	Κλιπς για κωνικούς συνδέσμους	ΝΑΙ		
14.	4 Λάστιχα σύνδεσης εύκαμπτος, ανά μέτρο	ΝΑΙ		
15.	Λύχνος εργαστηριακός Bunsen για φιαλίδια βουτανίου	ΝΑΙ		
16.	Τρίτοδο θέρμανσης	ΝΑΙ		
17.	Πλέγμα κεραμικό	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 58 ΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ ΜΠΑΟΥΛΟ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Καταψύκτης μπαούλο	ΝΑΙ		
2.	Εσωτερικά τοιχώματα αλουμίνιο	ΝΑΙ		
3.	Καθαρή χωρητικότητα : 190 Lt	ΝΑΙ		
4.	Καλάθι φρούτων και λαχανικών, Διαχωριστικό ράφι	ΝΑΙ		
5.	Εσωτερικός φωτισμός LED για μεγαλύτερη οικονομία	ΝΑΙ		
6.	Ρόδες τύπου Roller για εύκολη μετακίνηση	ΝΑΙ		
7.	Λειτουργία ταχείας κατάψυξης	ΝΑΙ		
8.	Κλιμ. κλάση = SN/N/ST/T	ΝΑΙ		
9.	Ψυκτικό μέσο = R600a	ΝΑΙ		
10.	Θόρυβος = 42dB	ΝΑΙ		
11.	Κατανάλωση ενέργειας =197 kWh / έτος	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα κατάψυξης: 8,8 kg/24h	ΝΑΙ		
13.	Διαστάσεις(ΠxΒxΥ) = 950 x 560 x 840 ± 5 mm.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 65 ΡΙΖΟΤΗΡΙΟ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΝΕΦΩΣΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Πάγκος ριζοβολίας- υδρονέφωσης συνολικής έκτασης 5,00μ <sup>2</sup> .	ΝΑΙ		
2.	Ελάχιστες διαστάσεις πάγκου: Μήκος 4 μέτρα X Πλάτος 1,25 μέτρα X Ύψος 0,80 μέτρα	ΝΑΙ		
3.	Ο σκελετός να είναι κουπαστή από προφίλ αλουμίνιο	ΝΑΙ		
4.	Τα πόδια των πάγκων να είναι κατασκευασμένα από γαλβανιζέ σωλήνα 1" x 1,8 mm, να τοποθετούνται ανα 2μ και το καθένα να έχει βάση στήριξης.	ΝΑΙ		
5.	Τα πρώτα και τελευταία δύο πόδια να συνδέονται με χιαστές από γαλβανιζέ σωλήνα 1/2".	ΝΑΙ		
6.	Τα ποδαρικά να συνδέονται μεταξύ τους με δύο σειρές γαλβανισμένη μορφοσωλήνα 30x30 που θα αποτελούν κα τη βάση στήριξης του δαπέδου από πλέγμα γαλβανιζέ πάχους 3,5 mm.	ΝΑΙ		
7.	Για το αλφάδιασμα των πάγκων σε κάθε ποδαρικό να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης του ύψους με ρυθμιστές ντιζες γαλβανιζέ	ΝΑΙ		
8.	Οι γωνίες του πάγκου και οι συνδετήρες της κουπαστής να είναι από αλουμίνιο.	ΝΑΙ		
9.	Η όλη κατασκευή να είναι γαλβανισμένη για προστασία από την οξείδωση.	ΝΑΙ		
10.	Στο επάνω μέρος του πάγκου να είναι τοποθετημένα τοξάκια 1/2" και κάλυψη μαλακό πλαστικό πολυαιθυλένιο	ΝΑΙ		
11.	Για τον αερισμό του πάγκου να υπάρχει δυνατότητα ανοίγματος των πλευρών με σύστημα rolling – χειροκίνητα ανοίγματα με μανιβέλα.	ΝΑΙ		
12.	Για τη θέρμανση του υποστρώματος ριζοβολίας να διαθέτει ειδικό θερμικό καλώδιο αδιάβροχο με έλεγχο λειτουργία από ηλεκτρονικό θερμοστάτη, 920Watt-220Volt, πάνω σε πλάκες πολυστερίνης άκαυστες.	ΝΑΙ		
13.	Για την ύγρανση στο εσωτερικό περιβάλλον του πάγκου να διαθέτει ειδικά μπεκ υδρονέφωσης σταυρού παροχής 28lt/h και πίεση λειτουργίας 4Atm.	ΝΑΙ		
14.	Η παροχή νερού στα μπεκ υδρονέφωσης θα δίνεται από δεξαμενή νερού 250lit , αντλία πιεστικό 0,50HP, ηλεκτροβόνα 24Volt, φίλτρο 140 Mesh και δίκτυο αγωγού πολυαιθυλενίου Φ33ήΦ25.	ΝΑΙ		



15.	Για τον πλήρη έλεγχο λειτουργίας των αισθητήρων θερμοκρασίας-υγρασίας διαθέτει ηλεκτρονικό όργανο ελέγχου θερμοκρασίας και υγρασίας τοποθετημένο στον στεγανό τύπου ηλεκτρικό πίνακα ισχύος.	NAI		
16.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικό ISO9001 ή αντίστοιχο.	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 70 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	<p>Να είναι επιτραπέζια, εκπαιδευτική μονάδα θερμοκηπίου υπό κλίμακα, με δυνατότητα ελέγχου από Η/Υ (Windows και Mac) του εργαστηρίου, ταμπλέτα (Android και iOS) και «έξυπνο» τηλέφωνο (smartphone) εκπαιδευτή ή σπουδαστών. Να είναι κατάλληλη για την εξοικείωση των σπουδαστών με τη χρήση της τεχνολογίας θερμοκηπίου, παρέχοντας τους όλες τις επιστημονικές και τεχνολογικές δεξιότητες, όπως σχεδιασμός και συναρμολόγηση θερμοκηπίου, σχεδιασμός και συναρμολόγηση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και σχεδιασμός και συναρμολόγηση εξαρτημάτων νέων τεχνολογιών όπως «έξυπνων» ελεγκτών και αισθητήρων. Με την προσφερόμενη μονάδα να είναι δυνατή η μελέτη και εφαρμογή διαφόρων θεμάτων όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μηχανική συναρμολόγηση θερμοκηπίου, συστήματα φωτισμού, αισθητήρες, ενεργοποιητές, παράθυρα και ηλιακή τεχνολογία</li> <li>Βιολογική μελέτη της τεχνολογίας ανάπτυξης σε θερμοκήπιο</li> <li>Μελέτη τεχνικών ανάπτυξης φυτών σε θερμοκήπιο</li> <li>Έλεγχος κλίματος, άρδευσης και ηλιακής ενέργειας θερμοκηπίου με χρήση ελεγκτών.</li> </ul>	NAI		
2.	<p>Κάθε θέση εργασίας σπουδαστών να είναι modular, να μπορεί να αλλάζει ανάλογα με τις χρησιμοποιούμενες βυσματούμενες μεταξύ τους μονάδες αισθητήρων και οδών και να αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Επιτραπέζιο διαφανή θάλαμο και σετ υλικών για την συναρμολόγηση του θερμοκηπίου</li> <li>Σετ modular μονάδων που να μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους σε διαφορετικές διαμορφώσεις (μέχρι τουλάχιστον 25 σε σειρά) ανάλογα με την εφαρμογή που μελετάται και που να περιλαμβάνει μονάδα αισθητήρα θερμοκρασίας, μονάδα αισθητήρα φωτός, μονάδα αισθητήρα υγρασίας, μονάδα αισθητήρα pH, μονάδα αισθητήρα οξυγόνου, μονάδα αισθητήρα CO<sub>2</sub>, μονάδα αισθητήρα υγρασίας εδάφους, μονάδα αισθητήρα αγωγιμότητας, μονάδα αισθητήρα αλατότητας, διακόπτες, λυχνίες, 2 κινητήρες εξαερισμού, τροφοδοτικό και αντλία νερού.</li> <li>Μονάδα ελέγχου εισόδων / εξόδων.</li> <li>Μονάδα ελεγκτή wifi.</li> </ul> <p>Λογισμικό/προγραμματισμού.</p>	NAI		
3.	Κάθε εργαστήριο να έχει τρεις (3) πλήρης θέσεις εργασίας σπουδαστών ως παραπάνω για την ταυτόχρονη εξάσκηση των σπουδαστών σε ομάδες σε διαφορετικές καλλιέργειες-λειτουργίες θερμοκηπίου.	NAI		
4.	<p>Να είναι εφικτή η εκτέλεση των παρακάτω πειραμάτων και η μελέτη των παρακάτω θεμάτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Λειτουργία θερμοκηπίου</li> <li>Λειτουργικές συνθήκες</li> <li>Μελέτη και λειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας</li> <li>Μελέτη και λειτουργία του αισθητήρα υγρασίας</li> <li>Έλεγχος αυτόματου φωτισμού</li> <li>Μελέτη και έλεγχος τεχνολογίας άρδευσης</li> <li>Μελέτη και λειτουργία διακοπών</li> <li>Χρονοδιακόπτες και απεριθμητές</li> <li>Μελέτη και χρήση της ηλιακής ενέργειας</li> <li>Μελέτη μεθόδων και τεχνικών ανάπτυξης φυτών σε θερμοκήπιο</li> <li>Έλεγχος τεχνολογίας ανάπτυξης</li> <li>Εξέταση της σχέσης της θερμοκρασίας στην ανάπτυξη φυτών</li> <li>Τεχνολογία με χρήση Η/Υ</li> </ul> <p>Εισαγωγή στα ελεγχόμενα από Η/Υ συστήματα.</p>	NAI		
5.	Να παρέχει στους σπουδαστές μιας τάξης τη δυνατότητα να παρακολουθούν ταυτόχρονα μέσω Η/Υ ή ταμπλετών ή έξυπνων τηλεφώνων ασύρματα τα γραφήματα του συστήματος.	NAI		
6.	<p>Η διάταξη να είναι modular, να μπορεί να αλλάζει ανάλογα με τις χρησιμοποιούμενες βυσματούμενες μεταξύ τους μονάδες και να αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δύο πλαστικούς θαλάμους με σφραγισμένο κάλυμμα και ανοίγματα για τους αισθητήρες, σωλήνα σύνδεσης με στρόφιγγα και πώματα για τα ανοίγματα</li> <li>Όλα τα απαραίτητα είδη εργαστηρίου σε επαρκή ποσότητες για την πραγματοποίηση των ασκήσεων (προχοίδες, ποττήρια ζέσεως, κωνικές φιάλες, σύριγγες, δοκιμαστικούς σωλήνες, χωνιά, ογκομετρικούς κυλίνδρους κλπ - να αναφέρονται αναλυτικά στην προσφορά)</li> </ul> <p>Σετ μονάδων που να μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους σε διαφορετικές διαμορφώσεις (μέχρι τουλάχιστον 25 σε σειρά) ανάλογα με την εφαρμογή που μελετάται που να περιλαμβάνει: 3 μονάδες αισθητήρα θερμοκρασίας, 3 μονάδες αισθητήρα οξυγόνου, 3 μονάδες αισθητήρα CO<sub>2</sub>, μονάδα αισθητήρα τάσης, μονάδα αισθητήρα pH, μονάδα αισθητήρα χρωματομετρική, μονάδα αισθητήρα αλατότητας, μονάδα αισθητήρα σχετικής υγρασίας, μονάδα αισθητήρα πίεσης, μονάδα αισθητήρα θολότητας, μονάδα αισθητήρα μέτρησης σταγόνας, μονάδα αισθητήρα σημείου δρόσου, 2 μονάδες WiFi, 2 μονάδες μπαταρίας.</p>	NAI		
7.	<p>Να είναι εφικτή η εκτέλεση των παρακάτω πειραμάτων και η μελέτη των παρακάτω θεμάτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μελέτη και λειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας</li> <li>Μελέτη και λειτουργία του αισθητήρα οξυγόνου</li> <li>Μελέτη και λειτουργία του αισθητήρα CO<sub>2</sub></li> <li>Μελέτη και εξάσκηση με αισθητήρες καταγραφής</li> <li>Μελέτη ανοικτών και κλειστών οικοσυστημάτων</li> <li>Συμπεριφορά απομονωμένων οικοσυστημάτων</li> <li>Συμπεριφορά και αλληλεπίδραση συνδεδεμένων οικοσυστημάτων</li> <li>Ηλεκτροχημικά στοιχεία με χρήση λεμονιού και διαφόρων συνδυασμών ηλεκτροδίων</li> <li>Διαλυτότητα οξυγόνου στο νερό</li> <li>Αλλαγές στη θερμοκρασία λόγω εξάτμισης</li> <li>Ενδόθερμες και εξώθερμες αντιδράσεις</li> <li>Νόμος Beer-Lambert, σχέση μεταξύ της συγκέντρωσης ενός διαλύματος και της απορρόφησης του</li> <li>Ηλεκτρική αγωγιμότητα διαλυμάτων</li> <li>pH οικιακών ουσιών</li> </ul>	NAI		





22 ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

	<p>Δράση ρυθμιστικού διαλύματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τυλοδότηση οξέων και βάσεων</li> <li>• Διάχυση</li> <li>• Φωτοσύνθεση και αναπνοή</li> <li>• Ενζυματική δραστηριότητα</li> <li>• Αφίδρωση</li> <li>• Ζύμωση</li> <li>• Ποιότητα νερού</li> <li>• Ιδιότητες θαλασσινού και γλυκού νερού</li> </ul> <p>Σημείο δρόσου</p>			
8.	Να συνοδεύεται, κατά την παράδοση, από πλήρες σετ εγχειριδίων και λογισμικό στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		
9.	Ο κατασκευαστής του συστήματος να φέρει πιστοποιητικό ISO 9001:2015	ΝΑΙ		
10.	Να παρέχει στους σπουδαστές μιας τάξης τη δυνατότητα να παρακολουθούν ταυτόχρονα μέσω Η/Υ ή ταμπλετών ή έξυπνων τηλεφώνων ασύρματα τα γραφήματα του συστήματος.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 78 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι εκπαιδευτική μονάδα κατάλληλου μεγέθους (μεγ. διαστάσεις 0,90 x 0,70 x 0,80m) για τοποθέτηση επί εργαστηριακού πάγκου ή θρανίου.	ΝΑΙ		
2.	Να περιλαμβάνει αναλλάκτη θερμότητας με πλάκες από ανοξείδωτο χάλυβα και τρεις τομείς (παστερίωση, ψύξη και προ-θέρμανση), ενσωματωμένο κυκλοφορητή θερμού νερού (μεγ. 85oC) με δεξαμενή ανοξείδωτου χάλυβα, αντλία και διακόπτη ασφαλείας στάθμης, ροόμετρο μεταβλητής περιοχής για ψύξη νερού, ηλεκτρονικό ελεγκτή για τον έλεγχο της θερμοκρασίας, δεξαμενές τροφοδοσίας και συλλογής παστεριωμένου προϊόντος 10lt έκαστη από ανοξείδωτο χάλυβα, μονάδα ψύξης, περισταλτική αντλία μεταβλητής ταχύτητας, σωλήνα συγκράτησης και βαλβίδα εκτροπής από ανοξείδωτο χάλυβα, 6 θερμοαντιστάσεις, 5 ψηφιακούς ενδείκτες θερμοκρασίας και σύστημα απόκτησης δεδομένων συμβατό με Windows.	ΝΑΙ		
3.	Τροφοδοσία 230VAC, 50Hz μονοφασική. Μέγιστος ρυθμός ροής: 10 l/h.	ΝΑΙ		
4.	Να παρέχεται δυνατότητα μελέτης τουλάχιστον των παρακάτω: συνεχής παστερίωση και αποτελέσματα στο προϊόν υπό επεξεργασία, εναλλαγή θερμότητας και ισορροπίες ενέργειας, καθαρισμός μονάδας παστερίωσης επιτόπου.	ΝΑΙ		
5.	Όλος ο παραπάνω εξοπλισμός να συνοδεύεται, κατά την παράδοση, από πλήρη εγχειρίδια στην Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 631 ΚΥΨΕΛΗ LANGSTROTH				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κυψέλη μονή από ξύλο ελάτης	ΝΑΙ		
2.	Με 10 πλαίσια τύπου Hoffman	ΝΑΙ		
3.	Με εξωτερικό κατάκι τύπου Αυστραλίας	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 632 ΑΠΟΧΥΜΩΤΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ισχύς τουλάχιστον 700 Watt	ΝΑΙ		
2.	Χωρητικότητα 2lt	ΝΑΙ		
3.	Δοχείο συλλογής υπολειμμάτων	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 633 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτρονικό, ψηφιακό	ΝΑΙ		
2.	Από ανοξείδωτο χάλυβα	ΝΑΙ		
3.	Lcd οθόνη	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 634 ΣΕΓΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μπαταρίας 18V	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 635 ΠΑΛΜΙΚΟ ΤΡΙΒΕΙΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μπαταρίας 18V	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 636 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτρικός 4 στάσεων με 4 ηλεκτροβάνες	ΝΑΙ		
2.	Ρύθμιση διάρκειας ποτίσματος και συχνότητα.	ΝΑΙ		
3.	εξωτερικού χώρου,	ΝΑΙ		
4.	να συνοδεύεται με αισθητήρα υγρασίας ή βροχής	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 637 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μπαταρίας	ΝΑΙ		
2.	1 ηλεκτροβαλβίδα και 2 στάσεων.	ΝΑΙ		
3.	Ρύθμιση διάρκειας ποτίσματος και συχνότητα.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 638 ΑΠΟΠΤΙΩΤΗΡΑΣ - ΞΕΠΟΥΠΟΥΛΙΑΣΜΑ ΠΤΗΝΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ισχύς 1500W	ΝΑΙ		



2.	Ανοξείδωτο 50cm	ΝΑΙ		
3.	Για 2-3 κοτόπουλα	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 639 ΚΟΤΕΤΣΙ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Εξωτερικού χώρου	ΝΑΙ		
2.	Μεταλλικό ή ξύλινο	ΝΑΙ		
3.	Διαστάσεις 2mx2mx2m	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 640 ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΟΤΙΣΤΡΕΣ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πλαστική	ΝΑΙ		
2.	Αυτόματη	ΝΑΙ		
3.	Τύπου καμπάνα	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 641 ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΤΑΪΣΤΡΕΣ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πλαστική	ΝΑΙ		
2.	12 λίτρων	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 642 ΘΕΡΜΟΜΑΝΑ-ΚΛΟΥΒΙ ΝΕΟΣΣΩΝ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μεταλλική	ΝΑΙ		
2.	Με λάμπα	ΝΑΙ		
3.	Διαστάσεις 1,5m x 0,60m	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 643 ΚΟΥΝΕΛΟΣΠΙΤΟ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μεταλλικό	ΝΑΙ		
2.	Διαστάσεων 2mx2mx2m	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 644 ΚΛΟΥΒΙΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣΚΟΥΝΕΛΙΩΝ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μεταλλικά με πλήρη εξοπλισμό (ποτίστρες, ταΐστρες, φωλιές)	ΝΑΙ		
2.	3 θέσεων	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 645 ΑΕΡΟΨΑΛΙΔΟ ΚΛΑΔΕΜΑΤΟΣ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	χειρός	ΝΑΙ		
2.	Πίεση αέρος: 8-10 bar,	ΝΑΙ		
3.	Ικανότητα κοπής: 30 mm	ΝΑΙ		
4.	Κατανάλωση αέρα:80 lt.min,	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 646 ΑΓΩΓΙΜΟΜΕΤΡΟ ΕΔΑΦΟΥΣ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Φορητό..	ΝΑΙ		
2.	Με ανοξείδωτο αισθητήρα διεύθυνσης από χάλυβα για την άμεση μέτρηση της αγωγιμότητας στο έδαφος	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 647 ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΟΞΥΓΗΤΑΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Περλαμβάνει: 1)μαγνητικό αναδευτήρα με μέγιστο όγκο ανάδευσης 2000ml, Ταχύτητα Ανάδευσης 0 to 1250 RPM και Μέγεθος πλάκας θέρμανσης 135 mmx 135 mm 2) Ορθοστάτη (βάση παραλληλόγραμμη και ράβδο) 3) Προχοΐδα 50ml 4) Σύνδεσμο Στήριξης Προχοΐδας 5)Ογκομετρικός Κύλινδρος 10ml 6)Κωνική Φιάλη 250ml 7) Αντιδραστήρια :Δείκτης Φαινολοφθαλείνης, Διάλυμα Υδροξειδίου του Νατρίου (NaOH) 1lt 0.1M, Αιθανόλη και Ακετόνη	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 648 ΘΑΜΝΟΚΟΠΤΙΚΟ (ΜΕ ΜΕΣΙΝΕΖΑ)</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	βενζινοκίνητο, χειρός/ώμου	ΝΑΙ		
2.	Με εξάρτημα μεσηνέζας για χλωρά / μαλακά φυτά	ΝΑΙ		
3.	Με μεταλλικό δίσκο για ξερά / σκληρά υλικά	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 649 ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ / ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΗΡΑΣ ΚΗΠΟΥ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτροκίνητο τουλάχιστον 2500W , χειρός	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 650 ΚΙΤ ΥΔΡΟΠΟΝΙΑΣ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	8 θέσεων σε δοχεία με χαλκι αργίλου, δεξαμενή, αντλία και σύστημα στάγδην άρδευσης	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

22 ΔΙΑΒ0000024982 2022-09-09

ΚΩΔΙΚΟΣ 440 ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Πλήρες αφαριθμητικό ηλεκτρολόγιο και οθόνη υγρών κρυστάλλων και στις δύο όψεις του οργάνου	ΝΑΙ		
2. Ακρίβεια μέτρησης ≤ 18cc	ΝΑΙ		
3. Ακρίβεια ανάγνωσης γωνίας ≤ 18cc	ΝΑΙ		
4. Μέτρηση απόστασης με πρίσμα ≥ 2500 m	ΝΑΙ		
5. Ενσωματωμένο καταγραφικό	ΝΑΙ		
6. Υποδοχή για μεταφορά δεδομένων στον υπολογιστή	ΝΑΙ		
7. Αδιάβροχη κατασκευή	ΝΑΙ		
8. Δύο μπαταρίες	ΝΑΙ		
9. Καλώδιο φόρτισης μπαταριών	ΝΑΙ		
10. Καλώδιο σύνδεσης με υπολογιστή για μεταφορά δεδομένων	ΝΑΙ		
11. Λογισμικό μεταφοράς και αποκωδικοποίησης δεδομένων	ΝΑΙ		
12. Σκέπαστρο φακού	ΝΑΙ		
13. Τρίτοδας Αλουμινίου	ΝΑΙ		
14. Πρίσμα	ΝΑΙ		
15. Βάση πρίσματος	ΝΑΙ		
16. Ράβδος στήριξης	ΝΑΙ		
17. Οδηγίες χρήσεως στα Ελληνικά.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 442 MULTICOPTER (DRONE) ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Δυνατότητα προβολής της εικόνας σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
2. Τηλεχειριστήριο	ΝΑΙ		
3. Αυτονομία μπαταρίας >20'	ΝΑΙ		
4. Εφεδρικές μπαταρίες και κατάλληλο φορτιστή	ΝΑΙ		
5. Υποδοχή Κάρτα μνήμης SD	ΝΑΙ		
6. Κάρτα μνήμης SD ≥ 16GB	ΝΑΙ		
7. Δυνατότητα σύνδεσης με συσκευές ios/android	ΝΑΙ		
8. Ενσωματωμένη Κάμερα με τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά Ανάλυση βίντεο 4K Ανάλυση φωτογραφιών 20MP Σταθεροποίηση εικόνας 4 άξονες βαθμονομηση	ΝΑΙ		
9. Δυνατότητα αυτόνομης επιστροφής σε συγκεκριμένο σημείο	ΝΑΙ		
10. Συμβατό με λογισμικό φωτογραμμετρίας	ΝΑΙ		
11. Θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ		
12. Οδηγίες χρήσεως	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 443 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ( ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ ΑΠΟ MULTICOPTER)			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων εδάφους και κτιριών (που εληφθησαν απο multicopter)			
2. δημιουργίας Ψηφιακού μοντέλου εδάφους και επιφανείας	ΝΑΙ		
3. σχεδιασμού Ισούψων καμπυλών	ΝΑΙ		
4. υπολογισμού όγκου γεωαναφοράς	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 449 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΣΚΙΝΙΕΡΑ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να διαθέτει ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου με τον οποίο να ρυθμίζονται τα παρακάτω : - Ο χρόνος κοσκινίσματος από 1-99 min.	ΝΑΙ		
2. - Μέγιστο Πλάτος δόνησης > 2 mm	ΝΑΙ		
3. - Χρόνος παύσης μεταξύ διαδοχικών δονήσεων.	ΝΑΙ		
4. Να μπορεί να δεχθεί κόσκινα διαμέτρου > 150 mm Να μπορεί να δεχθεί τουλάχιστον 8 κοσκίνα πλήρους ύψους (5 cm) και 16 κοσκίνων μισού ύψους (2,5 cm) Κατάλληλο για υγρή & ξηρή κοσκίνιση με τρισδιάστατη κίνηση	ΝΑΙ		
5. Τάση λειτουργίας : 220-230 V AC/50 Hz.	ΝΑΙ		
6. Κόσκινο, Υποδοχέα και κάλυμμα: - Κόσκινο (ASTM E11/ISO 3310/1) Διάμετρος/ύψος πλαισίου τουλάχιστον 200mm x 50mm για κοκκομετρία 2 mm	ΝΑΙ		
7. Υποδοχέα και κάλυμμα κοσκινίσματος ανοξείδωτο, διαμέτρου τουλάχιστον 200mm.	ΝΑΙ		
8. Τύπος πλαισίου από Ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 450 ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΡΙΟΥ ΥΔΑΡΟΤΗΤΑΣ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Ελέγχου ορίου υδαρότητας (μέθοδος casagrande).	ΝΑΙ		
2. Η συσκευή να είναι χειροκίνητη, πλήρης και να προσφέρεται μεταεξής: Μετρητή χτύπων.	ΝΑΙ		
3. Λείο κύπελλο με ύψος ρυθμιζόμενο.	ΝΑΙ		
4. Βάση από κατάλληλο υλικό που εγγυάται την αναπήδησή σύμφωνα με Standard: ASTM4318.	ΝΑΙ		
5. Κατάλληλα και συμβατά εργαλεία χάραξης	ΝΑΙ		



6.	Να προβάθρουν ή επιπλέον λεκάνες/κλίμακες	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 451 GPS ΧΕΙΡΟΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	GPS χειρός	ΝΑΙ		
2.	Έγχρωμη οθόνη	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα αποθήκευσης σημείων.	ΝΑΙ		
4.	Σύνδεση USB.	ΝΑΙ		
5.	Προεγκατεστημένος τοπογραφικός χάρτης.	ΝΑΙ		
6.	Υποδοχή κάρτας για φόρτιση επιπλέον χαρτών.	ΝΑΙ		
7.	Αδιάβροχο.	ΝΑΙ		
8.	Συμβατό με το σύστημα GPS, GLONASS.	ΝΑΙ		
9.	Λειτουργίες υπολογισμού απόστασης.	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 452 ΣΧΕΔΙΟΓΡΑΦΟΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Για τη σχεδίαση αρχιτεκτονικών, τοπογραφικών, στατικών κλπ σχεδίων.	ΝΑΙ		
2.	Έγχρωμος με ανάλυση τουλάχιστον 2400X1200 dpi.	ΝΑΙ		
3.	Μνήμη > 1024MB.	ΝΑΙ		
4.	Σύνδεση: USB,ETHERNET	ΝΑΙ		
5.	Βάση	ΝΑΙ		
6.	Μέγεθος χαρτιού/ρολού έως 914mm.	ΝΑΙ		
7.	Συμβατό με Windows, OSX	ΝΑΙ		
8.	Έγχρωμη οθόνη αφής και δυνατότητα αναβάθμισης σε πολυμηχάνημα με ενσωματωμένο σαρωτή	ΝΑΙ		
9.	Όλες οι απαραίτητες καλωδιώσεις και λογισμικά	ΝΑΙ		
10.				
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 453 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Ηλεκτρονικός ζυγός	ΝΑΙ		
2.	Ικανότητα ζύγισης: ≥ 30 Kg.	ΝΑΙ		
3.	Ακρίβεια: < 2 gr.	ΝΑΙ		
4.	Επιφάνεια ζύγισης: ≥ 22 x 22 cm, ανοξειδωτή.	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει οθονη απεικόνισης εμπροσθια και οπισθια LCD	ΝΑΙ		
6.	Απεικονιση σε gr, Kgr, %, τεμαχια	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα αυτόματης βαθμονόμησης	ΝΑΙ		
8.	Σεριακη εξοδο	ΝΑΙ		
9.	Λειτουργία λήψης απόβαρου.	ΝΑΙ		
10.	Λειτουργία με μπαταρία	ΝΑΙ		
11.	Λειτουργία με ταση δικτυου	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 454 ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΠΕΝΕΤΡΟΜΕΤΡΟ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Αναλογικό πενετρόμετρο προσδιορισμού ανεμπόδιστης θλίψης εδάφων ή και σκυροδέματος για πρώιμες αντοχές.	ΝΑΙ		
2.	Κλίμακα τουλαχιστον εως 4Μρα	ΝΑΙ		
3.	Θήκη μεταφοράς.	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 455 ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΠΡΕΣΑ ΘΛΙΨΗΣ - ΚΑΜΨΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Ηλεκτροκίνητη πρέσα θλίψης σύμφωνη πρότυπα ASTM ή EN.	ΝΑΙ		
2.	Η συσκευή πρέπει να διαθέτει αντλία, γρήγορης εκκίνησης. Να υπάρχει βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και περιοριστής κίνησης εμβόλου, αποσυναρμολογούμενες θύρες	ΝΑΙ		
3.	Η συσκευή να ελέγχεται πλήρως αυτόματα από κατάλληλη ψηφιακή μονάδα αφής με ένδειξη γραφημάτων και τιμών φορτίου σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
4.	Η ψηφιακή μονάδα να διαθέτει μικροπεξεργαστή, κανάλια εισόδου για ηλεκτρονικό έλεγχο, έτοιμα προγράμματα για δοκιμές, δυνατότητα σύνδεσης με υπολογιστή και εκτυπωτή	ΝΑΙ		
5.	Εσωτερική αποθήκευση > 8.000 δεδομένων με δυνατότητα αύξησης της μνήμης.	ΝΑΙ		
6.	Να έχει δυνατότητα επιλογής μετρήσεων σε : KN, lb	ΝΑΙ		
7.	Μέγιστη ικανότητα φορτίου: ≥2000 KN	ΝΑΙ		
8.	Διαδρομή εμβόλου : ≥50 mm.	ΝΑΙ		
9.	Μεταβλητή ταχύτητα δοκιμής με μέγιστη ταχύτητα >20 kN / sec	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει συσκευή κεντραρίσματος	ΝΑΙ		
11.	Διαστάσεις πλακών δοκιμών ≥ 150X150X150 mm.	ΝΑΙ		
12.	Κάθετη Απόσταση ≥ 300 mm.	ΝΑΙ		
13.	Οριζόντια απόσταση ≥ 300 mm.	ΝΑΙ		
14.	Να διαθέτει θύρα USB και σύνδεσης σε δίκτυο	ΝΑΙ		
15.	Δυνατότητα επαναφοράς εργοστασιακών ρυθμίσεων	ΝΑΙ		
16.	Να διαθέτει κατάλληλη συσκευή κάμψης για τοποθέτηση στην ήδη υπάρχουσα μηχανική και ηλεκτρονική υποδομή	ΝΑΙ		
17.	Οδηγίες χρήσεως	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 456 ΑΠΟΣΤΑΣΙΟΜΕΤΡΟ</b>				



22 ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Μέτρηση αποστάσεων.	ΝΑΙ		
2. Μέτρηση κλίσεων.	ΝΑΙ		
3. Μεγιστη μέτρηση απόστασης >120μ.	ΝΑΙ		
4. Κλισίμετρο.	ΝΑΙ		
5. Μετρήσεις εμβαδού και όγκου.	ΝΑΙ		
6. Λειτουργία πυθαγορείου.	ΝΑΙ		
7. Φωτιζόμενη οθόνη.	ΝΑΙ		
8. Οδηγίες χρήσεως	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 457 ΚΡΟΥΣΙΜΕΤΡΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1. Ελάχιστο εύρος $\geq 10 - 60 \text{ Nt/mm}^2$ .	ΝΑΙ		
2. Λίθο λείανσης των επιφανειών.	ΝΑΙ		
3. Θήκη μεταφοράς.	ΝΑΙ		
4. Οδηγίες χρήσεως στα Ελληνικά.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 458 ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΟ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1. Οθόνη 5 συμβόλων.	ΝΑΙ		
2. Ακρίβεια $\pm 2/1.000$ παλμούς.	ΝΑΙ		
3. Μονάδες μετατροπής (in2, cm2).	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 459 ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΑΝΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1. Κλιβανος ξήρανσης κατάλληλος για ξήρανση διαφόρων υλικών.	ΝΑΙ		
2. Εσωτερικό θαλάμου από ανοξείδωτο χάλυβα, DIN 1.4301 διαστάσεων 350-520-400 ( $\pm 10\text{mm}$ )	ΝΑΙ		
3. Ψηφιακή ρύθμιση αφής και εμφάνιση της θερμοκρασίας μέσω μικροελεξεργαστή	ΝΑΙ		
4. Ισχύς $> 1600\text{w}$	ΝΑΙ		
5. Ηχητικές και οπτικές ενδείξεις	ΝΑΙ		
6. Καταγραφή και αποθήκευση δεδομένων και προγραμμάτων σε εσωτερική μνήμη	ΝΑΙ		
7. δυνατότητα βαθμονόμησης και καταγραφής στατιστικών στοιχείων	ΝΑΙ		
8. Θύρα συνδεσης στο δίκτυο	ΝΑΙ		
9. Ράφια $\geq 2$	ΝΑΙ		
10. Έλεγχος θερμοκρασίας: $+5^\circ\text{C}$ πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος έως $280^\circ\text{C}$ .	ΝΑΙ		
11. Εξαναγκασμένη ή φυσική κυκλοφορία αέρα	ΝΑΙ		
12. Επιτραπέζιος ή επιδαπέδιος.	ΝΑΙ		
13. Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει ISO 9001	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 460 ΣΥΣΚΕΥΗ VICAT	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1. Μεταλλικόπλαίσιο.	ΝΑΙ		
2. Βαθμονομημένη κλίμακα με δείκτη.	ΝΑΙ		
3. Μετακινούμενος καθ' ύψος καθετήρας των 300g.	ΝΑΙ		
4. Στέλεχος εμβάπτισης στο τσιμεντοπολιτόδιαστάσεων $\Phi 10 \text{ mm}$ .	ΝΑΙ		
5. Γυάλινη πλάκα.	ΝΑΙ		
6. Βελόνες διαστάσεων $1,13\text{mm EN}$ για την αρχική και τοτέλος του χρόνου ρύθμισης της μέτρησης.	ΝΑΙ		
7. Κωνική μήτρα.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 465 ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1. Ξύλινη ή μεταλλική επιφάνεια σχεδίασης με μεταλλικό σκελετό στήριξης.	ΝΑΙ		
2. Ρυθμιζόμενη ανακλινόμενη επιφάνεια σχεδίασης και ύψους.	ΝΑΙ		
3. Παραλληλογράφο	ΝΑΙ		
4. Ελάχιστες διαστάσεις επιφάνειας σχεδίασης $100\text{cm X } 70\text{cm}$ .	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 466 ΚΑΘΙΣΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1. Κάθισμα Σχεδιαστήριου Τροχήλατο	ΝΑΙ		
2. Με Ρυθμιζόμενο ύψος.	ΝΑΙ		
3. Με Στήριξη πλάτης	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 467 ΣΥΡΤΑΡΙΕΡΑ ΣΧΕΔΙΩΝ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1. Αριθμός συρταριών $> 5$ .	ΝΑΙ		
2. Δυνατότητα αποθήκευσης σχεδίων ελάχιστων διαστάσεων $50\text{cm X } 70\text{cm}$ .	ΝΑΙ		
3. Υλικό κατασκευής μεταλλή ξύλο.	ΝΑΙ		



**ΤΜΗΜΑ Β (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΙΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΠΡΟΝΟΙΑΣ & ΕΥΕΞΙΑΣ)**

ΚΩΔΙΚΟΣ	585	ΣΥΣΚΕΥΗ ΦΩΤΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ 7 ΧΡΩΜΑΤΩΝ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Να διαθέτει ρυθμιστή χρόνου θεραπείας	ΝΑΙ		
2.		Να διαθέτει οθόνη για ρυθμιζόμενη συχνότητα	ΝΑΙ		
3.		Να διαθέτει πρόγραμμα ηλεκτροδιέγερσης	ΝΑΙ		
4.		Να διαθέτει λυχνίες led 7 χρωμάτων (κόκκινο, πράσινο, μπλε και συνδυασμούς αυτών)	ΝΑΙ		
5.		Να είναι φορητή	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	586	ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΕΣΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Να διαθέτει ρύθμιση της έντασης	ΝΑΙ		
2.		Να διαθέτει ρυθμιστή χρόνου θεραπείας. Μέγιστος χρόνος προγραμματισμού 15 Min	ΝΑΙ		
3.		Πίεση σε mmHg: 195-240 mmHg	ΝΑΙ		
4.		Πίεση σε bar: 0,26-0,32	ΝΑΙ		
5.		Ισχύς: 75 W	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	587	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ SPA ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟ LED			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Να διαθέτει ηλεκτρική ρύθμιση ύψους σε φάσμα 65-80 cm	ΝΑΙ		
2.		Να διαθέτει ηλεκτρική ρύθμιση πλάτης από οριζόντια σε κάθετη	ΝΑΙ		
3.		Να διαθέτει στρώμα νερού	ΝΑΙ		
4.		Να διαθέτει φωτισμό led 4 χρωμάτων	ΝΑΙ		
5.		Να διαθέτει αποθηκευτικό χώρο	ΝΑΙ		
6.		Να διαθέτει παχύ στρώμα επικαλυμμένο με δερματίνη PU	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	665	ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΝΙΚΙΟΥΡ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Τραπέζι ξύλινο λευκού χρώματος με διπλή συρταριέρα	ΝΑΙ		
2.		Είναι εξοπλισμένο με ειδικό ανεμιστήρα για γρήγορο στέγνωμα χεριών, κάδο περισυλλογής σκουπιδιών και μαξιλάρι χεριών για άνεση κατά την διαδικασία του μανικιούρ	ΝΑΙ		
3.		Διπλή στήλη με ράφια	ΝΑΙ		
4.		Ντουλάπια για τέλεια αποθήκευση των υλικών	ΝΑΙ		
5.		Διαθέτει τροχούς για εύκολη μεταφορά	ΝΑΙ		
6.		Διαστάσεις: 120 X 50 X 74 cm ±3cm	ΝΑΙ		
7.		Βάρος ≤ 50 kg	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	666	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΡΕΚΛΑ ΜΑΚΙΓΙΑΣ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Πτυσσόμενη καρέκλα	ΝΑΙ		
2.		Διαστάσεις καρέκλας: 55x110cm ±1cm	ΝΑΙ		
3.		Να συμπεριλαμβάνεται θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	667	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΥΔΡΟΜΑΣΑΖ SPA ΠΟΔΙΩΝ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Ισχύς 450 W	ΝΑΙ		
2.		2 λειτουργίες: Δονητικό μασάζ, μασάζ με φυσαλί, θέρμανση νερού (35-45 °C)	ΝΑΙ		
3.		Οθόνη LED	ΝΑΙ		
4.		4 εξαρτήματα κυλίνδρων μασάζ	ΝΑΙ		
5.		Λειτουργίες μασάζ, ρολά μασάζ	ΝΑΙ		
6.		Με κάλυμμα για προστασία από ψεκασμούς	ΝΑΙ		
7.		Διαστάσεις: 41 x 34 x 21cm ±0,5cm	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	668	ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΔΡΟΘΕΡΜΟΑΠΟΞΕΣΗΣ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Να διαθέτει λειτουργίες: υδροδερμοαπόξεσης, νανο σπρέι οξυγόνου, υπερηχητική σπάτουλα, ακροφύσιο με υπερήχους, ραδιοσυχνότητα, κρυοθεραπεία, αναλυτής δέρματος.	ΝΑΙ		
2.		Εύρος κενού: 800 mmHg.	ΝΑΙ		
3.		Εξωτερικός έλεγχος: Οθόνη αφής και κουμπί στη λαβή.	ΝΑΙ		
4.		Ηλεκτροφόρηση: 1 Mhz.	ΝΑΙ		
5.		Υπέρηχος: 1 Mhz.	ΝΑΙ		
6.		Κρυοθεραπεία: Ψύξη νερού και ψύξη αέρα.	ΝΑΙ		
7.		Υπερηχητική σπάτουλα: 25 Khz.	ΝΑΙ		
8.		Οθόνη: οθόνη αφής 10,01".	ΝΑΙ		
9.		Τάση: 110 - 240V. 50 - 60Hz. 100AV.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	588	ΑΡΜΟΝΙΟ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		61 Πλήκτρα	ΝΑΙ		
2.		Ρυθμιζόμενη ευαισθησία	ΝΑΙ		
3.		ΟθόνηLCD	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

4.	Μετρονόμος	ΝΑΙ		
5.	Έφε	ΝΑΙ		
6.	Πολυφωνία	ΝΑΙ		
7.	48 νότες και άνω	ΝΑΙ		
8.	Είσοδος για σύνδεση με εξωτερική πηγή ήχου (π.χ. smartphone, mp3player, iphone κ.α.)	ΝΑΙ		
9.	Usb/midi	ΝΑΙ		
10.	Είσοδος μικροφώνου, έξοδος ακουστικών	ΝΑΙ		
11.	2 ηχεία: ≥2,5 watt	ΝΑΙ		
12.	Τροφοδοτικό και αναλόγιο	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 589 ΜΕΤΑΛΛΟΦΩΝΟ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Διατονικό με αποσπώμενες μπάρες	ΝΑΙ		
2.	12 νότες	ΝΑΙ		
3.	Δύο ξύλινα κοπανάκια	ΝΑΙ		
4.	3 χρωματικές	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 590 ΞΥΛΟΦΩΝΟ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Με ξύλινα κοπανάκια	ΝΑΙ		
2.	2 οκτάβες (15 νότες)	ΝΑΙ		
3.	Μη αποσπώμενες μπάρες, χρωματιστές	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 591 ΦΟΡΗΤΟ ΗΧΕΙΟ BLUETOOTH				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Συχνότητα 80Hz- 20KHz	ΝΑΙ		
2.	Σύνδεση Bluetooth/usb	ΝΑΙ		
3.	Συνολική ισχύς 14-20 Watt	ΝΑΙ		
4.	Αδιάβροχη κατασκευή	ΝΑΙ		
5.	Επαναφορτιζόμενο	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 592 ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ξύλινο πλαίσιο 47x30x1cm	ΝΑΙ		
2.	μαγνητάκια γεωμετρικών σχημάτων, σύνολο 38	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 593 ΣΕΤ ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	4 ορθογώνια πλαστικά τούβλα πολλαπλών χρήσεων και 4 κουβαδάκια	ΝΑΙ		
2.	8 ράβδοι των 80 εκατοστών (4 κόκκινοι και 4 κίτρινοι)	ΝΑΙ		
3.	4 πλακέ στεφάνια διαμέτρου 35cm και 4 διαμέτρου 50cm	ΝΑΙ		
4.	2 βάσεις πολλαπλών χρήσεων	ΝΑΙ		
5.	16 σύνδεσμοι που προσαρμόζονται στα στεφάνια	ΝΑΙ		
6.	Τσάντα αποθήκευσης	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 594 ΞΥΛΙΝΟ ΣΠΙΤΑΚΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ξύλινο Σπιτάκι	ΝΑΙ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.	Με εγκοπές γεωμετρικών σχημάτων	ΝΑΙ		
3.	Ενδεικτικές διαστάσεις: 21x21x18cm	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 595 ΒΡΕΦΙΚΟΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΤΗΣ ΑΤΜΟΥ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτρικό	ΝΑΙ		
2.	6 θέσεων μπιμπερό	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 596 ΚΑΒΑΛΕΤΟ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Από ξύλο οξιάς	ΝΑΙ		
2.	Πλάτος της βάσης 50≥cm	ΝΑΙ		
3.	Ύψος ≥190 cm	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 597 ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΧΑΛΑΚΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Με ήχους	ΝΑΙ		
2.	Μουσική	ΝΑΙ		
3.	Κρεμαστά παιχνίδια για βρέφη	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 598 ΒΡΕΦΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πορτ μπεμπε	ΝΑΙ		
2.	Διαστάσεις: ±75 x 30 x 20 εκ.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 599 ΕΞΥΠΝΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Με υπέρυθρες	ΝΑΙ		
2.	Να μπορεί να μετρήσει την θερμοκρασία πολλαπλών επιφανειών από 0-100°C	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ0000024982-2022-09-09

ΚΩΔΙΚΟΣ 610	ΕΞΕΤΑΣΤΗΡΙΟ ΣΚΗΝΗΣ ΘΕΑΤΡΟΥ ΣΚΙΩΝ			
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Με 4 φιγούρες με διαστάσεις από 24-28 εκ	ΝΑΙ		
2.	Σε βαλίτσα	ΝΑΙ		
3.	Βιβλίο cd	ΝΑΙ		
4.	Ύψος ≥57 εκ. Πλάτος 88 εκ	ΝΑΙ		
5.	5 ξύλινεςχειρολαβέςμήκος 20 εκ.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 611	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ			
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ο ζυγός να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: Ικανότητα ζύγισης: 0 - 3000g	ΝΑΙ		
2.	Ευκρίνεια 0,01 gr	ΝΑΙ		
3.	Επαναληψιμότητα 0,02 gr	ΝΑΙ		
4.	Γραμμικότητα 0,05gr	ΝΑΙ		
5.	Ελάχιστο φορτίο 2,00gr	ΝΑΙ		
6.	Χρόνος σταθεροποίησης 3s	ΝΑΙ		
7.	Ρύθμιση προγράμματος CAL για γρήγορη ρύθμιση την ακρίβεια της ισορροπίας, τα βάρη εξωτερικών δοκιμών	ΝΑΙ		
8.	Διαστάσεις επιφάνειας ζύγισης ≥ 175mm x 190 mm	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα μέτρησης σε μονάδες ζύγισης gr, dwt, oz, ozt	ΝΑΙ		
10.	Λειτουργία λήψης απόβαρου	ΝΑΙ		
11.	Υλικό δίσκου ζύγισης πλαστικό	ΝΑΙ		
12.	Η τροφοδοσία να γίνεται από Τροφοδοτικό με τάση λειτουργίας 230V(να συμπεριλαμβάνεται)	ΝΑΙ		
13	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος με ISO 9001	ΝΑΙ		
14	Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 513	ΦΩΤΟΜΕΤΡΟ ΙΑΤΡΙΚΟ			
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι επιτραπέζιο, μικρού βάρους	ΝΑΙ		
2.	Εύρος μήκους κύματος ≥320 έως 950nm	ΝΑΙ		
3.	Μονοχρωματικής δέσμης ορατού φωτός	ΝΑΙ		
4.	Διακριτική ικανότητα (resolution) τουλάχιστον 2nm	ΝΑΙ		
5.	Ακρίβεια μήκους κύματος: ±2,0 nm	ΝΑΙ		
6.	Επαναληψιμότητα μήκους κύματος: 1,0nm	ΝΑΙ		
7.	Επίπεδο θορύβου μέτρησης: ≤0,01 Abs (500nm)	ΝΑΙ		
8.	Ακρίβεια φωτομέτρησης: ≤0,5%T	ΝΑΙ		
9.	Επαναληψιμότηταφωτομέτρησης: ≤ 0,3 %T	ΝΑΙ		
10.	Να συνοδεύεται με όλα τα απαραίτητα (λυχνίες, κυψελίδες, υποδοχείς)	ΝΑΙ		
11.	Ενδείξεις σε ψηφιακή οθόνη LCD	ΝΑΙ		
12.	Λειτουργία σε 220 V/50 Hz	ΝΑΙ		
13.	Ισχύς 100 W	ΝΑΙ		
14.	Βάρος έως 15 kg	ΝΑΙ		
15.	Δυνατότητα λήψης δεδομένων σε εκτυπωτή και Η/Υ μέσω θύρας	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 514	ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ			
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επιτραπέζιο	ΝΑΙ		
2.	Εύρος μέτρησης pH 0 -14	ΝΑΙ		
3.	Ανάλυση pH 0.05	ΝΑΙ		
4.	Ακρίβεια 0.1 pH	ΝΑΙ		
5.	Οι μετρήσεις του pH να αντισταθμίζονται για την επίδραση της θερμοκρασίας χειροκίνητα ή αυτόματα	ΝΑΙ		
6.	Σετ αντιδραστηρίων για δημιουργία ρυθμιστικών διαλυμάτων τριών διαφορετικών τιμών pH	ΝΑΙ		
7.	Με οθόνη LCD που να δείχνει το pH (ή mV) και τη θερμοκρασία ταυτόχρονα	ΝΑΙ		
8.	Αποθήκευση δεδομένων στη μνήμη	ΝΑΙ		
9.	Η διαδικασία βαθμονόμησης να καθοδηγείται με σαφείς ενδείξεις στην οθόνη LCD	ΝΑΙ		
10.	Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει ISO 9001	ΝΑΙ		
11.	Τροφοδοτικό 5 Vdc και οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		
12.	Απαραίτητα ηλεκτρόδια (σώματος υάλου - ανιχνευτή θερμοκρασίας ) με βάση στήριξης.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 540	ΑΠΑΓΩΓΟΣ			
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ξύλινος με μεταλλικό σκελετό επενδυμένο με μελαμίνη	ΝΑΙ		
2.	Με ηλεκτρολογικό πίνακα (τουλάχιστον2 πρίζες σούκο ασφαλείας)	ΝΑΙ		
3.	Με διακόπτη απαγωγού και διακόπτη κινητήρα	ΝΑΙ		
4.	Χειριστήρια αερίων και νερού	ΝΑΙ		
5.	Διακόπτης φωτιστικού	ΝΑΙ		
6.	Τα μεταλλικά μέρη βαμμένα εποξικά, με αντισκωριακή προστασία	ΝΑΙ		
7.	Στην οροφή του κλωβού υπάρχουν:Φωτισμός ασφαλείας, Στόμιο απότομης εκτόμησης αερίων	ΝΑΙ		
8.	Ο κλωβός εργασίας να είναι κατασκευασμένος από οξύμαχο, υδρόφοβο βακελιτούχο συμπαγές υλικό	ΝΑΙ		
9.	Ειδική κατασκευή εξαγωγήςτων αερίων	ΝΑΙ		
10.	επιφάνεια εργασίας από κεραμικές πλάκες, ανθεκτική σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις	ΝΑΙ		
11.	Διαθέτει υπερυψωμένο χείλος για την κατακράτηση υγρών	ΝΑΙ		
12.	Ντουλάπια στο κάτω μέρος	ΝΑΙ		





**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

13.	Ανασφάλιση του προϊόντος με τρία σφάλματα και τζάκι ασφαλείας τριπλό με ασφάλεια έναντι εκρήξεων και δυνατότητα σταθεροποίησης στο επιθυμητό ύψος	ΝΑΙ		
14.	Εγκατάσταση-επίδειξη λειτουργίας	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 541 ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πλήρως αυτόματος, ανοικτού τύπου	ΝΑΙ		
2.	Τουλάχιστον 28 θέσεις δειγμάτων/28 ψυχόμενες θέσεις αντιδραστήριων			
3.	Οικονομικός σε κατανάλωση αντιδραστήριων	ΝΑΙ		
4.	Αυτόματη έκπλυση κυβετών	ΝΑΙ		
5.	Αυτόματη ανάμιξη των αντιδραστήριων	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα σύνδεσης με συστήματα LIS / σύστημα σύνδεσης στο διαδίκτυο	ΝΑΙ		
7.	Μήκη κύματος από 340 έως τουλάχιστον 600nm	ΝΑΙ		
8.	Αυτόματη ανίχνευση στάθμης αντιδραστήριων/δειγμάτων	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα εκτέλεσης φωτομετρικών/θολοσιμετρικών εξετάσεων (Ferritine, CRP), ηλεκτρολύτες, γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη κ.ά.	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα παρεμβολής δείγματος για έκτακτη μέτρηση	ΝΑΙ		
11.	Πρόγραμμα λειτουργίας στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα βαθμονόμησης και ελέγχου ποιότητας	ΝΑΙ		
13.	Εγκατάσταση-εκμάθηση λειτουργίας	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 542 ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να διαθέτει 2 πόρτες (μία από γυαλί) για διασφάλιση μόνωσης και ισοκατανομής της θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
2.	Ρύθμιση θερμοκρασίας ελεγχόμενη (1min - 99hours)	ΝΑΙ		
3.	Ανοξειδωτοεσωτερικά&εξωτερικά	ΝΑΙ		
4.	Ράφια: ≥1, Θέσεις Ραφιών: ≥4	ΝΑΙ		
5.	Χωρητικότητα: ≥ 40 λίτρα	ΝΑΙ		
6.	Με φυσική ροή αέρα	ΝΑΙ		
7.	Εξωτερική και εσωτερική κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει οπή εξαερισμού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 543 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ ΣΩΛΗΝΩΝ (VORTEX)</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να διαθέτει ηλεκτρικό μοτέρ και μικρό κάθετο φρεάτιο όπου απόκειται μία λαστιχένια υποδοχή ελαφρά κεκλιμένη για ανακίνηση υγρών σε δοκιμαστικούς σωλήνες ή μικρά δοχεία	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης της ταχύτητας και της διάρκειας ή του τρόπου λειτουργίας (συνεχώς, έναρξη με την επαφή κ.τ.λ.)	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει ασφάλινη βάση, πόδια σιλικόνης για σταθερότητα	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		
5.	Με δυνατότητα χρήσης κάθε μεγέθους σωληναρίων με αντίστοιχο προσαρμογέα	ΝΑΙ		
6.	Είδος περιστροφής : Τροχιακή	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει κλάση ασφαλείας IP 21			

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 544 ΑΝΑΛΥΤΗΣ ΤΑΙΝΙΩΝ ΟΥΡΩΝ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ημιποσοτικές δοκιμές: λευκωματίνης, χολερυθρίνης, κρεατινίνης, γλυκόζης, κετόνης, λευκοκυττάρων, νιτρωδών, pH, πρωτεΐνης, ειδικού βάρους, και ουροχολινογόνου	ΝΑΙ		
2.	Τεστ εγκυμοσύνης: Χοριακή γοναδοτροπίνη (hCG)	ΝΑΙ		
3.	Οθόνη αφής (εισαγωγή δεδομένων)	ΝΑΙ		
4.	Αυτόματη βαθμονόμηση	ΝΑΙ		
5.	Μνήμη σε τουλάχιστον 700 αποτελέσματα μετρήσεων	ΝΑΙ		
6.	Να ανιχνεύει παρεμβολές στο δείγμα	ΝΑΙ		
7.	Αυτόματη αναγνώριση των δοκιμαστικών ταινιών	ΝΑΙ		
8.	Να ελέγχει κάθε ταινία για την υγρασία (αποτροπή αναφοράς των ψευδών αποτελεσμάτων)	ΝΑΙ		
9.	Έκδοση αποτελεσμάτων των δοκιμών σε 1-2 λεπτά	ΝΑΙ		
10.	Εκτύπωση αποτελεσμάτων	ΝΑΙ		
11.	Ρεύματος (100V - 240V AC)	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα σύνδεσης με USB ή Bluetooth ή ισοδύναμο -Λύσεις διαχείρισης δεδομένων	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 545 ΑΝΑΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΦΥΛΛΙΔΙΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Χωρητικότητα έως 16 σωληνάρια	ΝΑΙ		
2.	Επιτρεπόμενο βάρος έως 1.5kg	ΝΑΙ		
3.	Σταθερή ταχύτητα ≥30rpm	ΝΑΙ		
4.	Ανάμιξη με κυκλικές περιστροφές	ΝΑΙ		
5.	Εύκολη λειτουργία και ρύθμιση	ΝΑΙ		
6.	Μικρός όγκος και βάρος συσκευής	ΝΑΙ		
7.	Με συνεχόμενη λειτουργία 8 ωρών	ΝΑΙ		
8.	Απαραίτητα εξαρτήματα (καλώδιο, tubeplatform)	ΝΑΙ		
9.	Εγγύηση, οδηγίες χρήσης, πιστοποίηση	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 546 ΚΑΡΕΚΛΑ ΑΙΜΟΛΗΨΙΑΣ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Χειροκίνητη, σπαστή, τριών τμημάτων, ώστε να γίνεται κρεβάτι	ΝΑΙ		
2.	Μεταλλικός σκελετός με 2 πλαϊνά στηρίγματα χεριών, ρυθμιζόμενα	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

3.	Να έχει κεντρικό στορπάκι κέφαλο	ΝΑΙ		
4.	Προσθαφαϊρούμενο μαξιλάρι	ΝΑΙ		
5.	Στήριγμα ρολό χαρτιού, κ.λπ.	ΝΑΙ		
6.	Ανακλινόμενο υποπόδιο	ΝΑΙ		
7.	Αδιάβροχο κάλυμμα που να μην λαδώνει και να καθαρίζεται εύκολα	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 547 ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Υδατόλουτρο θερμαινόμενο ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά ελεγχόμενο.	ΝΑΙ		
2.	Ελεγχόμενος με θερμοστάτης	ΝΑΙ		
3.	Κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
4.	Εύρος θερμοκρασίας: ελάχιστη + 5°C από θερμοκρασία περιβάλλοντος μέχρι τους 95°	ΝΑΙ		
5.	Πρόγραμμα βρασμού του νερού στους 100°C	ΝΑΙ		
6.	Να έχει χωρητικότητα ≥14 λίτρα	ΝΑΙ		
7.	Ακρίβεια θερμοκρασίας ±0,2οC	ΝΑΙ		
8.	Ψηφιακή οθόνη LED ένδειξης	ΝΑΙ		
9.	LED για την ένδειξη λειτουργιών του προγράμματος	ΝΑΙ		
10.	RID μικροεπεξεργαστή με ενσωματωμένο σύστημα αυτοελέγχου και ένδειξη σφάλματος	ΝΑΙ		
11.	Να διαθέτει ενσωματωμένα συστήματα ασφαλείας	ΝΑΙ		
12.	Τάση λειτουργίας: 220 V (+/- 10%), 50/60Hz	ΝΑΙ		
13.	Κατανάλωση: τουλάχιστον 1.400 W/H	ΝΑΙ		
14.	Εσωτερικές διαστάσεις: ≥ M x Π x Υ: 350 x 270 x 140 mm	ΝΑΙ		
15.	Να διαθέτει ισχυρή μόνωση	ΝΑΙ		
16.	Με θολωτό κάλυμμα και διάτρητη βάση	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 548 ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ Τ.Κ.Ε.</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να διαθέτει τουλάχιστον 10 Κανάλια (θέσεις μέτρησης)	ΝΑΙ		
2.	Χρόνος Ανάλυσης 15 - 30 - 60 λεπτά	ΝΑΙ		
3.	Αποτελέσματα σύμφωνα με τη μέθοδο Westergren	ΝΑΙ		
4.	Αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας στους 18°C	ΝΑΙ		
5.	Ενσωματωμένο ή εξωτερικό εκτυπωτή και BarcodeScanner	ΝΑΙ		
6.	Ενσωματωμένο ηλεκτρολόγιο	ΝΑΙ		
7.	Οθόνη γραφικών LCD	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 549 ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΑΣ ΒΕΛΟΝΩΝ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ασφαλής απόρριψη (λιώσιμο) βελονών	ΝΑΙ		
2.	Ανώτερη θερμοκρασία 1000οC	ΝΑΙ		
3.	Μεγάλη διάρκεια ζωής- Εύκολη συντήρηση	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 550 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑΣ ΚΟΝΕΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει άνοιγμα υπό γωνία για εύκολο γέμισμα	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει διαστάσεις 40 x 30 x 30 (Υ)	ΝΑΙ		
4.	Να περιλαμβάνει διάφανα κυλινδρικά βάζα όγκου 0, 5lt και 1,5 lt	ΝΑΙ		
5.	Ηλεκτρική λειτουργία με τάση 230V και 50/60 Hz	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει ηλεκτρικό μοτέρ ισχύος 60 W	ΝΑΙ		
7.	Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης και εκπαίδευσης προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 551 ΘΑΛΑΜΟΣ ΚΑΘΕΤΗΣ ΝΗΜΑΤΙΚΗΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να δημιουργεί κλειστό περιβάλλον εργασίας με παροχή φιλτραρισμένου αέρα από φίλτρα HEPA	ΝΑΙ		
2.	Να είναι κατασκευασμένος από ατσάλι με αντοχή στα χημικά			
3.	Να διαθέτει πλαινά και πρόσθιο τμήμα (Παράθυρο χειροκίνητο) από διαφανές πολυμεθυλομεθακρυλικό τουλάχιστον 5 mm και προστασία από UV ακτινοβολία	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει σύστημα ελέγχου με μικροεπεξεργαστή	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει κατ ελάχιστον διαστάσεις εσωτερικού χώρου εργασίας 480mm πλάτος x 340 mm βάθος x 370mm ύψος	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει προ-φίλτρα ανταλλάξιμα ή πλενόμενα	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει φίλτρα HEPA	ΝΑΙ		
8.	Να παρέχει δυνατότητα τοποθέτησης σε πάγκο εργαστηρίου ή και σε αυτόνομη βάση	ΝΑΙ		
9.	Να επιτρέπει ρυθμίσεις της ταχύτητας ροής του αέρα αν απαιτηθεί με μέσο όρο 0,3 - 0,5 m/s	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει λάμπα UV	ΝΑΙ		
11.	Ηλεκτρική λειτουργία με τάση 220V και 50/60 Hz	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης εγκατάστασης και εκπαίδευσης προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 552 ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΤΗΣ (ΣΥΣΚΕΥΗ ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ - HOMOGENIZER)</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Εργαστηριακή συσκευή για εφαρμογές διασποράς και ομογενοποίησης	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει εύρος στροφών έως τουλάχιστον 25000rpm ρυθμιζόμενο είτε με αναλογική είτε ηλεκτρονική ψηφιακή ρύθμιση	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει εύρος λειτουργίας σε όγκο (H2O)1 - 2.500 ml	ΝΑΙ		
4.	Να έχει επιτρεπόμενη λειτουργία σε συνθήκες υγρασίας 85%	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

22 ΔΙΑΒ0000024982-2022-09-09

5.	Να διατίθεται με βρόχινα διαστάσεων με ενδεικτικές διαστάσεις: Διαμέτρου ακίνητου τμήματος Ø18 mm - Ø 19mm και αντίστοιχες διαμέτρους του περιστρεφόμενου τμήματος Ø 12,5mm - Ø12,7 mm	ΝΑΙ		
6.	Να δέχεται βραχίονα προέκτασης κατάλληλης διαμέτρου (ενδεικτικές τιμές 12 - 13mm)	ΝΑΙ		
7.	Να δέχεται βραχίονα προέκτασης κατάλληλου μήκους (ενδεικτικές τιμές 160 -250 mm)	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει τον κατάλληλο ορθοστάτη και βάση στήριξης	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει τον κατάλληλο διπλοκοχλία (τσιμπίδα - Clamp) για προσαρμογή στον ορθοστάτη	ΝΑΙ		
10.	Να έχει επιτρεπόμενη λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος +5οέως 40οC	ΝΑΙ		
11.	Να επιτρέπει προστασία σε περίπτωση υπερφόρτωσης	ΝΑΙ		
12.	Το υλικό επαφής με το μέσο να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
13.	Να διαθέτει μοτέρ με ισχύ 300W	ΝΑΙ		
14.	Ηλεκτρική λειτουργία με τάση 230V και 50/60 Hz	ΝΑΙ		
15.	Να διαθέτει εγχειρίδιο χρήστη	ΝΑΙ		
16.	Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης και εκπαίδευσης προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 553 ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΣΚΕΥΩΝ (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτρικό πλυντήριο σκευών εργαστηρίου για την κάλυψη των εργαστηριακών απαιτήσεων καθορισμού των διαφόρων σκευών του εργαστηρίου πολλαπλών χρήσεων	ΝΑΙ		
2.	Το υλικό της κατασκευής εσωτερικά του θαλάμου και της πόρτας από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
3.	Το υλικό κατασκευής της συσκευής της συσκευής εξωτερικά είναι από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
4.	Να προσφέρει την δυνατότητα διαφορετικών προγραμμάτων πλύσεων	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει ηλεκτρονικό έλεγχο προγραμματιζόμενο με μικροεπεξεργαστή	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει δύο ανεξάρτητα επίπεδα πλύσης μέσω τηλεσκοπικών οδηγών	ΝΑΙ		
7.	Ο όγκος θαλάμου πλύσης θα είναι τουλάχιστον 130 lit	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει καλάθι άνω θέσης από ανοξείδωτο χάλυβα κατάλληλο για συγκράτηση στηριγμάτων και καλάθιων ρυθμιζόμενο σε δύο θέσεις	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει καλάθι κάτω θέσης από ανοξείδωτο χάλυβα κατάλληλο για συγκράτηση στηριγμάτων και καλάθιων	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει συνδέσεις για κρύο και αποιονισμένο νερό	ΝΑΙ		
11.	Μέγιστη θερμοκρασία πλυσίματος 95οC και αντιβακτηριακή θερμική απολύμανση	ΝΑΙ		
12.	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα αποσκλήρυντικού νερού με αισθητήρα αλατιού	ΝΑΙ		
13.	Να διαθέτει φίλτρο	ΝΑΙ		
14.	Να διαθέτει θερμοστάτες ασφαλείας	ΝΑΙ		
15.	Να προσφέρει ενεργό θερμοδυναμικό στέγνωμα	ΝΑΙ		
16.	Να διαθέτει ηλεκτρονικό έλεγχο μέγιστης επιτρεπτής θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
17.	Να διαθέτει περιστατικές αντλίες για υγρό απορρυπαντικό και οξύ εξουδετέρωσης	ΝΑΙ		
18.	Να προσφέρει επιλογή σε ευρύ φάσμα διαθέσιμων θηκών στηριγμάτων και καλάθιων από ανοξείδωτο χάλυβα για την φόρτωση των διαφόρων εργαστηριακών σκευών. Ενδεικτικά αναφέρονται: Στήριγμα κατάλληλο για πλύση ποτηριών ζέσεως, κωνικών φιαλών (φιαλών Erlenmeyer) Καλάθι για φόρτωση δοκιμαστικών σωλήνων Στηρίγματα για γυάλινες πυέτες διαφόρων μεγεθών Καλάθι με χερούλια κατάλληλο για σκεύη μεσαίου μεγέθους Καλάθι κατάλληλο για πλύση γυάλινων σκευών με στενό στόμιο μέχρι 490 mm ύψος	ΝΑΙ		
19.	Τροφοδοσία με τάση 220-240V και συχνότητα 50-60Hz	ΝΑΙ		
20.	Να διαθέτει πιστοποίηση EN 61010-2-40	ΝΑΙ		
21.	Να διαθέτει εγγύηση και οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		
22.	Να περιλαμβάνεται η μεταφορά, εγκατάσταση και εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 554 ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ- ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ- ΑΝΑΜΕΙΚΤΗΡΑΣ (OVERHEADSTIRRER)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Περιστροφικός μηχανικός υπερκείμενος εργαστηριακός αναδευτήρας – αναμεικτήρας	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει μοτέρ ισχύος εισόδου από 120W και άνω	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει εύρος στροφών ≥50-2000rpm ρυθμιζόμενο σταδιακά με αναλογική ή ηλεκτρονική ψηφιακή ρύθμιση	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει τον κατάλληλο ορθοστάτη και βάση στήριξης			
5.	Να διαθέτει τον κατάλληλο διπλοκοχλία (τσιμπίδα - Clamp) για προσαρμογή στον ορθοστάτη			
6.	Να διαθέτει δυνατότητα προσαρμογής διαφόρων αξόνων ανάδευσης (propellerstirrer) με διάφορο μήκος, διάμετρο άξονα και διάμετρο αναδευτήρα αντίστοιχα	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει άξονες ανάδευσης με αναδευτήρα με τέσσερις λεπίδες για ακτινική ροή	ΝΑΙ		
8.	Οι αναδευτήρες να προσφέρονται σε διαστάσεις με τέσσερις (χιαστί) λεπίδες διαμέτρου 50mm και μήκους τουλάχιστον 100 mm	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει αντίστοιχα με τους άξονες ανάδευσης και διαφορετικά είδη προπέλας για ανάμειξη, κατάτμηση ανάλογα με τις απαιτήσεις	ΝΑΙ		
10.	Να έχει επιτρεπόμενη συνεχή λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος +5οέως 40οC	ΝΑΙ		
11.	Να επιτρέπει ένδειξη και προστασία με αυτόματη διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση υπερφόρτωσης	ΝΑΙ		
12.	Να διαθέτει έλεγχο ταχύτητας με ηλεκτρονική ένδειξη και προσαρμογή της ταχύτητας ανάλογα με την αλλαγή του ιξώδους.	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα ανάμειξης ≥ 15 l νερού	ΝΑΙ		
14.	Μέγιστο ιξώδες ανάμειξης από 8000mPas	ΝΑΙ		
15.	Ηλεκτρική λειτουργία με τάση 240V και 50/60 Hz	ΝΑΙ		
16.	Να διαθέτει εγχειρίδιο χρήστη	ΝΑΙ		
17.	Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης, εγκατάστασης και εκπαίδευσης προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 555 ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΣΘΑΘΡΩΣΗΣ ΔΙΣΚΙΩΝ</b>				
---	--	--	--	--



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

22ΔΙΑΒ000024982_2022-09-09		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μη αυτόματο όργανο χρησιμοποιούμενο για δοκιμή αποσύνθεσης δισκίων, και τον έλεγχο των χρόνων αποσύνθεσης δισκίων, καψουλών και άλλων στερεών μορφών δοσολογίας	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει ρυθμιζόμενη θερμοκρασία εντός περίπου 30° έως 45° C	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει ψηφιακή οθόνη του παρελθόντος χρόνου δοκιμής και αυτόματης διακοπής στο τέλος μιας εκτέλεσης	ΝΑΙ		
4.	Ψηφιακή οθόνη που ενημερώνει τον χρόνο λειτουργίας και την έκδοση υλκολογισμικού	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο καλάθι αποσύνθεσης που παρέχεται με 6 γυάλινους σωλήνες και 6 πλαστικούς δίσκους	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει δυνατότητα με ανταλλάξιμο καλάθι 3 σωλήνων, για τρία μεγαλύτερα δείγματα	ΝΑΙ		
7.	Προ-προγραμματιζόμενος μέγιστος χρόνος αποσύνθεσης με λειτουργία Auto-Stop	ΝΑΙ		
8.	Να περιλαμβάνονται ποτήρι ζέσεως 1 λίτρου και Θερμόμετρο			
9.	Να διαθέτει αυτόματη ρύθμιση προεπιλεγμένης θερμοκρασίας στους 37°C, ρυθμιζόμενο με ποτενσιόμετρο μεταξύ 30° και 45° C	ΝΑΙ		
10.	Να υπάρχει η δυνατότητα σταδιακής ρύθμισης της θερμοκρασία του λουτρού με χρήση εξωτερικού θερμομέτρου ελέγχου, και συνεχούς έλεγχου της θερμοκρασίας μέσω δοκιμής	ΝΑΙ		
11.	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ασφάλειας θέρμανσης για προστασία από υπερθέρμανση	ΝΑΙ		
12.	Να παρέχεται ολοκληρωμένη εγκατάσταση, τεχνική υποστήριξη -συντήρηση και παροχή ανταλλακτικών	ΝΑΙ		
13.	Να έχει δυνατότητα κίνησης χωρίς κραδασμούς, ύψος διαδρομής ρυθμισμένο στα 55 mm σε 30 διαδρομές / λεπτό	ΝΑΙ		
14.	Να διαθέτει χρονόμετρο (ενδεικτικά 1 δευτερόλεπτο έως 9 ώρες)	ΝΑΙ		
15.	Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας ISO 9001 ή ισοδύναμο και το προϊόν να είναι κατασκευασμένο βάσει των τελευταίων οδηγιών της φαρμακοποιίας	ΝΑΙ		
16.	Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης εγκατάστασης και εκπαίδευσης προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 556 ΣΥΣΚΕΥΗ ΛΥΟΦΙΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Συσκευή λυοφιλοποίησης πλήρης και έτοιμη για λειτουργία	ΝΑΙ		
2.	Να περιλαμβάνει βασική μονάδα λυοφιλοποίησης, αντλία και selfrackfreeze/drying drum	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει συμπτυκτική χωρητικότητα τουλάχιστον 3 lt	ΝΑΙ		
4.	Να συμπεριλαμβάνεται η απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία αντλία	ΝΑΙ		
5.	Εξειδικευμένη τεχνολογία εκτροπής αερίου, ομοιόμορφη παγίδευση πάγου με κρύα παγίδα στο πάνω μέρος	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει δυνατότητα θερμοκρασίας τουλάχιστον -55oC	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει να διαθέτει τουλάχιστον 3 δίσκους ξήρανσης	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει διάφανο θάλαμο ξήρανσης με ισχυρή σφράγιση για την παρακολούθηση όλης της διαδικασίας	ΝΑΙ		
9.	Να είναι κατάλληλο για ξήρανση υλικών που φορτώνονται σε φιαλίδια	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει παγίδα ψύξης με διαστάσεις τουλάχιστον Φ250	ΝΑΙ		
11.	Να διαθέτει οθόνη LCD για εύκολο χειρισμό	ΝΑΙ		
12.	Να διαθέτει βαλβίδες αερίου από ανοξείδωτο χάλυβα, αντιδιαβρωτικές και χωρίς διαρροές	ΝΑΙ		
13.	Να υπάρχουν διαθέσιμα στρογγυλά ράφια διάστασης περίπου Φ200	ΝΑΙ		
14.	Να διαθέτει συμπίεστη με ισχύ τουλάχιστον 450W	ΝΑΙ		
15.	Συμπυκνωτής αέρα υψηλής απόδοσης, που βελτιώνει την ικανότητα ψύξης και είναι πιο ενεργειακά αποδοτικός	ΝΑΙ		
16.	Να διαθέτει εγχειρίδιο χρήστη	ΝΑΙ		
17.	Να παρέχεται ολοκληρωμένη εγκατάσταση, τεχνική υποστήριξη -συντήρηση, παροχή ανταλλακτικών και εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 557 ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ (HPLC)</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Η συσκευή να διαθέτει ακρίβεια και αναπαραγωγικότητα	ΝΑΙ		
2.	Να περιλαμβάνει φιάλες αποθήκευσης διαλυτών	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει αντλία υψηλής πίεσης διπλού-εμβόλου για την παροχή διαλυτών (σταθερή ροή, σταθερή πίεση) με ακρίβεια ρυθμού ροής <0.5%, επαναληψιμότητα <0.1% και εύρος πίεσης 0~40MPa	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει ανιχνευτή UV-Vis detector Σειρά μήκους κύματος: 190~740nm, Δλ≤8nm Ακρίβεια μήκους κύματος: ±1nm	ΝΑΙ		
5.	Μήκος κύματος με χρονοπρογραμματιζόμενη λειτουργία και δυνατότητα online αλλαγής μήκους κύματος	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει λειτουργία διαβάθμισης με σύστημα χαμηλής κλίσης έως 4 διαλύτες και υψηλή πίεση σύστημα διαβάθμισης έως 2 διαλύτες	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει μονάδα εισαγωγής δείγματος (βαλβίδα εισαγωγής δείγματος, αυτόματος δειγματολήπτης	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει στήλη θέρμανσης με ρύθμιση ασφάλειας όταν η υπέρβαση του ορίου θερμοκρασίας είναι ανησυχητική	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει εύρος ελέγχου θερμοκρασίας περιβάλλοντος έως ~ 100oC και ακρίβεια θερμοκρασίας: ±0.3°C	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει χρωματογραφική στήλη-αναλυτική στήλη για τον διαχωρισμό των συστατικών του δείγματος	ΝΑΙ		
11.	Να διαθέτει οθόνες ενδείξεων LCD	ΝΑΙ		
12.	Να περιλαμβάνει σύστημα PC για τηλεπεξεργασία δεδομένων ελέγχου και χρωματογραφήματος και χρωματογράφο	ΝΑΙ		
13.	Πλήρης λειτουργία ελέγχου με PC, πραγματοποιώντας τον έλεγχο παραμέτρων και σε πραγματικό χρόνο την παρακολούθηση σε όλα τα μέρη, συμπεριλαμβανομένου της στήλης θέρμανσης	ΝΑΙ		



14.	Η λειτουργία εφαρμογών ταμιοκοινωνικά επιτρέπει την επεξεργασία δεδομένων στα υπάρχοντα φασμάτα, ενώ η ανάλυση συνεχίζεται	ΝΑΙ		
15.	Λειτουργία ελέγχου: PID	ΝΑΙ		
16.	Το αναλυτικό έργο να μπορεί να ολοκληρωθεί σε μία μόνο δειγματοληψία, με αυτόματη επεξεργασία των δεδομένων/χρωματογραφήματος και λήψη φασμάτων	ΝΑΙ		
17.	Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης, εγκατάστασης και εκπαίδευσης προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 558 ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΒΟΗΘΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΙΔΕΙΞΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ - ΔΕΜΟ)</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Λογισμικό εφαρμογών για την διαχείριση του φαρμακείου, σε σύγχρονο περιβάλλον λειτουργίας Windows. Το λογισμικό επίδειξης μπορεί ενδεικτικά να περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία	ΝΑΙ		
2.	Λογισμικό με λειτουργικότητα για να εξυπηρετήσει την διαχείριση του φάρμακου	ΝΑΙ		
3.	Λογισμικό με λειτουργικότητα ΟΤΣ και παρα-φαρμακευτικών προϊόντων	ΝΑΙ		
4.	Χρήση Barcode	ΝΑΙ		
5.	Το πρόγραμμα σχεδιασμένο να λειτουργεί σε περιβάλλον δικτύου και να εκμεταλλεύεται τις περιφερειακές συσκευές	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα δημιουργίας παραγγελίας βάσει πωλήσεων ημέρας, βάσει Min, MaxStock, βάσει αρνητικών υπολοίπων. Δημιουργία δελτίου παραγγελίας για κάθε προμηθευτή, με δυνατότητα αλλαγής ή προσθήκης νέων ειδών	ΝΑΙ		
7.	Αναζήτηση των στοιχείων με πολλαπλούς τρόπους. Συνταγές πελάτη, αναζήτηση με τη δραστική ουσία, με την ένδειξη, με την κατηγορία, καθώς και είδη που έχουν καταχωρηθεί	ΝΑΙ		
8.	Προβολή στατιστικών στοιχείων ανά μήνα σε επίπεδο ποσότητας αλλά και αξίας ειδών (τζίρος). Δυνατότητα προβολής δεδομένων σε γράφημα πολλαπλών διαστάσεων	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα διατήρησης ιστορικού αρχείου για κάθε πελάτη, ανά ημερομηνία και είδος	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα εκτύπωσης ή προβολής κάθε πληροφοριακής κατάστασης στην οθόνη μέσα από τη διαδικασία προεπισκόπησης	ΝΑΙ		
11.	Ιστορικό αρχείο με τις αλλαγές που έχουν γίνει σε κάθε πεδίο της αποθήκης και δυνατότητα σύγκρισης των διαφόρων στοιχείων	ΝΑΙ		
12.	Τοποθέτηση, εγκατάσταση του προγράμματος και εκπαίδευση του προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 559 ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΑΣ ΧΕΙΡΟΣ - ΡΑΒΔΟΜΠΛΕΝΤΕΡ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επαγγελματικό εργαλείο με υλικό κατασκευής ανοξείδωτο ατσάλι με αποσπώμενη ράβδο	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει ισχύ στα πλαίσια 500 W -1000W	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει 2ή περισσότερες ταχύτητες	ΝΑΙ		
4.	Η ράβδος και οι λεπίδες να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
5.	Διαστάσεις: ≥39 x 50 x 60 mm	ΝΑΙ		
6.	Εύκολα αποσπώμενος αναμικτήρας	ΝΑΙ		
7.	Ηλεκτρική λειτουργία με τάση 220-240V και συχνότητα 50-60Hz	ΝΑΙ		
8.	Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 560 ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΖΥΓΟΣ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αναλυτικός εργαστηριακός ζυγός με ακρίβεια 0,0001 g δηλ. 0,1 mg. Με θύρες ασφαλείας	ΝΑΙ		
2.	Ζυγός με επιφάνεια ζύγισης από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργία με μπαταρία ή ηλεκτρικά με μετασχηματιστή δικτύου 230V / 50Hz	ΝΑΙ		
4.	Ικανότητα ζύγισης 80gr	ΝΑΙ		
5.	Αναγνωσιμότητα 0,0001 gr	ΝΑΙ		
6.	Επαναληψιμότητα 0,0001gr	ΝΑΙ		
7.	Γραμμικότητα 0,0002gr	ΝΑΙ		
8.	Χρόνος σταθεροποίησης 3s	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει Οθόνη LCD	ΝΑΙ		
10.	Λειτουργία σε επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος 10 °C / 30 °C	ΝΑΙ		
11.	Ανθεκτική κατασκευή από χυτό μεταλλικό στο περίβλημα και ρυθμιζόμενα πόδια για σταθερότητα	ΝΑΙ		
12.	Να συνοδεύεται από πιστοποίηση ISO 9001:2000	ΝΑΙ		
13.	Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 561 ΙΣΘΔΟΜΕΤΡΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ Brookfield</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να διαθέτει εύρος μέτρησης από 20 έως 600.000 cP (mPa-s)	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει Ακρίβεια: ± 1 %	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει Επαναληψιμότητα: ± 0,2 %	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει εύρος ταχυτήτων από 1 έως 60 rpm	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα ενδείξεων στην οθόνη της Ταχύτητας περιστροφής (rpm), του Ιξώδους (cP ή mPa-s) και της Θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει δυνατότητα βαθμονόμησης	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει δυνατότητα ένδειξης σε περίπτωση σφάλματος ή εκτός εύρους μέτρησης	ΝΑΙ		
8.	Να προσφέρεται με τα αντίστοιχα στελέχη (4 spindles, L1, L2, L3, L4), θήκη, βάση στήριξης	ΝΑΙ		
9.	Να προσφέρονται επιπλέον εξαρτήματα για υγρά χαμηλού ιξώδους, για δείγματα μικρού όγκου, για θερμοστάτηση κ.λπ.	ΝΑΙ		
10.	Να προσφέρονται οδηγίες χρήσεως	ΝΑΙ		
11.	Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης εγκατάστασης και εκπαίδευσης προσωπικού	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 562 ΠΙΣΤΗΡΙΟ ΒΟΤΑΝΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΚΘΛΙΨΗΣ ΔΡΟΓΩΝ - 09-09</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Κατάλληλο για εκχυλίσαις και έκθλιψη συφαρμακευτικών δρογών-βαμμάτων	ΝΑΙ		
2. Να διαθέτει βάση στερέωσης και καπάκι	ΝΑΙ		
3. Τα σημεία επαφής με τα βότανα είναι κατασκευασμένα από INOX	ΝΑΙ		
4. Να διατίθεται σε διάφορες χωρητικότητες με δυνατότητα επιλογής από 3 – 20 λίτρα	ΝΑΙ		
5. Να συνοδεύεται από πιστοποιητικό κατασκευής CE και οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 563 ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΑΣ ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ ΣΚΕΥΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Στεγνωτήρας σκευών εργαστηρίου με κλειστά άκρα για εξάλειψη διαρροών	ΝΑΙ		
2. Να διαθέτει τουλάχιστον 72 θέσεις στεγνώσης	ΝΑΙ		
3. Υλικό κατασκευής πλαστικό	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 564 ΣΥΣΚΕΥΗ BUCHNER ΔΙΗΘΗΣΗΣ ΜΕ ΚΕΝΟ-ΠΛΗΡΗΣ ΣΥΣΤ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Πλήρες σύστημα διήθησης για διαχωρισμό αιωρούμενων ή/ και διαλυμένων στερεών υπό κενό, με συσκευή BUCHNER μαζί με υδραντλία που εφαρμόζει στην βρύση για δημιουργία κενού και με δυνατότητα επιλογής μεγέθους συσκευής	ΝΑΙ		
2. Η συσκευή περιλαμβάνει: Κωνική φιάλη κενού διήθησης (Erlenmeyer flask) με αντοχή στις υψηλές πιέσεις μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού της συσκευής και μία διακλάδωση στον λαϊμό της συνδέεται με την πηγή κενού Η φιάλη διατίθεται σε μεγέθη: Φιάλη κενού διήθησης, παχύτοιχη, $\phi$ εσωτερική στομίου: 33,5mm, 500ml Φιάλη κενού διήθησης, παχύτοιχη, $\phi$ εσωτερική στομίου: 37mm, 1000ml Φιάλη κενού διήθησης, παχύτοιχη, $\phi$ εσωτερική στομίου: 40mm, 2000ml	ΝΑΙ		
3. Αντίστοιχα με τα μεγέθη της φιάλης να διατίθενται χωνιά: Χωνί διηθήσεως Buchner πορσελάνης, $\phi$ : 86mm, 200ml, συνολικό ύψος: 14cm Χωνί διηθήσεως BUCHNER πορσελάνης, $\phi$ : 106mm, 350ml, συνολικό ύψος: 16,2cm Χωνί διηθήσεως Buchner πορσελάνης, $\phi$ : 172mm, 1150ml, συνολικό ύψος: 22cm	ΝΑΙ		
4. Πώμα ελαστικό με μεγάλη οπή, $\phi$ : 27,5/41mm, με οπή $\phi$ : 24mm	ΝΑΙ		
5. Η συσκευή να διαθέτει υδραντλία κενού, πλαστική (πολυπροπυλένιο) για σύνδεση με οικιακό δίκτυο ύδρευσης που εφαρμόζει στην βρύση και με αντοχή σε πιέσεις έως 10Kg/cm <sup>2</sup> . Το κενό τουλάχιστον 9 bar δημιουργείται με την ροή νερού. Η υδραντλία να αποσυναρμολογείται εύκολα για καθαρίσμο και να έχει τη δυνατότητα αποστείρωσης Σωλήνα σύνδεσης δύσκαμπτο για κενό, με $\phi$ εσωτερική: 10mm, ανά μέτρο	ΝΑΙ		
6. Να περιλαμβάνονται σωλήνες μήκους τουλάχιστον 2m με διατομή που εφαρμόζει ακριβώς στον λαϊμό της φιάλης: Σωλήνας σύνδεσης δύσκαμπτος, για κενό, με $\phi$ εσωτερική: 10mm ανά μέτρο Σωλήνας νερού με $\phi$ εξωτερική σωλήνα νερού: 12mm	ΝΑΙ		
7. Να συμπεριλαμβάνονται Φίλτρα διηθητικά (τουλάχιστον 20 φύλλα)	ΝΑΙ		
8. Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής όλων των μεγεθών της συσκευής	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 565 ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΞΙΚΜΑΣΗΣ – ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ (ΕΞΙΚΜΑΣΤΗΡΑΣ ΜΕ ΒΡΥΣΑΚΙ)</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Συσκευή κατασκευασμένη από INOX κατάλληλη για εκχύλιση φυτών	ΝΑΙ		
2. Η συσκευή αποτελείται από κύλινδρο με βάση, στο βάθος του οποίου βρίσκεται μια σχάρα και μία βάνα για την εξαγωγή του υγρού	ΝΑΙ		
3. Η συσκευή να διαθέτει βάρος μέσα στο θάλαμο για την συμπίεση των φυτών	ΝΑΙ		
4. Να είναι διαθέσιμη σε διάφορες χωρητικότητες για επιλογή του επιθυμητού μεγέθους. Ενδεικτικά: 2,5lt, 4,5lt, 7lt, 13lt και 30lt	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 566 ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΘΗΞΕΩΣ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να διαθέτει εύρος μέτρησης από Θερμοκρασία περιβάλλοντος έως +350°C	ΝΑΙ		
2. Να διαθέτει ψηφιακό θερμομόμετρο 0+350° +/- 1°C	ΝΑΙ		
3. Να διαθέτει ψηφιακή οθόνη με ανάλυση 0,1 ° C	ΝΑΙ		
4. Να διαθέτει δυνατότητα ταυτόχρονης μέτρησης δύο δειγμάτων	ΝΑΙ		
5. Ισχύς 230 / 50V / HZ	ΝΑΙ		
6. Έγχρωμη οθόνη Νο 4 ψηφία σε 8 τμήματα	ΝΑΙ		
7. Να διαθέτει εσωτερική λυχνία και μεγεθυντικό φακό για σαφή εικόνα των δειγμάτων	ΝΑΙ		
8. Να διαθέτει εγχειρίδιο χρήστη	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 567 ΣΥΣΚΕΥΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΑΡΙΩΝ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να διαθέτει δυνατότητα συγκόλλησης πλαστικών σωληναρίων διαφόρων μεγεθών με ρυθμιζόμενο στήριγμα	ΝΑΙ		
2. Κατάλληλη για κλείσιμο ενός σωληναρίου την φορά	ΝΑΙ		
3. Να διαθέτει ισχύ 220V/ 550W	ΝΑΙ		
4. Να διαθέτει διατάσεις 25 X 22 X 15	ΝΑΙ		
5. Να διαθέτει εγχειρίδιο χρήστη	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 568 ΦΟΡΗΤΟ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ - ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ Α' ΒΟΗΘΕΙΩΝ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό υλικό Να διαθέτει πολλές θήκες για την άνετη τοποθέτηση του περιεχομένου του	ΝΑΙ		



<b>22ΔΙΑΒ0000024982_2022_09_09</b>				
	Να μεταφερθεί εύκολα στο χώρο του αεζομηκτικού χωρίς να μετακινήσει το περιεχόμενο και με το άνοιγμα να υπάρχει άμεση οπτική επαφή και πρόσβαση στα υλικά			
2.	<p>Το περιεχόμενο του Φαρμακείου Α Βοηθειών να περιλαμβάνει πλήρες σετ Α' βοηθειών, αποτελούμενο από:</p> <p>1 Εγχειρίδιο Α' Βοηθειών</p> <p>1 Ταμπιδάκι</p> <p>1 Ψαλιδάκι</p> <p>6 x χειρουργικές Μάσκες προσώπου</p> <p>1καμμοστατικό λάστιχο</p> <p>1x λευκοπλάστης ρολό 2,5 x 5 m</p> <p>1x καφέ πιεστικός επίδεσμος 10cm x 5 m</p> <p>2x ελαστικοί επίδεσμοι διαφορετικών διαστάσεων με κλιτ επίδεσης</p> <p>1x τριγωνικός επίδεσμος, για επίδεση θώρακος, κρέμαση χεριού κλιτ</p> <p>2x απλοί επίδεσμοι γάζας 7cm</p> <p>12x γάζες αποστειρωμένες διαστάσεων 17 x 30 cm</p> <p>40x τσιρότα διαφόρων διαστάσεων και ειδών</p> <p>1x φακελάκι με 6 αυτοκόλλητα ράμματα που αντικαθιστούν τα κανονικά</p> <p>1x κρέμα εγκαυμάτων για άμεση εφαρμογή σε κάθε μορφής εγκαυματα</p> <p>1x ψυκτικό σπρέι, για άμεση εφαρμογή σε διαστρέμματα</p> <p>1x βαμβάκι 70 gr</p> <p>1x στιγμιαία παγοκομπρέσα για μυϊκό τραυματισμό</p> <p>4x μαντηλάκια οινόπνευματος για τα χέρια και το σώμα γενικά</p> <p>2x γάντια αποστειρωμένα latexμιας χρήσης</p> <p>1x ατραυματικό ψαλίδι γαζών</p> <p>5x αποστειρωμένα επιθέματα ματιών</p> <p>1x καλύπτρα ματιού</p> <p>1x μπουκαλάκι οξυζενέ 200 ml</p> <p>1x ισοθερμική κουβέρτα</p> <p>2x αποστειρωμένες σύριγγες (μία των 5 ml και μία των 2,5 ml)</p> <p>3x αμπούλες φυσιολογικού ορού 5 ml</p> <p>1x σετ συρραφής</p> <p>Όλα τα υλικά να διαθέτουν πιστοποίηση CE ή πιστοποίηση από τον ΕΟΦ</p>	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	569	ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΔΙΣΚΙΩΝ ΧΩΡΙΣ ΣΥΜΠΙΞΗ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Εργαστηριακή συσκευή παρασκευής δισκίων διαφόρων μεγεθών χωρίς συμπίεση - χειροκίνητη	ΝΑΙ		
		Συσκευή κατασκευασμένη από ανοξείδωτο υλικό	ΝΑΙ		
2.		Η συσκευή αποτελείται από τέσσερα βασικά τμήματα πλάκες για την παρασκευή των δισκίων	ΝΑΙ		
3.		Η συσκευή να διαθέτει εξάρτημα διαχωρισμού για παρασκευή του επιθυμητού αριθμού δισκίων (10 έως 50 δισκία)	ΝΑΙ		
4.		Να περιλαμβάνει πλάκες αλλαγής μεγέθους για παρασκευή δισκίων μεγέθους 100mg, 200mg, 300mg, 500 mg, για δυνατότητα παρασκευής του επιθυμητού μεγέθουςδισκίου	ΝΑΙ		
5.		Να είναι εύκολη η αναγνώριση του μεγέθους του παρασκευαζόμενου δισκίου	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	612	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑΣ ΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΦΙΑΛΗΣ ΜΕ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Θερμομανδύες εργαστηριακού σφαιρικών φιαλών με εσωτερική διάμετρο κατάλληλη για θέρμανση σφαιρικών φιαλών των 250ml, 500ml και 1000 ml	ΝΑΙ		
2.		Να διαθέτει ισχύ τουλάχιστον 700W	ΝΑΙ		
3.		Να διαθέτει ενσωματωμένο ρυθμιστή θερμοκρασίας αναλογικό ή ψηφιακό για τον έλεγχο της θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
4.		Να μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα είδη στρογγυλών φιαλών (Duran/Kimax/Ryrex/Iwaki)	ΝΑΙ		
5.		Να έχει ενσωματωμένο μαγνητικό αναδευτήρα	ΝΑΙ		
6.		Ταχύτητα ανάδευσης τουλάχιστον 50-750 rpm	ΝΑΙ		
7.		Με λυχνίες ένδειξης για θέρμανση και ανάμιξη.	ΝΑΙ		
8.		Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	613	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΜΑΝΔΥΑΣ ΓΙΑ ΠΟΤΗΡΙΑ ΖΕΞΕΩΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Θερμομανδύες εργαστηριακού για ποτήρια ζέσεως, κατάλληλοι για θέρμανση ποτηριών ζέσεως των 500ml και 1000 ml και 2000ml	ΝΑΙ		
2.		Να διαθέτει ισχύ τουλάχιστον 700W	ΝΑΙ		
3.		Να διαθέτει ενσωματωμένο ρυθμιστή θερμοκρασίας αναλογικό ή ψηφιακό για τον έλεγχο της θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
4.		Να επιτρέπει ρυθμίσεις θερμοκρασίας από 100-450°C	ΝΑΙ		
5.		Να μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα είδη των ποτηριών ζέσεως (Duran/Kimax/Ryrex/Iwaki)	ΝΑΙ		
6.		Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	614	ΚΟΣΚΙΝΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ (ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ)			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.		Κόσκινα με μεταλλικό πλέγμα από ανοξείδωτο ατσάλι AISI 304 για φαρμακευτικές κόνεις	ΝΑΙ		
2.		Το πλέγμα να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι AISI 304	ΝΑΙ		
3.		Σύμφωνα με τις προδιαγραφές UNE 7050-3, ISO 3310-1 και ASTM E 11	ΝΑΙ		
4.		Τα κόσκινα να διατίθενται με μεγέθη πλεγμάτων διαμέτρου 100mm, 150mm, 200mm και 300mm	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ	615	ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑΣ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

**22ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09**

1.	Μαγνητική κατασκευή με θερμότητα πλάκας ισχύος ≥500 watt	ΝΑΙ		
2.	Όγκος ανάδευσης τουλάχιστον έως 3000ml	ΝΑΙ		
3.	Ρυθμιζόμενη Ταχύτητα ανάδευσης από 100 έως 1500 rpm	ΝΑΙ		
4.	Διάμετρος πλάκας θέρμανσης 135mm	ΝΑΙ		
5.	Υλικό πλάκας κράμα αλουμινίου με κεραμική επίστρωση	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα θέρμανσης τουλάχιστον έως 280oC	ΝΑΙ		
7.	Εσωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
8.	Να περιλαμβάνεται μαγνητική ράβδος ανάδευσης	ΝΑΙ		
9.	Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει ISO 9001	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 616 ΞΗΡΟΚΛΙΒΑΝΟΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>		
1.	Κλίβανος χωρητικότητας ≥50 λίτρων, για την αποστείρωση των γυάλινων και μεταλλικών εργαλείων και σκευών	ΝΑΙ		
2.	Με ψηφιακή οθόνη (LED) της πραγματικής και της προκαθορισμένης θερμοκρασίας καθώς και υπολειπόμενου χρόνου λειτουργίας	ΝΑΙ		
3.	Ακρίβεια της ρύθμισης θερμοκρασίας στους 150°C: ± 0,6°C. Ισοκατανομή θερμοκρασίας στους 150°C ± 4,0°C	ΝΑΙ		
4.	Η πόρτα του κλίβανου να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα με ισχυρή ενδιάμεση μόνωση και να έχει δύο σημεία κλειδώματος	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει χρονοδιακόπτη, δύο ασφάλειες, θερμόμετρο, ενδεικτικές λυχνίες και ρυθμιστή εντάσεως από 5 ° πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 300° C, και διακόπτη σύμφωνα με τα διεθνή standards	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει εξωτερικό περίβλημα από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής ποιότητας και μηχανικής αντοχής	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα απαγωγής τυχόν υγρασίας κατά το στέγνωμα υγρών αντικειμένων	ΝΑΙ		
8.	Οι ενδεικμένοι χρόνοι αποστείρωσης κυμαίνονται μεταξύ 1 λεπτού και 99 ημέρες	ΝΑΙ		
9.	Ενδείξεις λειτουργίας για αναμονή / θέρμανση / κανονική λειτουργία / λειτουργία χρονοδιακόπτη / λάθος	ΝΑΙ		
10.	Ωφέλιμος όγκος: ≥50lt, Ισχύς: ≥1000 watt, Τάση: 230 volt	ΝΑΙ		
11.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 και οδηγίες χρήσης στην ελληνική γλώσσα	ΝΑΙ		
12.	Μεταφορά, τοποθέτηση, εγκατάσταση και εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 657 ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΩΝ ΣΚΕΥΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ (ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Ηλεκτρικό πλυντήριο σκευών εργαστηρίου (οικιακού τύπου) για την κάλυψη των εργαστηριακών απαιτήσεων καθαρισμού των διαφόρων μικρών εργαστηριακών σκευών πολλαπλών χρήσεων	ΝΑΙ		
2.	Κατανάλωση ενέργειας σε kWh ανά 100 κύκλους πλύσης: ≤ 75 kWh	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει διαφορετικά προγράμματα λειτουργίας για επιλογή	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα για καθαρισμό και στέγνωμα γυάλινων σκευών	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει χωρητικότητα 8 σερβιτσιών (Ενδεικτικές) εξωτερικές διαστάσεις 550 X 600 X 500	ΝΑΙ		
7.	Με δύο καλάθια και δύο εκτοξευτήρες νερού για άνετη φόρτωση και εκφόρτωση σκευών	ΝΑΙ		
8.	Ηλεκτρονικός έλεγχος λειτουργίας με οθόνη λειτουργιών τύπου LED	ΝΑΙ		
9.	Μέγιστος χρόνος πλυσίματος 90 min	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει ένδειξη στάθμης αλατιού	ΝΑΙ		
11.	Κατανάλωση νερού σε λίτρα ανά κύκλο πλύσης: ≤8 λίτρα	ΝΑΙ		
13.	Να διαθέτει πρόγραμμα αυτόματου καθαρισμού	ΝΑΙ		
14.	Να διαθέτει πιστοποίηση, εγγύηση και οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		
15.	Να περιλαμβάνεται η μεταφορά, εγκατάσταση και εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 659 ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΛΕΠΤΗΣ ΣΤΙΒΑΔΑΣ (TLC)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να διαθέτει γυάλινο θάλαμο με γυάλινο πώμα που κλείνει αεροστεγώς για την ανάπτυξη του χρωματογραφήματος (χωρητικότητα θαλάμου κατ ελάχιστο 100ml)	ΝΑΙ		
2.	Να περιλαμβάνεται πακέτο με χρωματογραφικές πλάκες αλουμινίου, με επικάλυψη πυριτικής ηλεκτρικής (silicagel) πάχους περίπου 0.25mm και διαστάσεων πλάκας 20cmx 20cm	ΝΑΙ		
3.	Να περιλαμβάνεται συσκευασία γυάλινων τριχοειδών για τοποθέτηση του δείγματος στην χρωματογραφική πλάκα (100 τριχοειδή)	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 660 ΕΡΜΑΡΙΑ - ΠΡΟΘΗΚΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Ερμάρια με μετακινούμενα ράφια και προθήκες για προσομοίωση επαγγελματικού χώρου φαρμακείου για τα εργαστηριακά μαθήματα Βοηθών Φαρμακείου	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα ανοικτής προθήκης ή κλειστής με τζάμι	ΝΑΙ		
4.	Διαστάσεις (ενδεικτικές ανάλογα με το διατιθέμενο εργαστηριακό χώρο) πλάτος 50cmx βάθος 35 cm x ύψος 170cm	ΝΑΙ		
5.	Αριθμός ραφιών σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες	ΝΑΙ		
6.	Υλικό κατασκευής μέταλλο μορσοσανίδα με επίστρωση μελαμίνης ή ξύλο	ΝΑΙ		
7.	Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς, τοποθέτησης και εγκατάστασης	ΝΑΙ		
8.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 και ISO 14001	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 661 ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΗΜΙΣΤΕΡΕΩΝ ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
		ΝΑΙ		





**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

**22ΔΙΑΒ0000024982\_2022\_09\_09**

1.	Σύστημα ανάμειξης και συμπιεσμού που ημιστερεών φαρμακευτικών υγρών σε κλειστο περιβάλλον	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει δυνατότητα μέγιστου ανάμειξης μέχρι 500 ml	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει επιπλέον άξονα ανάδευσης	ΝΑΙ		
4.	Λειτουργία χειροκίνητη και δυνατότητα χειροκίνητου ελέγχου ταχύτητας μείξης	ΝΑΙ		
5.	Εύρος ταχύτητας μέχρι 2400 rpm	ΝΑΙ		
6.	Να διατίθενται περιέκτες κατάλληλοι με χωρητικότητες 15,20,30,50,100, 200 και 500 ml	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει τις κατάλληλες λεπίδες για τα μεγέθη των περιεκτών	ΝΑΙ		
8.	Ν διαθέτει δυνατότητα επιλογής επιπέδων ανάμειξης και ρύθμισης χρόνου ανάλογα με την γαληνική μορφή	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης με πολυμέσα	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει οθόνη αφής	ΝΑΙ		
11.	Ηλεκτρική λειτουργία με τάση 220V και 50/60 Hz	ΝΑΙ		
12.	Να διαθέτει εγχειρίδιο χρήστη	ΝΑΙ		
13.	Να περιλαμβάνεται η μεταφορά, εγκατάσταση και εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 662 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ</b>				
A/	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ικανότητα ζύγισης: 0 - 3000g	ΝΑΙ		
2.	Ευκρίνεια 0,01 gr	ΝΑΙ		
3.	Επαναληψιμότητα 0,02 gr	ΝΑΙ		
4.	Γραμμικότητα 0,05gr	ΝΑΙ		
5.	Ελάχιστο φορτίο 2,00gr	ΝΑΙ		
6.	Χρόνος σταθεροποίησης 3s	ΝΑΙ		
7.	Ρύθμιση προγράμματος CAL για γρήγορη ρύθμιση την ακρίβεια της ισορροπίας, τα βάρη εξωτερικών δοκιμών	ΝΑΙ		
8.	Διαστάσεις επιφάνειας ζύγισης ≥ 175mm x 190 mm	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα μέτρησης σε μονάδες ζύγισης gr, dwt, oz, ozt	ΝΑΙ		
10.	Λειτουργία λήψης απόβαρου	ΝΑΙ		
11.	Υλικό δίσκου ζύγισης πλαστικό	ΝΑΙ		
12.	Η τροφοδοσία να γίνεται από Τροφοδοτικό με τάση λειτουργίας 230V(να συμπεριλαμβάνεται)	ΝΑΙ		
13.	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος με ISO 9001	ΝΑΙ		
14.	Να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 570 ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΩΝ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	A. ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΤΗΣ CR	ΝΑΙ		
2.	Να είναι συμβατό με όλα τα ακτινολογικά συγκροτήματα τελευταίας τεχνολογίας αμεταχείριστο	ΝΑΙ		
3.	Για κασέτες διαστάσεων 35x43 γενικής χρήσης, παραγωγικότητα του συστήματος τουλάχιστον 30 κασετών ανά ώρα	ΝΑΙ		
4.	Να έχει διακριτική ικανότητα ανάλυσης για εξετάσεις κλασικής ακτινογραφίας τουλάχιστον 10pixels/mm για μεγέθη κασετών 35X43	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) θέση για σάρωση της κασέτας και να υποστηρίζει τη σάρωση κασετών με πινακίδα φωσφόρου τελευταίας τεχνολογίας	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει σύστημα αναγνώρισης κασετών για την ταυτοποίηση ασθενούς και εξέτασης	ΝΑΙ		
7.	Πραγματοποίηση γενικών ακτινολογικών εξετάσεων (μυοσκελετικών, θωρακικών, κοιλιακών, φορητών), οδοντιατρικών (κεφαλομετρικών)	ΝΑΙ		
8.	Να μπορεί να σαρώνει κασέτες με την παραπάνω ανάλυση διαστάσεων 24x30 και 35x43cm	ΝΑΙ		
9.	Να υποστηρίζει τα παρακάτω μεγέθη κασετών: 35X43 cm (περίπου 14"x17") Ακτινογραφίας&24X30 cm (περίπου 10"x 12") Ακτινογραφίας	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει σύστημα μετατροπής δεδομένων (AnalogtoDigital) ≥20 bit/pixel	ΝΑΙ		
11.	Να έχει έξοδο εικόνας προς εκτύπωση, τουλάχιστον 16 bit	ΝΑΙ		
12.	Να απαιτεί μικρό χώρο για την εγκατάσταση	ΝΑΙ		
13.	Να συνοδεύεται από τις παρακάτω κασέτες (ποσότητες, είδη, μεγέθη) με πινακίδα φωσφόρου: - Δύο (2) κασέτες 24X30 cm (10"x 12") Ακτινογραφίας, - Τρεις (3) κασέτες 35X43 cm (14"x17") Ακτινογραφίας	ΝΑΙ		
14.	B. ΣΤΑΘΜΟΣ ΛΗΨΗΣ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ	ΝΑΙ		
15.	Οθόνη αφής απεικόνισης ψηφιακών ακτινογραφιών ≥2MP. Υψηλής διακριτικής ικανότητας και υψηλής φωτεινότητας οθόνη διάστασης ≥22"	ΝΑΙ		
16.	Υπολογιστικό σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφιών	ΝΑΙ		
17.	Να μπορούν να επιλεχθούν όλα τα αποθηκευμένα προγράμματα εξέτασης	ΝΑΙ		
18.	Ο υπολογιστής να έχει τις παρακάτω ελάχιστες απαιτήσεις: Σύστημα επεξεργαστή: IntelCore i5 ή μεγαλύτερο, Μνήμη: 8GB DDR3 ή μεγαλύτερη, Μονάδα CD/DVD-RW, Σκληρό Δίσκο: τουλάχιστον 2TB για προσωρινή αποθήκευση των εικόνων Λειτουργικό Σύστημα: Windows 10, Δυνατότητα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μέσα μακρόχρονης αποθήκευσης: NAI CD ή/ και DVD, εξωτερικό σκληρό δίσκο ή μονάδα μνήμης	ΝΑΙ		
19.	Να διαθέτει Ελληνικό περιβάλλον εργασίας - Ελληνική επιφάνεια εργασίας. Αυτόματη (μέσω RIS) ή χειροκίνητη εισαγωγή των δημογραφικών στοιχείων των εξεταζόμενων αλλά και του είδους της εξέτασης στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα.	ΝΑΙ		
20.	Σύστημα εγγραφής ψηφιακών ακτινογραφιών σε μέσα μακρόχρονης αποθήκευσης: NAI CD ή/ και DVD, εξωτερικό σκληρό δίσκο ή μονάδα μνήμης	ΝΑΙ		
21.	Να διαθέτει λογισμικό για: Επεξεργασία και Προεπισκόπηση Εικόνωνκαι Λογισμικό επεξεργασίας εικόνων & μετρήσεων, με όλες τις σύγχρονες παραμέτρους	ΝΑΙ		
22.	Υπολογιστικό σύστημα για επεξεργασία και αποθήκευση ψηφιακών ακτινογραφιών	ΝΑΙ		
23.	Κατάλληλο λογισμικό επεξεργασίας εικόνων & μετρήσεων	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

24.	Να διαθέτει λειτουργία επεξεργασίας εικόνας μέσω φωτομετρίας μετά τη λήψη της παραγόμενης ακτινολογικής εικόνας από τον ψηφιοποιητή (post processing) ώστε να μην απαιτείται επιπλέον επεξεργασία	ΝΑΙ		
25.	Να μπορεί να συνδεθεί με διαγνωστική οθόνη 3MP	ΝΑΙ		
26.	Ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας με PACS / RIS / PRINTERS. Αποστολή όλων των δημογραφικών δεδομένων του εξεταζόμενου και στα Ελληνικά και στα Αγγλικά αναλόγως της γλώσσας που έχουν σταλεί από το RIS	ΝΑΙ		
27.	FULL DICOM 3: Να διαθέτει όλες τις υπηρεσίες του πρωτοκόλλου DICOM 3.0 (PRINT / SEND / WORKLIST / QUERY / RETRIEVE κ.α.)	ΝΑΙ		
28.	Να διαθέτει στη βασική σύνθεση λογισμικό παρακολούθησης της δόσολογίας. Να περιλαμβάνει πρόγραμμα ανάλυσης και ποιοτικού ελέγχου εικόνων και ασθενών με στοιχεία που αφορούν δόσεις ανά εικόνα και εξέταση, λόγους απόρριψης εικόνων και άλλα στατιστικά δεδομένα για έλεγχο ποιότητας	ΝΑΙ		
29.	Γ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΞΗΡΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΣΕ ΦΙΛΜ	ΝΑΙ		
30.	Το σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με όλα τα ακτινολογικά μηχανήματα, πλήρες, νέο, τελευταίας τεχνολογίας	ΝΑΙ		
31.	Να είναι καταγραφικό σύστημα εκτύπωσης φιλμ σε πλήρες φως ημέρας, υψηλής ανάλυσης χωρίς χημική επεξεργασία (ξηρής εκτύπωσης), κατάλληλο για σύνδεση με τον σαρωτή και τον σταθμό επεξεργασίας εικόνας	ΝΑΙ		
32.	Να διαθέτει τουλάχιστον 2 τροφοδότες φιλμ για ταυτόχρονη εκτύπωση μεγέθους 35X43 cm (περίπου 14"x17") Ακτινογραφίας, 25X30 cm (περίπου 10"X 12") Ακτινογραφίας	ΝΑΙ		
33.	Να διαθέτει ανάλυση της εικόνας σε όλες τις διαστάσεις φιλμ τουλάχιστον 300 ppi (pixels per inch). Μεγαλύτερη ανάλυση να αναφερθεί προς αξιολόγηση	ΝΑΙ		
34.	Να έχει δυναμικότητα εκτύπωσης τουλάχιστον 70 φιλμ/ώρα στη διάσταση 35X43 cm (14"x17") Ακτινογραφίας	ΝΑΙ		
35.	Να έχει εσωτερική διαμόρφωση $\geq 14$ bit και οι διαβαθμίσεις του γκρι να είναι τουλάχιστον 16384	ΝΑΙ		
36.	Να τυπώνει μέσω δικτύου Ethernet TCP/IP	ΝΑΙ		
37.	Να υποστηρίζει πρωτόκολλο DICOM 3.0	ΝΑΙ		
38.	Να καταλαμβάνει μικρό χώρο για την εγκατάσταση. Να αναφερθεί το μήκος, πλάτος και ύψος του	ΝΑΙ		
39.	Να διαθέτει οθόνη επικοινωνίας με τον χρήστη στα ελληνικά	ΝΑΙ		
40.	Τα φιλμ να είναι ανθεκτικά και να αντέχουν στη χρήση και το χρόνο. Να αναφερθεί ο μέγιστος χρόνος ζωής τους	ΝΑΙ		
41.	ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	ΝΑΙ		
42.	Να λειτουργεί στο υπάρχον δίκτυο (220V/50Hz)	ΝΑΙ		
43.	Εγγύηση δύο (2) ετών,	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 571 ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΟΗΘΟΣ ΚΟΜΜΩΤΗΡΙΟΥ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Βοηθητική μονάδα κομμωτηρίου (βοηθός)	ΝΑΙ		
2.	Διαστάσεις: 380x380x910Y	ΝΑΙ		
3.	Με 4 τροχούς για πιο εύκολη μετακίνηση	ΝΑΙ		
4.	Ο βοηθός φέρει 6 αφαιρούμενα συρτάρια	ΝΑΙ		
5.	Ο βοηθός φέρει ευρύχωρο δίσκο στο επάνω μέρος για εύκολη αποθήκευση	ΝΑΙ		
6.	Μεταλλική υποδοχή για σεσουάρ	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 572 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΙΣΙΩΜΑΤΟΣ ΜΑΛΛΙΩΝ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τεχνολογία Nano Silver, η οποία εξαλείφει τα βακτήρια	ΝΑΙ		
2.	Κεραμικές πλάκες	ΝΑΙ		
3.	Μακρές πλάκες 110mm	ΝΑΙ		
4.	360 μοίρες περιστρεφόμενο καλώδιο	ΝΑΙ		
5.	Voltage: AC 100V - 240V	ΝΑΙ		
6.	2,7 Μέτρα καλώδιο	ΝΑΙ		
7.	Ρυθμίσεις θερμότητας από 140° C - 220° C	ΝΑΙ		
8.	Θερμοστάτης, ο οποίος αποτρέπει την υπερθέρμανση	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 574 ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΟΜΜΩΤΗΡΙΟΥ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κάθισμα κομμωτηρίου με υδραυλική ρύθμιση ύψους	ΝΑΙ		
2.	Υδραυλικός μηχανισμός με άρση του μοχλού για κλείδωμα της θέσης εργασίας σε συγκεκριμένο ύψος	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα επιλογής διαφορετικών βάσεων δαπέδου για την στήριξή της	ΝΑΙ		
4.	Διαστάσεις (W-H-D): 66x44/58x62±5cm	ΝΑΙ		
5.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 και ISO 14001	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 575 ΚΛΙΜΑΖΟΝ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηλεκτρονική ένδειξη	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς 1350Watt	ΝΑΙ		
3.	Ρύθμιση θερμοκρασίας 3 ταχυτήτων	ΝΑΙ		
4.	Θερμαντικές κεφαλές	ΝΑΙ		
5.	Υπερσύγχρονος θερμοδιεγέρτης	ΝΑΙ		
6.	Διαθέτει χρονόμετρο και ηλεκτρονικό ρυθμιστή ακτινοβολίας	ΝΑΙ		
7.	Διαθέτει άνοιγμα εξαερισμού	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 576 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΣΚΑΜΠΟ</b>				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ρύθμιση ύψους καθίσματος	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

2.	Ρυθμιζόμενο ύψος περίπου από 50cm-54cm	ΝΑΙ		
3.	Ρόδες για εύκολη μετακίνηση	ΝΑΙ		
4.	Διάμετρος καθίσματος περίπου 32cm	ΝΑΙ		
5.	Μεταλλική βάση με 5 ακτίνες για καλύτερη στήριξη.	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 και ISO 14001	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 577 ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΣΤΕΓΝΩΤΗΡΑΣ – ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μέγιστη θερμοκρασία ρύθμισης 70 βαθμούς Κελσίου	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς 1000watt	ΝΑΙ		
3.	Ρύθμιση χρόνου έως 60 λεπτά	ΝΑΙ		
4.	Με τροχήλατη ή επιτοίχια βάση	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 581 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΚΟΥΚΛΕΣ (ΜΕ ΠΤΥΣΟΜΕΝΗ ΒΑΣΗ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μήκος μαλλιών 60cm	ΝΑΙ		
2.	Ποιότητα φυσική	ΝΑΙ		
3.	Πτυσσόμενη βάση	ΝΑΙ		
4.	Αντρική κούκλα 100% φυσική τρίχα με μαλλί και μούσι συνολικό μήκος 18cm	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 582 ΠΑΓΚΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΚΑΘΡΕΠΤΕΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κεντρικός Εργαστηριακός Πάγκος 300X60cm με 3 συρτάρια και ντουλάπι αποθηκευτικό	ΝΑΙ		
2.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 και ISO 14001	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 583 ΚΛΙΒΑΝΟΣ UV				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αποστειρωτής με λάμπα UV υπεριώδους ακτινοβολίας	ΝΑΙ		
2.	Κατάλληλος για όλα τα υλικά (πλαστικό, μέταλλο, κ.λπ.)	ΝΑΙ		
3.	Π.Β.Υ. 40cm-32cm-25cm ± 1 cm	ΝΑΙ		
4.	Ισχύς λάμπας 8W	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 584 ΤΡΙΧΟΣΚΟΠΙΟ (ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ:	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μεγέθυνση έως 105x (ψηφιακά) και έως 35x (οπτικά).	ΝΑΙ		
2.	Δομή φακού: πολλαπλών στρώσεων	ΝΑΙ		
3.	Ανάλυση κάμερας 2,0 Megapixel	ΝΑΙ		
4.	Συνδεσιμότητα με υπολογιστή	ΝΑΙ		
5.	Ισχύς 150mA	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 196 ΔΑΚΤΥΛΙΕΡΑ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι ξύλινη.	ΝΑΙ		
2.	Μήκος 1-1,5m.	ΝΑΙ		
3.	Να είναι επιτοίχια.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 197 ΔΙΝΟΛΟΥΤΡΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αυτοθερμαινόμενο με ρύθμιση θερμοκρασίας	ΝΑΙ		
2.	Τροχήλατο	ΝΑΙ		
3.	Με ανοξείδωτο κάδο διαστάσεων τουλάχιστον 90X40X70cm (Μ/Π/Υ)	ΝΑΙ		
4.	Ηλεκτρική τουρμπίνα ισχύος τουλάχιστον 1/2 hp με ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής	ΝΑΙ		
5.	Ρύθμιση ύψους και θέσης της ηλεκτρικής τουρμπίνας	ΝΑΙ		
6.	Διακόπτη έκτακτης διακοπής λειτουργίας	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 210 ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΤΙΑΣΜΟΥ-ΠΡΙΝΙΣΜΟΥ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι ξύλινη	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει ξύλινες χειρολαβές με ρυθμιζόμενη αντίσταση.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 211 ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι τροχήλατη	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει λάμπα υπέρυθρων ακτινών τουλάχιστον 250watt	ΝΑΙ		
3.	Μήκος και των δυο βραχιόνων τουλάχιστον 90 cm (45 +45)	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει εσωτερικό ελατήριο ισορροπίας βραχιόνων ώστε να επιτυγχάνονται διαφορετικές θέσεις.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 212 ΣΥΣΚΕΥΗ ΥΠΕΡΗΧΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να είναι συνεχούς ή παλμικής εκπομπής.	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει δύο υδατοστεγείς κεφαλές.	ΝΑΙ		
3.	Να έχει ισχύ 0-3 W/cm <sup>2</sup> .	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

**22ΔΙΑΒ0000024082-2022-09-09**

4.	Να διαθέτει συχνότητα λειτουργίας τουλάχιστον 1 MHz	ΝΑΙ		
5.	Να έχει ισχύ 20watt	ΝΑΙ		
6.	Να μην ξεπερνάει τα 2 kg	ΝΑΙ		
7.	Διαστάσεις: 20x22x7 cm±2 cm	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 213 ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΑΜΨΗΣ-ΕΚΤΑΣΗΣ ΚΑΡΠΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να είναι ξύλινη ή από ελαφρύ υλικό(π.χ.αλουμίνιο).	ΝΑΙ		
2.	Με ρυθμιζόμενη αντίσταση.	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει χειρολαβές διαφορετικού πάχους.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 214 ΣΥΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΛΑΞΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να είναι δύο ταχυτήτων	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει 3 διαφορετικές κεφαλές θεραπείας	ΝΑΙ		
3.	Να συνοδεύεται από θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 215 ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΕΥΜΑΤΩΝ TENS</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να διαθέτει αυτόματη διακοπή σε περίπτωση τυχαίας αποσύνδεσης ηλεκτροδίων	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει 4 ανεξάρτητα κανάλια	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει γεννήτρια μονοφασικών κυμάτων (μόνο για τα προγράμματα ιοντοφόρησης)	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει 2+2προγράμματα χρηστών	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη οπίσθιου φωτισμού	ΝΑΙ		
6.	Η συσκευή να διαθέτει αναγνώριση σύνδεσης ασθενή	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει εύχρηστο πληκτρολόγιο απαλού αγγίγματος	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει επαναφορτιζόμενες μπαταρίες	ΝΑΙ		
9.	Να έχει μέγιστη ένταση τουλάχιστον 240mA, με ρύθμιση βαθμίδας 1 mA.	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει τουλάχιστον 18 προγράμματα στην κατηγορία ομορφιάς.	ΝΑΙ		
11.	Να διαθέτει τουλάχιστον 16 προγράμματα στην κατηγορία ρευμάτων TENS.	ΝΑΙ		
12.	Να διαθέτει τουλάχιστον 10 προγράμματα στην κατηγορία 2+2	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 216 ΣΥΣΚΕΥΗ LASER ΣΗΜΕΙΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να διαθέτει τύπο διπλής καθυστέρησης (T) mains : 315mA-T	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη απεικόνισης γραφικών τουλάχιστον 320 240Pixel με αφή και κύλιση.	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει μήκος κύματος Laser905nm	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει ρυθμιζόμενο χρόνοθεραπείας 1-99 minutes	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει ρυθμιζόμενη συχνότητα παλμών 200 - 10.000 Hz	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει διάρκεια παλμού 100 ns	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει παλμική λειτουργία10 -100%	ΝΑΙ		
8.	Να είναι κατηγορίας απομόνωσης IBF Type	ΝΑΙ		
9.	Να είναι κατηγορίας κινδύνου IIB	ΝΑΙ		
10.	Να είναι κατηγορίας Laser 3B	ΝΑΙ		
11.	Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον 85 πρωτοκόλλων	ΝΑΙ		
12.	Να διαθέτει τουλάχιστον 200 αποθηκευμένα πρωτόκολλα στην εσωτερική μνήμη	ΝΑΙ		
13.	Να διαθέτει αυτόματο αισθητήρα επαφής	ΝΑΙ		
14.	Να διαθέτει δυνατότητα ενημέρωσης του λογισμικού	ΝΑΙ		
15.	Να μην ξεπερνάει τα 4 kg	ΝΑΙ		
16.	Διαστάσεις :39x14x30 cm±2cm	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 217 ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να διαθέτει τύπο διπλής καθυστέρησης	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει οθόνη απεικόνισης γραφικών τουλάχιστον 240 x 128 Pixel	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει ρυθμιζόμενο χρόνος θεραπείας 1-30 λεπτά	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει μέγιστη παλμική ισχύ 1600 W	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει μέγιστη συνεχή ισχύ 250 W	ΝΑΙ		
6.	Να είναι κατηγορίας απομόνωσης IBF Type	ΝΑΙ		
7.	Να είναι κατηγορίας κινδύνου IIB	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει βαθμό προστασίας από υγρά IPXO	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει τουλάχιστον 50 αποθηκευμένα πρωτόκολλα	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει ηχητικήειδοποίηση σε περίπτωση υπερθέρμανσης	ΝΑΙ		
11.	Να μην ξεπερνάει τα 40kg	ΝΑΙ		
12.	Διαστάσεις: 39x89x30 cm ± 2cm	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 218 ΣΥΣΚΕΥΗ TENS</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να είναι φορητή.	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει μπαταρία έως12V, με διαφορετικά προγράμματα για τον ασθενή, 4 αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

**22ΔΙΑΒ0000024982 2022-09-09**

3.	Να διαθέτει κανάλια διπλά και ορθογώνια εντάση	ΝΑΙ		
4.	Συχνότητα: 2-80Hz.	ΝΑΙ		
5.	Τάση εξόδου: 30V±20%	ΝΑΙ		
6.	Επίπεδο δοκιμής: 3 V/m80MHz έως 2.5GHz	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 219 ΣΥΣΚΕΥΗ TENS (ΤΕΤΡΑΠΟΛΙΚΟ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Φορητή ή επιτραπέζια.	ΝΑΙ		
2.	Να έχει δυνατότητα επιλογής προγραμμάτων όπως για τον πόνο στις αρθρώσεις, για τον μυϊκό πόνο κ.α.	ΝΑΙ		
3.	Επιλογή έντασης, ποικιλία συχνότητας και εύρους ώθησης ανάλογα με το πρόγραμμα.	ΝΑΙ		
4.	Παλμική συχνότητα: 2-120Hz.	ΝΑΙ		
5.	Χρονομετρητή για ασφαλή χρήση (Αυτόματο σταμάτημα μετά τον προκαθορισμένο χρόνο).	ΝΑΙ		
6.	Τέσσερα κανάλια, επιλογή προγραμμάτων θεραπείας.	ΝΑΙ		
7.	Με πολλαπλά επαναχρησιμοποιήσιμα ηλεκτρόδια.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 220 ΣΥΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ανεξάρτητα κανάλια	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει οθόνη τουλάχιστον 240 x128 pixel	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει ρυθμιζόμενο χρόνο θεραπείας από 1 - 99 minutes	ΝΑΙ		
4.	Να είναι κατηγορίας κινδύνου ΙΙΒ	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει παρεμβατικά ρεύματα έως 4.000Hz	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει ρεύμα ιοντοφόρησης ≥30mA	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει διαδυναμικά ρεύματα ≥50mA	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει μέγιστο ρεύμα με άλλες κυματομορφές τουλάχιστον 100mA.	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει μέγιστη ισχύ τουλάχιστον 100 V	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει ηχητική ειδοποίηση σε περίπτωση εσφαλμένου φορτίου εξόδου	ΝΑΙ		
11.	Να διαθέτει τουλάχιστον 50 αποθηκευμένα πρωτόκολλα	ΝΑΙ		
12.	Να μπορούν να αποθηκεύουν έως 50 προγράμματα στην εσωτερική μνήμη	ΝΑΙ		
13.	Να μπορεί να συνδεθεί με συσκευή αναρρόφησης	ΝΑΙ		
14.	Διαστάσεις: 39 x 14 x 30 cm ±3 cm και να μην ξεπερνάει τα 4,5kg	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 221 ΣΥΣΚΕΥΗ ΨΥΧΡΩΝ ή ΘΕΡΜΩΝ ΕΠΙΘΕΜΑΤΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα	ΝΑΙ		
2.	Να ελέγχεται θερμοστατικά	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει τουλάχιστον 4 επιθέματα	ΝΑΙ		
4.	Ισχύς τουλάχιστον 1000W	ΝΑΙ		
5.	Να μην υπερβαίνει τα 7kg	ΝΑΙ		
6.	Να είναι κατηγορίας ασφάλειας C Type B	ΝΑΙ		
7.	Να συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC/EN 60601-1	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 222 ΤΡΑΠΕΖΑΚΙ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να διαθέτει μεταλλικό σκελετό 30x30x1,2 cm	ΝΑΙ		
2.	Να είναι ηλεκτροστατικά βαμμένο.	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει τουλάχιστον 4 ρόδες περιστρεφόμενες Φ50mm εκ των οποίων οι δύο με φρένο.	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει ράφια και συρτάρι από πιστοποιημένη μοριοσανίδα E1 18xιλ με επικάλυψη μελαμίνης.	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει περιμετρικά σκόρα τουλάχιστον 1xιλ από υλικό ABS.	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει καλαθάκι από γαλβανισμένο σίρμα τουλάχιστον Φ5 xιλ. ηλεκτροστατικά βαμμένο.	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει ανοξείδωτους οδηγούς κίνησης με άνοιγμα 100%	ΝΑΙ		
8.	Διαστάσεις 82x 52 x 40 cm ±2cm	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 224 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΚΡΕΒΑΤΙ (ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να είναι ηλεκτροκίνητο.	ΝΑΙ		
2.	Να είναι 2 τμημάτων σταθερής μεταλλικής κατασκευής	ΝΑΙ		
3.	Να είναι εξοπλισμένο με ένα μοτέρ που ελέγχει το ύψος του ραπεζιού	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει ρυθμιζόμενη πλάτη	ΝΑΙ		
5.	Η πλάτη να είναι ρυθμιζόμενη τουλάχιστον από 0° έως 45°	ΝΑΙ		
6.	Να διαθέτει αφαιρούμενο μαξιλάρι στο προσκέφαλο με οπή αναπνοής.	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει ανασυρόμενους τροχούς για τη διευκόλυνση της κινητικότητας.	ΝΑΙ		
8.	Να διαθέτει ταπεσαρία από τεχνικό δέρμα PU	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει υποδοχέα χαρτιού	ΝΑΙ		
10.	Να διαθέτει τροχούς οι οποίοι κλειδώνουν και ξεκλειδώνουν	ΝΑΙ		
11.	Να μην ξεπερνάει τα 55kg (±5)	ΝΑΙ		
12.	Μέγιστο βάρος χρήστη τουλάχιστον 180 kg	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 244 ΛΑΒΙΔΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Να αντέχουν στις υψηλές θερμοκρασίες των κυλίνδρων	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

2.	Να έχουν εφαρμογή/πρωτόκολλο στην άκρη για συλλογή βιολόγων δακτυλίου	ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 245 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΠΡΕΣΑ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Δύναμη 400 Bar(Workingpressure200-Maxpressure400)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 246 ΕΥΘΕΙΕΣ ΧΕΙΡΟΛΑΒΕΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Για λειτουργία σε ισχύ 100 -200 watt.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
2.	Για λειτουργία σε στροφές/λεπτό 40.000 στρ/λεπτό.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
3.	Ελαφριές, χωρίς κραδασμούς, εύχρηστες.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
4.	Για λειτουργία σε τάση 230V- 50/60HZ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 247 ΛΥΧΝΙΕΣ Bunsen</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Λυχνίες Bunsen με ρύθμιση της φλόγας. Να λειτουργεί με την κεντρική εγκατάσταση αερίου στους πάγκους εργασίας ή με φιαλίδια βουτανίου.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 248 ΑΡΘΡΩΤΗΡΕΣ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Αρθρωτήρες σταθεράς αποκλίσεως	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 249 ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΑ ΑΚΡΥΛΙΚΩΝ ΣΤΕΦΑΝΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Έγκλειστρα μικρά ορειχάλκινα	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 250 ΕΓΚΛΕΙΣΤΡΑ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Εγκλειστρα ορειχάλκινα	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 251 ΚΕΡΙΕΡΕΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Θερμοκρασία τήξης του κεριού 30-120°C.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
2.	Με ρύθμιση θερμοκρασίας.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
3.	Τάση 230V- 50HZ.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 252 ΔΟΝΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ ΤΡΑΠΕΖΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Ισχύς ≥110W	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
2.	Τάση 230V- 50HZ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 253 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΚΟΠΗΣ ΓΥΦΟΥ (ΚΟΛΟΒΩΜΑΤΩΝ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Ηλεκτρομαγνητικό ή μαγνητικό σύστημα σταθεροποίησης.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
2.	Με λάμπα φωτισμού ή σύστημα λέιζερ.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
3.	Τάση 230V-50/60HZ.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
4.	Ισχύς ≥ 60 W.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
5.	Ταχύτητα :≥ 2800 Rpm.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
6.	Διάμετρος δίσκου 8 cm.	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 254 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΑ (ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Μέγιστη πίεση ≥ 6 bar	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
2.	Στροφές ≥ 3.000 min-1	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
3.	Αναρρόφηση ≥150 λίτρα / λεπτό	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει βαλβίδα ασφαλείας και βίδα εκκένωσης	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
5.	Στάθμη ηχητικής πίεσης < 80dB βάση του προτύπου EN ISO 3744	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 255 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ ΟΔΟΝΤΟΣΤΟΙΧΙΩΝ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Εσωτερικές διαστάσεις κάδου: 22x37x25 cm	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
2.	Οθόνη LCD	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
3.	30 Προγράμματα 3 Βημάτων	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
4.	Διπλός ανοξείδωτος κάδος	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
5.	Τάση: 230V- 50 HZ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
6.	Ισχύς αντίστασης: 2000 W	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
7.	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 100°C	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
8.	Ρυθμός ανόδου από 0,5 έως 3°C/λεπτό	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
9.	Χρονοδιακόπτης εβδομάδος	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
10.	Συνέχιση του προγράμματος μετά από διακοπή τάσης	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 256 ΜΟΤΕΡ ΓΥΑΛΙΣΜΑΤΟΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>				
1.	Ταχύτητα περιστροφής 1400/2800 rpm	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		ΝΑΙ		



2.	Ισχύς: $\geq 200W$	ΝΑΙ		
3.	Τάση 230V-50HZ	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 257 ΜΟΤΕΡ ΤΡΟΧΙΣΜΑΤΟΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ταχύτητα περιστροφής: έως 4000rpm	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς: 100 ή 200 watt	ΝΑΙ		
3.	Τάση: 220-240V-50/60HZ	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 258 ΦΟΥΡΝΟΣ ΑΠΟΚΗΡΩΣΗΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μέγιστη θερμοκρασία 1200°C	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς αντίστασης 2000 W	ΝΑΙ		
3.	Τάση λειτουργίας 230V 50Hz	ΝΑΙ		
4.	Σύστημα απορρόφησης αναθυμιάσεων	ΝΑΙ		
5.	Εσωτερικές διαστάσεις θαλάμου 14.5X15X20cm	ΝΑΙ		
6.	30 Προγράμματα 8 Βημάτων	ΝΑΙ		
7.	Χρονοδιακόπτης εβδομάδος	ΝΑΙ		
8.	Συνέχιση του προγράμματος μετά από διακοπή τάσης	ΝΑΙ		
9.	Οθόνη LCD στα Ελληνικά ή Αγγλικά	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 259 ΦΟΥΡΝΟΣ ΟΠΤΗΣΗΣ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 1200°C	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς αντίστασης 1500 W	ΝΑΙ		
3.	Τάση λειτουργίας 230 V 50Hz	ΝΑΙ		
4.	Ανλία υψηλού κενού (-0.99 Bar)	ΝΑΙ		
5.	96 Προγράμματα 18 παραμέτρων	ΝΑΙ		
6.	Εσωτερικές διαστάσεις θαλάμου $\Phi 100X60mm$	ΝΑΙ		
7.	Οθόνη LCD στα Ελληνικά ή Αγγλικά	ΝΑΙ		
8.	Συνέχιση του προγράμματος μετά από διακοπή τάσης	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 260 ΑΜΜΟΒΟΛΗ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΧΥΤΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πίεση αέρα 4-6Bar	ΝΑΙ		
2.	Εσωτερική λάμπα φωτισμού	ΝΑΙ		
3.	Κατανάλωση αέρα 100/150 lt/min	ΝΑΙ		
4.	Τάση 230v-50Hz	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 261 ΑΜΜΟΒΟΛΗ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πίεση αέρα 4-6 bar	ΝΑΙ		
2.	Εσωτερική λάμπα φωτισμού	ΝΑΙ		
3.	Κατανάλωση αέρα 150/500 lt/min	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα χρήσης διαφορετικών διαστάσεων (μεγέθους) οξειδίων (25/50microns-50/100mic-110/250mic)	ΝΑΙ		
5.	Τάση 230V- 50/60 HZ	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 262 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΧΥΤΕΥΣΗΣ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ισχύς τουλάχιστον 2000W	ΝΑΙ		
2.	Τάση 230v-50/60Hz	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα σύντηξης 80 gr	ΝΑΙ		
4.	Επαγωγική μηχανή τήξης χαμηλής συχνότητας για την τήξη κραμάτων.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 263 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΡΦΙΔΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Στροφές: 2800 Rpm	ΝΑΙ		
2.	Ισχύς: 120W	ΝΑΙ		
3.	Τάση: 230v-50/60Hz			
4.	Διάμετρος καρφίδος: 2,8 - 3,2	ΝΑΙ		
5.	laser pointer	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 264 ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΤΜΟΥ ΝΕΡΟΥ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δείκτης ελέγχου στάθμης νερού	ΝΑΙ		
2.	Με δείκτη ένδειξης πίεσης	ΝΑΙ		
3.	Δοχείο νερού από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
4.	Χωρητικότητα τουλάχιστον 4 λίτρων	ΝΑΙ		
5.	Ισχύς: 2000W	ΝΑΙ		
6.	Τάση: 230v-50Hz	ΝΑΙ		
7.	Πίεση: 4-8Bar	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ0000024982 2022-09-09

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 511 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΑΥΤΙΟΥ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Πρόπλασμα σε μεγέθυνση 1-1/2x για εμφάνιση όλων των λεπτομερειών του αυτιού	ΝΑΙ		
2. Να είναι ορατές 21 εξωτερικές και εσωτερικές δομές του αυτιού	ΝΑΙ		
3. Διαστάσεις: $\geq 16 \times 12 \times 12$ cm	ΝΑΙ		
4. Με βάση τοποθέτησης και αριθμημένο κλειδί	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 516 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΟΦΘΑΛΜΟΥ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Αφαιρούμενα τμήματα: Άνω μισό του σκληροειδούς με τον κερατοειδή και τον ορθό μυ του οφθαλμού, τα δύο μισά του χοριοειδούς με την ίριδα και τον αμφιβληστροειδή, τον φακό και το υαλοειδές	ΝΑΙ		
2. Διαστάσεις: $\geq 13 \times 14 \times 21$ cm - Βάρος: $\geq 0.6$ kg	ΝΑΙ		
3. Με βάση τοποθέτησης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 517 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΑΡΔΙΑΣ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Αφαιρούμενοι τοίχοι του καρδιακού κόλπου	ΝΑΙ		
2. Απεικονίζει όλα τα βασικά μέρη της καρδιάς όπως κόλπους, κοιλίες, αρτηρίες, πνευμονική βαλβίδα κτλ	ΝΑΙ		
3. Απεικόνιση των σημείων ανατομικού ενδιαφέροντος με έντονα χρώματα	ΝΑΙ		
4. Διαστάσεις $\geq 32 \times \geq 18 \times \geq 18$ cm και βάρος $\leq 1,2$ kg	ΝΑΙ		
5. Να διατίθεται με επιτραπέζια αφαιρούμενη βάση	ΝΑΙ		
6. Βάση τοποθέτησης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 518 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΛΟΥΤΟΥ ΓΙΑ ΕΝΔΟΜΥΙΚΕΣ ΕΝΕΣΕΙΣ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Πρόπλασμα ανθρώπινου γλουτού με όλα τα σημαντικά ανατομικά σημεία για την ενδομυϊκή ένεση	ΝΑΙ		
2. Με λειτουργίες εκπαίδευσης και ελέγχου για τον έλεγχο των αποτελεσμάτων είτε αμέσως είτε μετά την ολοκλήρωση της ένεσης	ΝΑΙ		
3. Να παρέχεται με βελόνα ένεσης και σύριγγα 5 ml.	ΝΑΙ		
4. Φωτεινές ενδείξεις για την σωστή εκτέλεση της ενδομυϊκής ένεσης	ΝΑΙ		
5. Διαστάσεις: $\geq 30 \times 30 \times 12$ cm & Βάρος: $\geq 2$ kg	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 519 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Λεπτομερής απεικόνιση των πιο σημαντικών δομών του ουροποιητικού συστήματος την οπισθοπεριτοναϊκή κοιλότητα την μεγάλη και μικρή λεκάνη με τα οστά, τους μύες την κάτω κοίλη φλέβα την αορτή με διακλαδώσεις τους ουρητήρες τον πρωκτό το νεφρό με το επινεφρίδια	ΝΑΙ		
2. Αφαιρούμενα μέρη: Το μπροστινό μισό τμήμα του νεφρού. Κύστη, προστάτη, μήτρα και ωθήκες	ΝΑΙ		
3. Διαστάσεις: $\geq 40 \times 30 \times 14$ cm & Βάρος $\geq 2,3$ kg	ΝΑΙ		
4. Βάση τοποθέτησης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 520 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΡΑΝΙΟΥ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Αντίγραφο ανθρώπινου κρανίου με αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης	ΝΑΙ		
2. Τομή στη μέση του κρανίου και αφαίρεση του άνω μισού	ΝΑΙ		
3. Υψηλής ακρίβειας αναπαράσταση των ρωγμών, των τρημάτων και των ραμμάτων	ΝΑΙ		
4. Τα χαρακτηριστικά που φαίνονται να είναι: οπίσθιος εγκέφαλος νωτιαίος μυελός αυχενικά νεύρα σπονδυλικές αρτηρίες, η βασική αρτηρία και οι οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες	ΝΑΙ		
5. Διαστάσεις: $\geq 20 \times 13 \times 15$ cm & Βάρος: $\geq 1$ kg	ΝΑΙ		
		Βάση τοποθέτησης	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 521 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΣΤΟΜΑΧΟΥ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1. Να δείχνει επιμέρους στρώσεις του τοιχώματος του στομάχου	ΝΑΙ		
2. Το κατώτερο τμήμα του οισοφάγου	ΝΑΙ		
3. Τα αγγεία	ΝΑΙ		
4. Το δωδεκαδάκτυλο	ΝΑΙ		
5. Τα νεύρα	ΝΑΙ		
6. Το πάγκρεας	ΝΑΙ		
7. Να διατίθεται με επιτραπέζια αφαιρούμενη βάση	ΝΑΙ		
8. Διαστάσεις: $\geq 25 \times \geq 20 \times \geq 10$ cm, Βάρος: $\geq 0,5$ kg	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 522 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΚΟΡΜΟΥ</b>			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ





1.	Χαρμίσιο ή άλλο υλικό με αφαιρούμενα γεννητικά όργανα, λωπιθ σε διατομή και με επιλεκτική για μελέτη των μυϊκών στρωμάτων, της σπονδυλικής στήλης και των κλάδων των νευρών, κρανίο με εγκέφαλο	ΝΑΙ		
2.	Τομή στη μέση του κρανίου για εμφάνιση του εγκεφάλου	ΝΑΙ		
3.	Αφαιρούμενα μέρη: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-μέρη κεφαλή</li> <li>• Στομάχι 2-μέρη</li> <li>• Θωρακικό τοίχωμα γυναίκας</li> <li>• 2 πνεύμονες</li> <li>• Καρδιά 2-μέρη</li> <li>• Συκώτι με χοληδόχο κύστη</li> <li>• 4-μέρη εντερικό σωλήνα</li> <li>• Μετωπικό μισό του νεφρού</li> <li>• 4-μέρη αρσενικά γεννητικά όργανα</li> <li>• 3-μέρη γυναικεία γεννητικά όργανα</li> </ul>	ΝΑΙ		
4.	Διαστάσεις: ≥85 x 36 x 25 cm & Βάρος: ≥7,6kg	ΝΑΙ		
5.	Βάση τοποθέτησης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 523 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΦΛΕΒΟΚΕΝΤΗΣΗ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Εξάσκηση σε: Ενδοφλέβιες ενέσεις Σωστή παρακέντηση των περιφερικών φλεβών για δειγματοληψία αίματος Τοποθέτηση φλεβοκαθετήρα πεταλούδας	ΝΑΙ		
2.	Οι φλέβες που μπορεί να γίνει εξάσκηση: βασιλική φλέβα, κεφαλική φλέβα, μεσοβασιλική φλέβα, ραχιαίο φλεβικό σύστημα του χεριού	ΝΑΙ		
3.	Βάρος ≥2,5 kg	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 524 ΠΡΟΣΟΜΕΙΩΤΗΣ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πρόπλασμα επαναχρησιμοποιούμενων πληγών	ΝΑΙ		
2.	Πληγή που αιμορραγεί: με ένωση κατάγματος της κνήμης Πληγές που δεν αιμορραγούν: με ανάμικτες ρήξεις και ανοικτά κατάγματα	ΝΑΙ		
3.	Επαναγεμιζόμενα αξεσουάρ για την περιποίηση των πληγών	ΝΑΙ		
4.	Βαλίτσα αποθήκευσης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 525 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ CPR ΒΡΕΦΟΥΣ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πρόπλασμα βασικής εκπαίδευσης ανάνηψης σε βρέφη, κατάλληλο για θωρακικές συμπίεσεις και τεχνητές αναπνοές	ΝΑΙ		
2.	Με λυχνίες ένδειξης σωστής λειτουργίας	ΝΑΙ		
3.	Να πληροί τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες ERC (European Resuscitation Council)	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 526 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΕΝΔΟΔΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΣΗ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πρόπλασμα αντιβραχίου με επαναχρησιμοποιούμενες περιοχές για την άσκηση ενδοδερμικών ενέσεων	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα δημιουργίας επάρματος, στο δέρμα, κατά την σωστή εκτέλεση της υποδόριας έγχυσης	ΝΑΙ		
3.	Διαστάσεις: ≥33 x 28 x 13 cm & Βάρος: ≤0,9kg	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 527 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΔΕΡΜΑΤΟΣ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τρισδιάστατη απεικόνιση των σημαντικών δομών του δέρματος, όπως τρίχες, αδένες, νεύρα και αιμοφόρα αγγεία	ΝΑΙ		
2.	Μεγέθυνση του ανθρώπινου δέρματος: 70 φορές	ΝΑΙ		
3.	Διαστάσεις: ≥23 x 18 x 25 cm & Βάρος ≥1.2 kg	ΝΑΙ		
4.	Βάση τοποθέτησης	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 528 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να διαθέτει αποσπώμενα άνω και κάτω άκρα	ΝΑΙ		
2.	Αποσπώμενη κεφαλή	ΝΑΙ		
3.	Ενιαία βάση στήριξης με ρόδες	ΝΑΙ		
4.	Από άθραυστο μη τοξικό υλικό	ΝΑΙ		
5.	Με πλαστικό προστατευτικό κάλυμμα	ΝΑΙ		
6.	Ύψος : ≥170 cm, Βάρος: ≥7,6 kg	ΝΑΙ		
7.	Βάση τοποθέτησης τροχήλατη	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 529 ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΜΕ ΠΡΟΠΛΑΣΜΑΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πυραμίδα plexiglass για την τοποθέτηση των προπλασμάτων	ΝΑΙ		
2.	Προπλάσματα τροφίμων που εκπροσωπούν τις πέντε ομάδες τροφίμων	ΝΑΙ		



ΚΩΔΙΚΟΣ 530 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΦΛΕΒΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Σύστημα ανίχνευσης φλεβών με ισχυρό φωτισμό	ΝΑΙ		
2.	Χαρακτηριστικά: Μεγάλη περιοχή φωτισμού Βαθύ επίκεντρο ανίχνευσης Δυνατότητα εφαρμογής στις σκοτεινές και τις φωτεινές αποχρώσεις δέρματος	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργία ρεύματος ή μπαταρίας	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 531 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΣΤΟΥ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πρόπλασμα γυναικείου μαστού	ΝΑΙ		
2.	Υλικό μαλακό για εξάσκηση στη εξέταση μαστού	ΝΑΙ		
3.	Διαθέτει μερικούς όγκους για ψηλάφηση	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 532 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΧΕΡΙΟΥ ΓΙΑ ΣΥΡΡΑΦΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μοντέλο βραχίονα για εκμάθηση δεξιοτήτων συρραφής δέρματος	ΝΑΙ		
2.	Φυσική υφή του δέρματος	ΝΑΙ		
3.	Επαναχρησιμοποιούμενα τραύματα για συρραφή	ΝΑΙ		
4.	Θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 533 ΕΞΟΜΙΩΤΗΣ ΤΟΚΕΤΟΥ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Γυναικεία πύελος σε φυσικό μέγεθος	ΝΑΙ		
2.	Έμβρυο με κρανιακές ραφές και πηγές	ΝΑΙ		
3.	Πλακούντας με ομφάλιο λώρο	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα αντικατάστασης εξαρτημάτων και Προσομοίωσης αίματος	ΝΑΙ		
5.	Μαλακή τσάντα μεταφοράς	ΝΑΙ		
6.	Μέγεθος: ≥50 x 33 x 40 cm	ΝΑΙ		
7.	Βάρος: ≥9 kg	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 534 ΣΕΤ ΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΙΟ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΜΕ ΛΑΜΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ισχυρός φωτισμός Ελαφριά, εργονομική λαβή Κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι Λάμες διαφόρων μεγεθών (τουλάχιστον τέσσερις)	ΝΑΙ		
2.	Βαλιτσάκι αποθήκευσης και μεταφοράς	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 535 ΦΟΡΕΙΟ ΤΥΠΟΥ SCOOP				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Λειτουργία pick-up, Δυνατότητα τοποθέτησης κάτω από τον ασθενή χωρίς να είναι απαραίτητη η μετακίνησή του/της μετακίνηση ή τη μεταφορά. Ζώνες σταθεροποίησης με γρήγορη πόρπη απελευθέρωσης	ΝΑΙ		
2.	Ελάχιστο μήκος: 1660 mm Μέγιστο μήκος: 2050 mm Πλάτος: 440 mm Μέγιστο μεταφερόμενο βάρος: 170 kg	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 536 ΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΣ ΕΞΑΚΑΝΑΛΟΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δυνατότητα δειγματοληψίας σήματος από 12 απαγωγές ταυτόχρονα και εκτύπωση κυματομορφής ΗΚΓ Χειροκίνητη και αυτόματη λειτουργία Μέτρηση και διάγνωση ΗΚΓ Ανίχνευση αδύναμου σήματος και Ενσωματωμένος θερμικός καταγραφάας υψηλής ανάλυσης	ΝΑΙ		
2.	Βαλιτσάκι αποθήκευσης και μεταφοράς	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 537 ΜΟΝΙΤΟΡ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Φωτεινή και ευκρινής οθόνη υψηλής ευκρίνειας	ΝΑΙ		
2.	Μετρούμενες παράμετροι: SpO2, ΗΚΓ, καρδιακός ρυθμός, ΑΠ, Αναπνοή, Θερμοκρασία	ΝΑΙ		
3.	Ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία	ΝΑΙ		
ΚΩΔΙΚΟΣ 538 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΝΕΟΓΝΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πρόπλασμα με εναλλάξιμα γεννητικά όργανα Εσωτερικά όργανα (καρδιά, πνεύμονας, έντερο, στομάχι και ουροδόχος κύστη) Αφαιρούμενο κάλυμμα της κοιλιάς Κεφάλι, χέρια και πόδια, με κινούμενες αρθρώσεις Τραχειοτομία Δυνατότητα καθετηριασμού ουροδόχου κύστεως Δυνατότητα τοποθέτησης ρινογαστρικού σωλήνα Υποκλυσμός Εκτέλεση ενέσεων (ενδομυϊκή και υποδόρια)	ΝΑΙ		



2.	Βελτιστοποίηση λειτουργίας και μεταφοράς	ΝΑΙ		
----	--	-----	--	--

ΚΩΔΙΚΟΣ 539 ΑΝΤΛΙΑ ΕΓΧΥΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αυτόματη έγχυση υγρών (ορών, αίματος, φαρμάκων, τροφής)	ΝΑΙ		
2.	Ρύθμιση σταγόνων, όγκου, χρόνου	ΝΑΙ		
3.	Συναγερμός ολοκλήρωσης έγχυσης, χαμηλής μπαταρίας, ανοικτής θύρας, απόφραξης φλέβας	ΝΑΙ		
4.	Ανίχνευση φυσαλίδων αέρα	ΝΑΙ		
5.	Λειτουργία ρεύματος και μπαταρίας	ΝΑΙ		
6.	Τροχήλατο στήριξης	ΝΑΙ		

## ΤΜΗΜΑ 6 (ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ)

ΚΩΔΙΚΟΣ 336 ΦΡΕΖΑ CNC				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
26.	ΦΡΕΖΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ (C.N.C.) ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 468 ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (DESKTOP)				
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κεντρική μονάδα, οθόνη και λογισμικό διαχείρισης ΗΥ, του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
2.	Επεξεργαστής με: <ul style="list-style-type: none"> <li>ημερομηνία κυκλοφορίας (releasedate) από Q1-2021 ή μεταγενέστερη</li> <li>passmark (CPUbenchmark.net) ≥ 8.000</li> <li>πυρήνες (cores) ≥ 4</li> </ul>	ΝΑΙ		
3.	Μνήμη RAM μεγέθους ≥ 8 GB	ΝΑΙ		
4.	Σκληρός δίσκος ≥ 250 GB SSD	ΝΑΙ		
5.	Επεξεργαστής γραφικών ενσωματωμένος στη μητρική ή στον επεξεργαστή, με ψηφιακή έξοδο	ΝΑΙ		
6.	Θύρες: Τουλάχιστον 5 xUSB 3 ή ανώτερο, audio-in και out	ΝΑΙ		
7.	Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet	ΝΑΙ		
8.	Τροφοδοτικό με ισχύ ≤ 300W (active PFC) & αποδοτικότητα (efficiency) ≥ 85% και θόρυβο ≤ 25dB στο 50% ή στο 60% του φόρτου. Εναλλακτικά πιστοποίηση επιπέδου θορύβου ΗΥ (soundpressure [db]) με χρήση σκληρού δίσκου σύμφωνα με τα ISO 9296 & ISO 7779 ≤ 29dB	ΝΑΙ		
9.	Πληκτρολόγιο USB (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) & ποντίκι USB	ΝΑΙ		
10.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Πιστοποιητικά κατασκευαστή ISO 9001 &amp; ISO 14001 ή αντίστοιχα.</li> </ul> Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Star ή TUV Energy Efficiency.</li> <li>ERPEAT ή TCO ή Blue Angel.</li> </ul>	ΝΑΙ		
11.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει εγκατεστημένα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 10 pro (shape the future: 14487 6/9/2021) ή νεότερο (Ελληνική έκδοση) και UbuntuMATE 20.04 LTS ή νεότερο (Ελληνική έκδοση), με δυνατότητα εκκίνησης όποιου από τα δυο επιθυμεί ο χρήστης (dual boot).</li> <li>Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου και στα 2 ΛΣ, τα οποία θα βασίζονται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές, με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη και θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες: <ul style="list-style-type: none"> <li>Επεξεργασία κειμένου, λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων &amp; παρουσιάσεων,</li> <li>Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</li> </ul> </li> <li>Λογισμικό διαχείρισης ΗΥ του ίδιου κατασκευαστή με τον ΗΥ και στα 2 ΛΣ (να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον εγγενείς λειτουργίες αυτόματης αναζήτησης οδηγών υλικού καθώς και παρακολούθησης συστήματος). Να επισυναφθεί ο οδηγός χρήσης.</li> </ul>	ΝΑΙ		
12.	Άδεια χρήσης λογισμικού προστασίας τερματικών (endpoint protection) με Ελληνικό περιβάλλον λειτουργίας και εγγύηση/υποστήριξη τουλάχιστον για 2 έτη. Να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα: Συμβατό με Windows, προστασία Anti-Virus, προστασία κατά την περιήγηση (http/https) από zero-day phishing attacks. Ενσωματωμένο URL Filtering για τον αποκλεισμό γενικών κατηγοριών ιστοτόπων, ανίχνευση και καθαρισμός όλων των τύπων απειλών (viruses, trojans, exploits κ.λπ.), ανίχνευση ROP attacks, υπηρεσία sandbox για τα web downloaded files με άμεση παράδοση αρχείων στο χρήστη (<20 seconds), Anti Bot προστασία, αποκλεισμός ιών κρυπτογράφησης (cryptolockers, ransomware κ.λπ.) με δυνατότητα άμεσης επαναφοράς του συστήματος σε σταθερή κατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης.	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ				
13.	Διαγώνιος ≥ 21 ίντσες, wide	ΝΑΙ		
14.	Τύπος οθόνης LED	ΝΑΙ		
15.	Ανάλυση ≥ 1920x1080 pixel	ΝΑΙ		
16.	Χρόνος απόκρισης ≤ 8ms	ΝΑΙ		
17.	Φωτεινότητα ≥ 250cd	ΝΑΙ		
18.	Ψηφιακή είσοδο εικόνας	ΝΑΙ		
19.	Ενσωματωμένο ή προσαρτώσιμο ηχείο ή ηχεία του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
20.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Star ή TUV Energy Efficiency.</li> <li>ERPEAT ή TCO ή Blue Angel.</li> </ul>	ΝΑΙ		
21.	Να περιλαμβάνεται καλώδιο δικτύου UTP cat6 ≥ 10 μέτρων	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 469 ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
---	--	--	--	--



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09				
1.	Επεξεργαστής με: <ul style="list-style-type: none"> <li>ημερομηνία κυκλοφορίας (releasedate) από Q1-2021 ή μεταγενέστερη</li> <li>passmark (CPUbenchmark.net) ≥7.000</li> <li>πυρήνες (cores) ≥ 4</li> </ul>	ΝΑΙ		
2.	Μέγεθος μνήμης RAM DDR4	≥ 8 GB		
3.	Μέγεθος σκληρού δίσκου	≥ 250 GB		
4.	Τύπος σκληρού δίσκου	M.2 SSD ή καλύτερο		
5.	Θύρες: Τουλάχιστον 4 xUSB (εκ των οποίων ≥ 2 θα είναι USB 3.2), ακουστικών, μικροφώνου, δικτύου, ψηφιακή έξοδο εικόνας	ΝΑΙ		
6.	Ενσύρματο δίκτυο ethernet	Gigabit		
7.	Ασύρματο δίκτυο	802.11		
8.	Bluetooth	v5 ή νεότερο		
9.	Media card reader	ΝΑΙ		
10.	Ισχύς Μπαταρίας	≥ 45 Wh		
11.	Ηχεία	Στερεοφωνικά		
12.	Πληκτρολόγιο με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες & ποντίκι USB	ΝΑΙ		
13.	Μέγιστο βάρος (βασικής σύνθεσης – σύμφωνα με τον κατασκευαστή)	≤ 1,9 Kg		
14.	Ο κατασκευαστής διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Star ή TUV Energy Efficiency.</li> <li>ENERGY ή TCO ή Blue Angel.</li> </ul>	ΝΑΙ		
<b>ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ</b>				
15.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει εγκατεστημένα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 10 pro (shape the future: 14487 6/9/2021) ή νεότερο (Ελληνική έκδοση).</li> <li>Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου, τα οποία θα βασίζονται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές, με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη και θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες:            - Επεξεργασία κειμένου, λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων &amp; παρουσιάσεων,            - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</li> <li>Λογισμικό διαχείρισης ΗΥ του ίδιου κατασκευαστή με τον ΗΥ (να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον εγγενείς λειτουργίες αυτόματης αναζήτησης οδηγών υλικού καθώς και παρακολούθησης συστήματος). Να επισυναφθεί ο οδηγός χρήσης.</li> </ul>	ΝΑΙ		
16.	Άδεια χρήσης λογισμικού προστασίας τερματικών (endpoint protection) με Ελληνικό περιβάλλον λειτουργίας και εγγύηση/υποστήριξη τουλάχιστον για 2 έτη. Να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα: Συμβατό με Windows, προστασία Anti-Virus, προστασία κατά την περιήγηση (http/https) από zero-day phishing attacks. Ενσωματωμένο URL Filtering για τον αποκλεισμό γενικών κατηγοριών ιστοτόπων, ανίχνευση και καθαρισμός όλων των τύπων απειλών (viruses, trojans, exploits κ.λπ.), ανίχνευση ROP attacks, υπηρεσία sandbox για τα web downloaded files με άμεση παράδοση αρχείων στο χρήστη (<20 seconds), Anti Bot προστασία, αποκλεισμός ιών κρυπτογράφησης (cryptolockers, ransomware κ.λπ.) με δυνατότητα άμεσης επαναφοράς του συστήματος σε σταθερή κατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης.	ΝΑΙ		
<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ</b>				
17.	Διαγώνιος	≥ 15,6 ίντσες		
18.	Αναλογία διαστάσεων	16:9 ή 16:10		
19.	Ματ επιφάνεια ή με αντι-ανακλαστική επιστρώση (anti-glare ή anti-reflective)	ΝΑΙ		
20.	Ανάλυση (pixel)	≥ 1.920x1.080		
21.	Webcamera ≥ 720p και μικρόφωνο	ΝΑΙ		
<b>ΔΙΑΦΟΡΑ</b>				
22.	Περιλαμβάνεται καλώδιο δικτύου UTP cat5e ή cat6 ≥10 μέτρων	ΝΑΙ		
23.	Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την επίδειξη καλής λειτουργίας	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 472 ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α4</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Λειτουργίες: Αντιγραφή, εκτύπωση, σάρωση, φαξ	ΝΑΙ		
2.	Έγχρωμη εκτύπωση	ΝΑΙ		
3.	Τεχνολογία εκτύπωσης: inkjet ή laser	ΝΑΙ		
4.	Μέγιστο μέγεθος χαρτιού (τουλάχιστον) Α4	ΝΑΙ		
5.	Ταχύτητα εκτύπωσης (ΑΜ/έγχρωμο) ≥ 25/25 σελ και χρόνος εκτύπωσης 1 <sup>ης</sup> σελ. (ΑΜ/έγχρωμο) ≤6 δευτ.	ΝΑΙ		
6.	Ταχύτητα εκτύπωσης διπλής όψης (μονόχρωμο/έγχρωμο) ≥ 20/20 σελ	ΝΑΙ		
7.	Ανάλυση εκτύπωσης (dpi) ≥4.800 x 2.400	ΝΑΙ		
8.	Ανάλυση σάρωσης (dpi) ≥2.400 x 1.200	ΝΑΙ		
9.	Συνδέσεις USB & ethernet 100Mbit & WiFi	ΝΑΙ		
10.	Οθόνη LCDαφής	ΝΑΙ		
11.	Εκτύπωση και αντιγραφή διπλής όψης, ADF, εκτύπωση από USB, PLC	ΝΑΙ		
12.	Χωρητικότητα δίσκων χαρτιού (αθροιστικά) ≥ 250 σελ. & μηνιαίος όγκος εκτύπωσης ≥ 50.000 σελ.	ΝΑΙ		
13.	Συμβατότητα με Windows 10	ΝΑΙ		
14.	Να συμπεριλαμβάνονται μελάνια ή τόνερ του κατασκευαστή για τουλάχιστον 18.000 σελίδες μαύρο και 14.000 για κάθε χρώμα (ένα ή περισσότερα δοχεία).	ΝΑΙ		
15.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικά ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα.	ΝΑΙ		
16.	Να παρέχεται καλώδιο δικτύου UTP cat6 ≥10 μέτρων και USB ≥3 μέτρων	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

17.	Ο ανάδοχος εγκαταβάλλει την εγκατάσταση και επίδειξη καλής λειτουργίας	ΝΑΙ		
-----	--	-----	--	--

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 470 ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (SHORT THROW PROJECTOR)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Τύπος LCD ή DLP	ΝΑΙ		
2.	Πραγματική ανάλυση εικόνας (native resolution)	≥1.920 x 1.080		
3.	Λόγος διαστάσεων (aspect ratio)	16:9		
4.	Φωτεινότητα (ISO 21118:2012): ≥ 4.000 lm στο υψηλότερο mode λειτουργίας (φωτεινότερη προβολή) του προβολέα Ώρες λειτουργίας της πηγής φωτός: ≥ 5.000 στο υψηλότερο mode λειτουργίας (φωτεινότερη προβολή) του προβολέα (με μία ή περισσότερες πηγές φωτός συνδυαστικά π.χ. λάμπες)	ΝΑΙ		
5.	Αντίθεση	≥ 15.000 : 1		
6.	Συνδεσιμότητα (τουλάχιστον): USB 2.0 (1 x Type A & 1 x Type B ή mini B), VGA in, HDMI in (2x), audio in.	ΝΑΙ		
7.	Μέγεθος προβολής	≤ 30 ίντσες έως ≥ 300 ίντσες		
8.	Μεγέθυνση (ψηφιακό zoom)	≥1,6x		
9.	Ασύρματη σύνδεση (ενσωματωμένη ή μέσω προσαρμογέα, ο οποίος περιλαμβάνεται): • Wireless LAN IEEE 802.11 b/g/n • Miracast	ΝΑΙ		
10.	Τηλεχειριστήριο (remote control) μαζί με τις μπαταρίες	ΝΑΙ		
11.	Να μπορεί να τοποθετηθεί σε έπιπλο (επιτραπέζιος) αλλά και σε τοίχο (επίτοιχος).	ΝΑΙ		
12.	Ηχείο ή ηχεία ενσωματωμένα	≥15 Watt		
13.	Διόρθωση κατακόρυφης τραπεζοειδούς παραμόρφωσης (keystone correction)	ΝΑΙ		
14.	Μενού λειτουργίας στην προβαλλόμενη εικόνα (OnScreenDisplay - OSD) στα Ελληνικά	ΝΑΙ		
15.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 Το προσφερόμενο μοντέλο να είναι σε συμμόρφωση με Ευρωπαϊκή Οδηγία για οικολογικό σχεδιασμό (2009/125/ΕC ή αντίστοιχη).	ΝΑΙ		
16.	Να συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για την εγκατάσταση, διασύνδεση και λειτουργία του προβολέα με φορητό Η/Υ: 1. Καλώδιο HDMI ≥ 3 μέτρων 2. Καλώδιο ήχου ≥ 3 μέτρων (αν απαιτείται) Επίσης απαιτούνται: • τσάντα μεταφοράς, • ελληνικά εγχειρίδια λειτουργίας του βιντεοπροβολέα σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.	ΝΑΙ		
17.	Συμβατότητα με Windows	ΝΑΙ		
18.	Η χρονική περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας περιλαμβάνει και τη λυχνία, ανεξάρτητα από τις ώρες λειτουργίας της.	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 471 ΕΠΙΤΟΙΧΙΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (ULTRA SHORT THROW WIFI PROJECTOR)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Τύπος LCD ή DLP	ΝΑΙ		
2.	Πραγματική ανάλυση εικόνας (native resolution)	≥1.280 x 800		
3.	Λόγος διαστάσεων (aspect ratio)	16:9		
4.	Φωτεινότητα (ISO 21118:2012): ≥ 3.100 lm στο υψηλότερο mode λειτουργίας (φωτεινότερη προβολή) του προβολέα Ώρες λειτουργίας της πηγής φωτός: ≥ 10.000 lm στο υψηλότερο mode λειτουργίας (φωτεινότερη προβολή) του προβολέα (με μία ή περισσότερες πηγές φωτός συνδυαστικά π.χ. λάμπες)	ΝΑΙ		
5.	Αντίθεση	≥ 10.000 : 1		
6.	Συνδεσιμότητα: Τουλάχιστον: RS-232C, USB 2.0 (1 x Type A & 1 x Type B ή mini B), Ethernet interface (100 Base-TX), Stereo mini jack audio in & out, HDMI in, VGA in, VGA out.	ΝΑΙ		
7.	Μέγεθος προβολής από	≤ 60 ίντσες έως ≥ 100 ίντσες		
8.	Μεγέθυνση (ψηφιακό zoom)	≥1,2x		
9.	Δικτυακές συνδέσεις: 1. Ενσύρματα (Προβολή και Έλεγχος από δίκτυο) 2. Ασύρματα μέσω προσαρμογέα που να περιλαμβάνεται	ΝΑΙ		
10.	Τηλεχειριστήριο μαζί με τις μπαταρίες	ΝΑΙ		
11.	Να μπορεί να τοποθετηθεί σε έπιπλο (επιτραπέζιος) αλλά και σε τοίχο (επίτοιχος). Να περιλαμβάνεται η βάση τοίχου.	ΝΑΙ		
12.	Ηχείο ή ηχεία ενσωματωμένα	≥10 Watt		
13.	Διόρθωση κατακόρυφης τραπεζοειδούς παραμόρφωσης (keystone correction) και αναστροφή εικόνας.	ΝΑΙ		
14.	Throw ratio (ultra short throw)	< 0.35:1		
15.	Μενού λειτουργίας στην προβαλλόμενη εικόνα (OnScreenDisplay - OSD) στα Ελληνικά	ΝΑΙ		
16.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 Το προσφερόμενο μοντέλο να είναι σε συμμόρφωση με Ευρωπαϊκή Οδηγία για οικολογικό σχεδιασμό (2009/125/ΕC ή αντίστοιχη).	ΝΑΙ		
17.	Να συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για την εγκατάσταση, διασύνδεση και λειτουργία του βιντεοπροβολέα με φορητό Η/Υ: - Καλώδιο HDMI ≥ 7 μέτρων - Καλώδιο ήχου ≥ 7 μέτρων (αν απαιτείται) Επίσης απαιτούνται ελληνικά εγχειρίδια λειτουργίας σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή. Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση εγκατάστασης του προβολέα στον τοίχο και σε σημείο που θα λειτουργεί πλήρως σε συνδυασμό με τον πίνακα και τον φορητό Η/Υ που διαθέτει	ΝΑΙ		



2222	Η χρονική μονάδα (σε ημερίδες) θα πολλαπλασιάζεται από το διευθυντήριο της σχολικής μονάδας). Η καλωδίωση θα εγκατασταθεί με κανάλια σε τοίχο και δαπέδο, τα οποία θα περιλαμβάνουν ξεχωριστές οδούς μεταξύ ισχυρών και ασθενών σημάτων. Εάν απαιτηθεί κανάλι δαπέδου, αυτό να είναι κουρμπαραιστό.		
18.	Συμβατότητα με Windows	ΝΑΙ	
19.	Η χρονική περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας περιλαμβάνει και τη λυχνία, ανεξάρτητα από τις ώρες λειτουργίας της.	ΝΑΙ	

ΚΩΔΙΚΟΣ 474 ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ (WEBCAMERA)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ανάλυση Βίντεο $\geq 1280 \times 720$ (HD 720p)	ΝΑΙ		
2.	Καρέ ανά δευτερόλεπτο $\geq 30$ fps	ΝΑΙ		
3.	Σύνδεση USB (2.0 ή νεότερη)	ΝΑΙ		
4.	Μικρόφωνο εξάλειψης θορύβου	ΝΑΙ		
5.	Αρθρωτός βραχίονας ή κλιπ, για τοποθέτηση στην οθόνη	ΝΑΙ		
6.	Αυτόματη διόρθωση φωτισμού	ΝΑΙ		
7.	Οπτικό πεδίο $\geq 60^\circ$	ΝΑΙ		
8.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 475 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Χωρητικότητα $\geq 2$ TB	ΝΑΙ		
2.	Μέγεθος: 2,5 ιντσών	ΝΑΙ		
3.	Σύνδεση και τροφοδοσία μέσω USB 3.0 (συμβατότητα με USB 2.0)	ΝΑΙ		
4.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 476 ΕΓΧΡΩΜΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ A3				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Λειτουργίες: Αντιγραφή, εκτύπωση, σάρωση, φαξ	ΝΑΙ		
2.	Έγχρωμη εκτύπωση	ΝΑΙ		
3.	Τεχνολογία εκτύπωσης: inkjet ή laser	ΝΑΙ		
4.	Μέγιστο μέγεθος χαρτιού (τουλάχιστον) A3	ΝΑΙ		
5.	Ταχύτητα εκτύπωσης (AM/έγχρωμο) $\geq 25/25$ σελ. και χρόνος εκτύπωσης 1 <sup>ης</sup> σελ. (AM/έγχρωμο) $\leq 6$ δευτ.	ΝΑΙ		
6.	Ταχύτητα εκτύπωσης διπλής όψης (μόνοχρωμο/έγχρωμο) $\geq 20/20$ σελ.	ΝΑΙ		
7.	Ανάλυση εκτύπωσης (dpi) $\geq 4.800 \times 1.200$	ΝΑΙ		
8.	Ανάλυση σάρωσης (dpi) $\geq 2.400 \times 1.200$	ΝΑΙ		
9.	Συνδέσεις USB & ethernet 100Mbit & WiFi	ΝΑΙ		
10.	Οθόνη LCDαφής	ΝΑΙ		
11.	Εκτύπωση και αντιγραφή διπλής όψης, ADF, PCL	ΝΑΙ		
12.	Χωρητικότητα δίσκων χαρτιού (αθροιστικά) $\geq 500$ σελ. & μηνιαίος όγκος εκτύπωσης $\geq 50.000$ σελ.	ΝΑΙ		
13.	Συμβατότητα με Windows 10	ΝΑΙ		
14.	Να συμπεριλαμβάνονται μελάνια ή τόνερ του κατασκευαστή για τουλάχιστον 18.000 σελίδες μαύρο και 14.000 για κάθε χρώμα (ένα ή περισσότερα δοχεία).	ΝΑΙ		
15.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικά ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα.	ΝΑΙ		
16.	Να παρέχεται καλώδιο δικτύου UTP cat6 $\geq 10$ μέτρων και USB $\geq 3$ μέτρων	ΝΑΙ		
17.	Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την εγκατάσταση και επίδειξη καλής λειτουργίας	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 478 ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (ACCESSPOINT)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τοποθέτηση εσωτερική	ΝΑΙ		
2.	Συχνότητα λειτουργίας DualBand (2.4 & 5GHz)	ΝΑΙ		
3.	Μέγιστη Ταχύτητα WLAN (συνδυαστικά στις συχνότητες λειτουργίας) $\geq 1.200$ Mbps	ΝΑΙ		
4.	Πρότυπα Δικτύωσης IEEE (τουλάχιστον): 802.11a, 802.11ac, 802.11b, 802.11g, 802.11n	ΝΑΙ		
5.	Ταχύτητα LAN 1.000 Mbps	ΝΑΙ		
6.	Πλήθος εσωτερικών παν-κατευθυντικών κεραίων $\geq 3$	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα τοποθέτησης σε τοίχο/ταβάνι	ΝΑΙ		
8.	Ασφαλές δίκτυο guest	ΝΑΙ		
9.	Υποστήριξη λειτουργίας seamlessroaming ή fastroaming	ΝΑΙ		
10.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 479 ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ (HIGH-END WORKSTATION FOR SERVER FUNCTION)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κεντρική μονάδα, οθόνη και λογισμικό διαχείρισης ΗΥ, του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
2.	Επεξεργαστής με: <ul style="list-style-type: none"> <li>ημερομηνία κυκλοφορίας (releasedate) από Q1-2021 ή μεταγενέστερη</li> <li>passmark (CPUbenchmark.net) <math>\geq 12.000</math></li> <li>πυρήνες (cores) <math>\geq 6</math></li> </ul>	ΝΑΙ		
3.	Το προτεινόμενο μοντέλο να είναι σύμφωνα με τον κατασκευαστή, κατηγορίας Workstation ή Server	ΝΑΙ		
4.	Μνήμη RAM DDR4 μεγέθους $\geq 8$ GB	ΝΑΙ		
5.	Θέσεις μονάδων (drive bays) $\geq 4$	ΝΑΙ		



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ Υ.ΠΑΙ.Θ.**  
**ΤΜΗΜΑ Γ: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΧΧ/2022**

6.	Θύρες εισόδου/εξόδου (I/O Ports) $\geq 2 \times \text{DVI-D}$ , $2 \times 2280$ υποδοχές για PCIe NVMe SSDs και $2 \times \text{PCIe G3}$ ή καλύτερη, εκ των οποίων τουλάχιστον $1 \times 16$ και $1 \times \text{PCI} 32\text{bit}$ .	ΝΑΙ		
7.	Δίκτυο: Τουλάχιστον Δύο (2) θύρες Gigabit Ethernet	ΝΑΙ		
8.	Θύρες: Τουλάχιστον 5 x USB3 ή ανώτερο, audio-in&out	ΝΑΙ		
9.	Κάρτα γραφικών στη μητρική ή στον επεξεργαστή) με ψηφιακή έξοδο και παθητική ψύξη	ΝΑΙ		
10.	Οπτικό μέσο DVD-RW (εγγραφή & αναπαραγωγή)	ΝΑΙ		
11.	Τροφοδοτικό (1 PSU) $\leq 400\text{W}$ (active PFC) & αποδοτικότητα (efficiency) $\geq 85\%$ και θόρυβος $\leq 25\text{dB}$ στο 50% ή στο 60% του φόρτου. Εναλλακτικά πιστοποίηση επιπέδου θορύβου HY (soundpressure [db]) με χρήση σκληρού δίσκου σύμφωνα με τα ISO 9296 & ISO 7779 $\leq 29\text{dB}$	ΝΑΙ		
12.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Star ή TUV Energy Efficiency.</li> <li>EPEAT ή TCO ή Blue Angel.</li> </ul>	ΝΑΙ		
13.	Σκληροί δίσκοι: Τουλάχιστον $1 \times \geq 2\text{TB SATA}$ & $1 \times \geq 240\text{GBSSD}$ (δίσκος εκκίνησης)	ΝΑΙ		
14.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει εγκατεστημένα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 10 pro (shape the future: 14487 6/9/2021) ή νεότερο (Ελληνική έκδοση) και Ubuntu MATE 20.04 LTS ή νεότερο (Ελληνική έκδοση), με δυνατότητα εκκίνησης όποιου από τα δυο επιθυμεί ο χρήστης (dual boot).</li> <li>Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου και στα 2 ΛΣ, τα οποία θα βασίζονται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές, με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη και θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες:                      - Επεξεργασία κειμένου, λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων &amp; παρουσιάσεων,                      - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</li> <li>Λογισμικό διαχείρισης ΗΥ του ίδιου κατασκευαστή με τον ΗΥ και στα 2 ΛΣ (να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον εγγενείς λειτουργίες αυτόματης αναζήτησης οδηγών υλικού καθώς και παρακολούθησης συστήματος). Να επισυναφθεί ο οδηγός χρήσης.</li> </ul>	ΝΑΙ		
15.	Άδεια χρήσης λογισμικού προστασίας τερματικών (endpoint protection) με Ελληνικό περιβάλλον λειτουργίας και εγγύηση/υποστήριξη τουλάχιστον για 2 έτη. Να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα: Συμβατό με Windows, προστασία Anti-Virus, προστασία κατά την περιήγηση (http/https) από zero-day phishing attacks. Ενσωματωμένο URL Filtering για τον αποκλεισμό γενικών κατηγοριών ιστοτόπων, ανίχνευση και καθαρισμός όλων των τύπων απειλών (viruses, trojans, exploits κ.λπ.), ανίχνευση ROP attacks, υπηρεσία sandbox για τα web downloaded files με άμεση παράδοση αρχείων στο χρήστη (<20 seconds), Anti Bot προστασία, αποκλεισμός ιών κρυπτογράφησης (cryptolockers, ransomware κ.λπ.) με δυνατότητα άμεσης επαναφοράς του συστήματος σε σταθερή κατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης.	ΝΑΙ		
<b>Πρόσθετα</b>				
24.	Να προσφερθεί με πολύμπριζο ασφαλείας 220-230V/50-60Hz με διακόπτη λειτουργίας και ασφάλεια προστασίας από υπερτάσεις. Να διαθέτει τουλάχιστον πέντε (5) πρίζες τύπου σούκο ασφαλείας, τοποθετημένες με έξοδο σε γωνία. Να αναγραφεί μάρκα/μοντέλο, να διαθέτει CE το προϊόν και ISO 9001 (ή αντίστοιχο) ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
25.	Πληκτρολόγιο (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) και πομπάκι USB	ΝΑΙ		
<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά οθόνης για τον εξυπηρετητή</b>				
26.	Διαγώνιος, αναλογία διαστάσεων $\geq 21$ ίντσες, wide	ΝΑΙ		
27.	Τύπος Οθόνης LED	ΝΑΙ		
28.	Ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ pixel	ΝΑΙ		
29.	Χρόνος απόκρισης $\leq 8\text{ms}$	ΝΑΙ		
30.	Ψηφιακή εισοδοςεικόνας	ΝΑΙ		
31.	Ενσωματωμένο ή προσαρτώμενο ηχείο ή ηχεία του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
32.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Star ή TUV Energy Efficiency.</li> <li>EPEAT ή TCO ή Blue Angel.</li> </ul>	ΝΑΙ		
33.	Να περιλαμβάνονται καλώδια δικτύου 2 x UTP cat6 $\geq 10$ μέτρων	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 480 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΟΓΚΟΥ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Επεξεργαστής 64bit με $\geq 4$ πυρήνες και συχνότητα $\geq 1.5\text{GHz}$	ΝΑΙ		
2.	Μνήμη $\geq 4 \text{GB RAM}$	ΝΑΙ		
3.	Χώρος μόνιμης αποθήκευσης $\geq 32\text{GB}$ (είτε ενσωματωμένος ή σε εξωτερική μνήμη microSD Ultra Class 10 και να συμπεριλαμβάνεται αντίστοιχος SD εφόσον απαιτείται για τη διασύνδεση, είτε συνδυαστικά)	ΝΑΙ		
4.	Εσωτερικοί ελεγκτές για δικτύωση: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ενσύρματη (gigabitethernet)</li> <li>Ασύρματη 802.11n &amp; Bluetooth 5</li> </ul>	ΝΑΙ		
5.	Θύρα γραφικών HDMI με ανάλυση εξόδου video $\geq 1920 \times 1080$	ΝΑΙ		
6.	Θύρα ήχου	ΝΑΙ		
7.	Θύρες USB $\geq 4$	ΝΑΙ		
8.	Θύρα I/O γενικής χρήσης για σύνδεση με άλλα ηλεκτρονικά και περιφερειακά.	ΝΑΙ		
9.	Το κουτί του ΗΥ να είναι πλαστικό, με εύκολη πρόσβαση στη θύρα I/O γενικής χρήσης	ΝΑΙ		
10.	Κατά τη διάρκεια της παράδοσης ή της εγκατάστασης στο εργαστήριο να διαθέτει λειτουργικό σύστημα ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί από τους μαθητές.	ΝΑΙ		
11.	Να παρέχονται τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Τροφοδοτικό</li> <li>Κιτ διασύνδεσης της κεντρικής μονάδας με πλακέτα επέκτασης (cobbler kit)</li> <li>Πλακέτα επέκτασης (breadboard)</li> </ul>	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

Καλώδια εικόνας για σύνδεση με θρόνη			
<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΘΟΝΗΣ</b>			
12.	Διαγώνιος, αναλογία διαστάσεων $\geq 21$ ίντσες, 16:9 ή 16:10	ΝΑΙ	
13.	Τύπος Οθόνης LED	ΝΑΙ	
14.	Ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ pixel	ΝΑΙ	
15.	Χρόνος απόκρισης $\leq 8$ ms	ΝΑΙ	
16.	Ψηφιακή είσοδος εικόνας	ΝΑΙ	
17.	Ενσωματωμένο ή προσαρτώμενο ηχείο ή ηχεία του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ	
18.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: • Energy Star ή TUV Energy Efficiency. • EPEAT ή TCO ή Blue Angel.	ΝΑΙ	
19.	Να παρέχεται πληκτρολόγιο USB & ποντίκι USB	ΝΑΙ	
20.	Να περιλαμβάνεται καλώδιο δικτύου cat6 $\geq 10$ μέτρων	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 482 ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ (HEADSET)</b>			
1.	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>
2.	Τύπος On ear	ΝΑΙ	
3.	Μήκος καλωδίου $\geq 2,4$ m	ΝΑΙ	
4.	Συνδεσιμότητα USB-A	ΝΑΙ	
5.	Μικρόφωνο τεχνολογίας εξάλειψης θορύβου	ΝΑΙ	
6.	Ρύθμιση έντασης ήχου και κουμπί σίγασης μικροφώνου, στο καλώδιο	ΝΑΙ	
7.	Μαλακά, περιστρεφόμενα μαξιλαράκια αυτιών (όχι δερματίνη)	ΝΑΙ	
8.	Ο κατασκευαστής διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 αντίστοιχο	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 483 ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ (SWITCH)</b>			
1.	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>
2.	Συνδέσεις Ethernet $\geq 24$	ΝΑΙ	
3.	Τύπος Unmanaged	ΝΑΙ	
4.	Ταχύτητα θυρών ethernet $\geq 1.000$ Mbps	ΝΑΙ	
5.	Ταχύτητα Μεταγωγής $\geq 48$ Gbps	ΝΑΙ	
6.	Πίνακας Διευθύνσεων MAC $\geq 8000$	ΝΑΙ	
7.	Δυνατότητα τοποθέτησης σε rack	ΝΑΙ	
8.	Μειωμένη κατανάλωση (GreenTechnology) σύμφωνα με τον κατασκευαστή	ΝΑΙ	
9.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 ή αντίστοιχο	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 488 ΜΟΝΑΔΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)</b>			
1.	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>
2.	Τρόπος λειτουργίας UPS Line Interactive	ΝΑΙ	
3.	Ισχύς $\geq 1.500$ VA / 900W	ΝΑΙ	
4.	Πλήθος εξόδων τύπου σούκο $\geq 4$	ΝΑΙ	
5.	Παροχή προστασίας από διακυμάνσεις της τάσης (σταθεροποίηση τάσης εξόδου), υπερτάσεις, κεραυνοπτώσεις.	ΝΑΙ	
6.	Να υποστηρίζει μέσω λογισμικού διαδικασία αυτόματης απενεργοποίησης (Automatic shutdown) μέσω διασύνδεσης σε ΗΥ (να περιλαμβάνεται το καλώδιο).	ΝΑΙ	
7.	Υπαρξη ενδείξεων ή οθόνης για: ένδειξη σφάλματος, υπερφόρτωση, κατάσταση συστήματος, τάση, υπόλοιπο μπαταρίας, στάθμη φορτίου	ΝΑΙ	
8.	Θύρες: USB, Ethernet in & out	ΝΑΙ	
9.	Απόδοση $\geq 95\%$	ΝΑΙ	

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 486 ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ Α ΕΠΑΛ</b>			
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
1.	Σετ υλικών του ίδιου κατασκευαστή, που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:	ΝΑΙ	
2.	Πλακέτα υπολογιστικής μονάδας μικρού όγκου με επεξεργαστή-ελεγκτή και κεντρική μνήμη	ΝΑΙ	
3.	Βάση ασφάλισης της πλακέτας με βίδες και παξιμάδια	ΝΑΙ	
4.	Καλώδια τροφοδοσίας - φόρτισης, σύνδεσης με υπολογιστή	ΝΑΙ	
5.	Λογισμικό προγραμματισμού και επικοινωνίας μέσω υπολογιστή	ΝΑΙ	
6.	Μοναδικό ανα σετ κωδικό πρόσβασης για διαδικτυακή πλατφόρμα με οδηγούς εκπαίδευσης για καθηγητή και μαθητή, σημειώσεις, ολοκληρωμένα μαθήματα και ανοιχτές ιδέες για project και ένα ψηφιακό ημερολόγιο με λύσεις και ορολογία	ΝΑΙ	
7.	Πλαστικά κουτιά αποθήκευσης εξαρτημάτων	ΝΑΙ	
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σετ βασικών ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και αισθητήρων για υλοποίηση κοινών εφαρμογών και κατ'ελάχιστον: <ul style="list-style-type: none"> <li>ο καλώδιο USB</li> <li>ο Μπαταρία 9V και αντάπτορας 9V μπαταρίας</li> <li>ο Πολύμετρο</li> <li>ο 20 LED</li> <li>ο 5 LED light module διαφόρων χρωμάτων</li> <li>ο 14 αντιστάσεις</li> <li>ο Breadboard με τουλάχιστον 400 σημεία</li> <li>ο Μικρό Servo motor</li> <li>ο 2 ποντεσιόμετρα</li> <li>ο 2 πυκνωτές</li> <li>ο 5 διακόπτες-κουμπιά</li> <li>ο 1 φωτοτρανζίστορ</li> </ul> </li> </ul>	ΝΑΙ	





<b>22 ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09</b>			
ο ο ο ο	70 καλώδια διασύνδεσης 19 διαφορετικούς οπτικούς αισθητήρες πλακέτα και τουλάχιστον 20 καλώδια διασύνδεσης αισθητήρων οθόνη LCD και μικρό ηχείο		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 663 ΣΤΑΘΕΡΟΣ Η/Υ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</b>				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κεντρική μονάδα ενσωματωμένη στην οθόνη (κατηγορία All-In-One)	ΝΑΙ		
2.	Επεξεργαστής με: • ημερομηνία κυκλοφορίας (releasedate) από Q1-2021 ή μεταγενέστερη • passmark (CPUbenchmark.net) ≥ 8.500 • πυρήνες (cores) ≥ 4	ΝΑΙ		
3.	Μέγεθος μνήμης RAM DDR4	≥ 8 GB		
4.	Μέγεθος σκληρού δίσκου	≥ 250 GB		
5.	Τύπος σκληρού δίσκου	M.2 SSD ή καλύτερο		
6.	Θύρες: Τουλάχιστον 6 xUSB (εκ των οποίων ≥4 θα είναι USB 3.2), ακουστικών, μικροφώνου, δικτύου, ψηφιακή έξοδο εικόνας	ΝΑΙ		
7.	Ενσύρματο δίκτυο ethernet	Gigabit		
8.	Ισχύς τροφοδοτικού	≤ 150W		
9.	Πληκτρολόγιο USB (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) & ποντίκι USB	ΝΑΙ		
10.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: • Energy Star ή TUV Energy Efficiency. • EPEAT ή TCO ή Blue Angel.	ΝΑΙ		
<b>ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ</b>				
11.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει εγκατεστημένα: • Microsoft Windows 10 pro (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 ή μη εφαρμογές, με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη και θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες: - Επεξεργασία κειμένου, λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων & παρουσιάσεων, - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. • Λογισμικό διαχείρισης ΗΥ του ίδιου κατασκευαστή με τον ΗΥ (να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον εγγενείς λειτουργίες αυτόματης αναζήτησης οδηγών υλικού καθώς και παρακολούθησης συστήματος). Να επισυναφθεί ο οδηγός χρήσης.	ΝΑΙ		
12.	Άδεια χρήσης λογισμικού προστασίας τερματικών (endpoint protection) με Ελληνικό περιβάλλον λειτουργίας και εγγύηση/υποστήριξη τουλάχιστον για 2 έτη. Να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα: Συμβατό με Windows, προστασία Anti-Virus, προστασία κατά την περιήγηση (http/https) από zero-day phishing attacks. Ενσωματωμένο URL Filtering για τον αποκλεισμό γενικών κατηγοριών ιστοτόπων, ανίχνευση και καθαρισμός όλων των τύπων απειλών (viruses, trojans, exploits κ.λπ.), ανίχνευση ROP attacks, υπηρεσία sandbox για τα web downloaded files με άμεση παράδοση αρχείων στο χρήστη (<20 seconds), Anti Bot προστασία, αποκλεισμός ιών κρυπτογράφησης (cryptolockers, ransomware κ.λπ.) με δυνατότητα άμεσης επαναφοράς του συστήματος σε σταθερή κατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης.	ΝΑΙ		
<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ</b>				
13.	Διαγώνιος	≥ 21,5 ίντσες		
14.	Αναλογία διαστάσεων	16:9 ή 16:10		
15.	Τύπος	LED (IPS ή VA)		
16.	Ματ επιφάνεια ή με αντι-ανακλαστική επίστρωση (anti-glare ή anti-reflective)	ΝΑΙ		
17.	Ανάλυση (pixel)	≥ 1.920x1.080		
18.	Ενσωματωμένα ηχεία του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
19.	Webcamera ≥ 1080p με μικρόφωνο	ΝΑΙ		
<b>ΔΙΑΦΟΡΑ</b>				
20.	Περιλαμβάνεται καλώδιο δικτύου UTP cat6 ≥10 μέτρων	ΝΑΙ		
21.	Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την εγκατάσταση και επίδειξη καλής λειτουργίας	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 664 ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ Β ΗΛΚ-ΠΛ</b>				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Σετ υλικών του ίδιου κατασκευαστή, που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα: Πλακέτα υπολογιστικής μονάδας μικρού όγκου με επεξεργαστή-ελεγκτή και κεντρική μνήμη Καλώδια τροφοδοσίας - φόρτισης, σύνδεσης με υπολογιστή Λογισμικό προγραμματισμού και επικοινωνίας μέσω υπολογιστή Διαδίκτυακ πλατφόρμα με οδηγούς εκπαίδευσης για καθηγητή και μαθητή, σημειώσεις, ολοκληρωμένα μαθήματα και ανοιχτές ιδέες για project και ένα ψηφιακό ημερολόγιο με λύσεις και ορολογία στα Ελληνικά Κουτιά αποθήκευσης εξαρτημάτων 1 Οθόνη 16 χαρακτήρων και 2 γραμμών Σετ βασικών ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και αισθητήρων για υλοποίηση κοινών εφαρμογών και κατ'ελάχιστον: καλώδιο USB Βάση τοποθέτησης της πλακέτας Πολύμετρο 70 καλώδια 2 Καλώδια μετατροπής θηλυκού βύσματος σε αρσενικό Μπαταρία	ΝΑΙ		



20 LED	<p>14 αντιστάσεις          Breadboard με τουλάχιστον 400 σημεία          Μικρό Servo motor          2 ποντεσιόμετρα          2 πυκνωτές          5 διακόπτες          1 φωτοτρανζίστορ          1 αισθητήρα θερμοκρασίας          1 Πιέζο          Βίδες και παξιμάδια</p>			
2	<p>Σετ αισθητήρων του ίδιου κατασκευαστή με τα προσφερόμενα στο α/α 1, που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:          πλακέτα με υποδοχές για ψηφιακές και αναλογικές διασυνδέσεις και τα αντίστοιχα καλώδια διασύνδεσης αισθητήρων          5 διαφορετικούς onboard αισθητήρες          οθόνη OLED για ένδειξη μετρήσεων και ηχείο          1 LED          1 διακόπτη – button          1 ποτενσιόμετρο</p>	NAI		
3	<p>Επέκταση υλικών του ίδιου κατασκευαστή με τα προσφερόμενα στο α/α 1, που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:          χαμηλής ισχύος πλακέτα υπολογιστικής μονάδας μικρού όγκου με επεξεργαστή-ελεγκτή και κεντρική μνήμη, με ασφαλή κρυπτογραφημένη Wi-Fi και Bluetooth επικοινωνία ενσωματωμένο Li-PO κύκλωμα φόρτισης          πλαστικό κουτί προστασίας της πλακέτας με ειδικές υποδοχές για την σύνδεση των αισθητήρων και την επόπτευση της οθόνης και βίδες          πλακέτα υποδοχέας συμβατή με την κύρια πλακέτα επικοινωνίας, η οποία θα ενσωματώνει τουλάχιστον: 2x 24Vrelays, θύρα για κάρτα micro-SD, 5 κουμπιά αφής, υποδοχές για 3 αισθητήρες, 1 αισθητήρα θερμοκρασίας, 1 αισθητήρα υγρασίας, 1 αισθητήρα πίεσης, αισθητήρας φωτισμού περιβάλλοντος, αισθητήρας χειρονομίας και εγγύτητας, έγχρωμη οθόνη RGB 1.20", 1 αισθητήρα IMU, 5 RGB LEDs, ενσωματωμένη θέση-υποδοχή για επαναφορτιζόμενη μπαταρία          micro-USB καλώδιο τροφοδοσίας - φόρτισης, σύνδεσης με υπολογιστή          λογισμικό προγραμματισμού και επικοινωνίας μέσω συμβατό με τουλάχιστον 1 ΛΣ του υπολογιστή          επέκταση προγράμματος και διαδικτυακό εργαλείο, για εξ-αποστάσεως παρακολούθηση των μετρήσεων και των δεδομένων της πλακέτας          ατομικό κωδικό πρόσβασης για διαδικτυακή πλατφόρμα με οδηγούς εκπαίδευσης για καθηγητή και μαθητή, σημειώσεις, ολοκληρωμένα μαθήματα και ανοιχτές ιδέες για project και ένα ψηφιακό ημερολόγιο με λύσεις και ορολογία στα Ελληνικά          πλαστικό κουτί αποθήκευσης εξαρτημάτων          σετ βασικών ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και αισθητήρων για υλοποίηση κοινών εφαρμογών και κατ' ελάχιστον:          δύο αισθητήρες          3 plug-and-play καλώδια για όλους τους αισθητήρες          επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion</p>	NAI		

ΚΩΔΙΚΟΣ 490 ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κεντρική μονάδα, οθόνη και λογισμικό διαχείρισης ΗΥ, του ίδιου κατασκευαστή	NAI		
2.	Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας (releasedate) από Q1-2021 ή νεότερη	NAI		
3.	Passmark (CPU Benchmarks - performance) ≥8.000	NAI		
4.	Πυρήνες (cores) ≥ 4	NAI		
5.	Μνήμη RAM DDR4 μεγέθους ≥ 8 GB	NAI		
6.	Σκληρός δίσκος: 1 x ≥ 500GB SSD ή συνδυασμό 1 x ≥ 250GB SSD + 1 x ≥ 1TB HDD (ο δίσκος εκκίνησης θα είναι SSD)	NAI		
7.	Αυτόνομη κάρτα γραφικών με μνήμη ≥ 4 GB & διάυλο μνήμης (memory bus) ≥ 128 bit και ανάλυση τουλάχιστον 2560x1440 pixel	NAI		
8.	Οπτικό μέσο DVD-RW (εγγραφή & αναπαραγωγή)	NAI		
9.	Το κουτί να δέχεται τουλάχιστον 2 εσωτερικούς δίσκους και τουλάχιστον 1 εξωτερικό DVD	NAI		
10.	Θύρες: Τουλάχιστον 5 xUSB 3 ή νεότερο, audio-in&out	NAI		
11.	Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet	NAI		
12.	Τροφοδοτικό με ισχύ ≤ 400W (active PFC) & αποδοτικότητα (efficiency) ≥ 85%	NAI		
13.	Πληκτρολόγιο USB (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) & ποντίκι USB	NAI		
14.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Πιστοποιητικά κατασκευαστή ISO 9001 &amp; ISO 14001 ή αντίστοιχα.</li> </ul> Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Star ή EPEAT ή TCO.</li> </ul>	NAI		
15.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει εγκατεστημένα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 10 pro (shape the future: 14487 6/9/2021) ή νεότερο (Ελληνικήέκδοση).</li> <li>Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου, τα οποία θα βασίζονται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές, με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη και θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες:                - Επεξεργασία κειμένου, λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων &amp; παρουσιάσεων,                - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</li> <li>Λογισμικό διαχείρισης ΗΥ του ίδιου κατασκευαστή με τον ΗΥ(να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον εγγενείς λειτουργίες αυτόματης αναζήτησης οδηγών υλικού καθώς και παρακολούθησης συστήματος). Να επισυναφθεί ο οδηγός χρήσης.</li> </ul>	NAI		



16.	Άδεια χρήσης λογισμικού προστασίας τερματικών (endpoint protection) με ελληνικό περιβάλλον λειτουργίας και εγγύηση/υποστήριξη τουλάχιστον για 2 έτη. Να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα: Συμβατό με Windows, προστασία Anti-Virus, προστασία κατά την περιήγηση (http/https) από zero-day phishing attacks. Ενσωματωμένο URL Filtering για τον αποκλεισμό γενικών κατηγοριών ιστοτόπων, ανίχνευση και καθαρισμός όλων των τύπων απειλών (viruses, trojans, exploits κ.λπ.), ανίχνευση ROP attacks, υπηρεσία sandbox για τα web downloaded files με άμεση παράδοση αρχείων στο χρήστη (<20 seconds), Anti Bot προστασία, αποκλεισμός ιών κρυπτογράφησης (cryptolockers, ransomware κ.λπ.) με δυνατότητα άμεσης επαναφοράς του συστήματος σε σταθερή κατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης.	ΝΑΙ		
<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ</b>				
17.	Διαγώνιος, ≥ 23,5 ίντσες, wide	ΝΑΙ		
18.	Τύπος Οθόνης LED με πάνελ IPS ή VA ή TN	ΝΑΙ		
19.	Ανάλυση ≥ 2560x1440 pixel	ΝΑΙ		
20.	Χρόνος απόκρισης ≤ 8ms	ΝΑΙ		
21.	Φωτεινότητα ≥300cd	ΝΑΙ		
22.	Ψηφιακή είσοδος εικόνας	ΝΑΙ		
23.	Ενσωματωμένα ή αυτόνομα ηχεία	ΝΑΙ		
24.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει EnergyStar ή EPEAT ή TCO.	ΝΑΙ		
25.	Να περιλαμβάνεται καλώδιο δικτύου UTP cat6 ≥10 μέτρων	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 484 ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ (3D PRINTER)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Τύπος: αυτόνομος (όχι συναρμολογούμενος)	ΝΑΙ		
2.	Ωφέλιμος όγκος εκτύπωσης τουλάχιστον 140x140x140 (mm)	ΝΑΙ		
3.	Συνδεσιμότητα: USB, ethernet	ΝΑΙ		
4.	Υλικό εκτύπωσης: τουλάχιστον PLA και ABS	ΝΑΙ		
5.	Ταχύτητα εκτύπωσης ≥ 90mm/sec	ΝΑΙ		
6.	Ανάλυση layer (layer resolution) ≤ 0.3 mm	ΝΑΙ		
7.	Οθόνη ενδείξεων	ΝΑΙ		
8.	Αρχεία εισόδου τουλάχιστον .jpeg, .bmp	ΝΑΙ		
9.	Να προσφερθεί με συμβατό νήμα PLA ή ABS ποσότητας 3x1Kgr διαφορετικών χρωμάτων	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 485 ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΑΡΩΤΗΣ (3D SCANNER)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Επιτραπέζιος σαρωτής	ΝΑΙ		
2.	Scan accuracy ≤ 0.3 mm	ΝΑΙ		
3.	Σάρωση σε αντικείμενα διαστάσεων με ύψος τουλάχιστον 24εκ. και διάμετρο τουλάχιστον 17εκ.	ΝΑΙ		
4.	Περιστρεφόμενη βάση	ΝΑΙ		
5.	Λογισμικό επεξεργασίας της σάρωσης συμβατό με Windows 10	ΝΑΙ		
6.	Εξαγόμενα αποτελέσματα τουλάχιστον στους τύπους αρχείων .STL, .OBJ, .PLY, .XYZ	ΝΑΙ		
7.	Συνδεσιμότητα: USB	ΝΑΙ		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 491 ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	Φορητός και λογισμικό διαχείρισης ΗΥ του ίδιου κατασκευαστή	ΝΑΙ		
2.	Διάσταση οθόνης ≥ 17 ίντσες, με ανάλυση ≥ 1600x900	ΝΑΙ		
3.	Επιφάνεια οθόνης ματ ή με αντανάκλαστική επίστρωση	ΝΑΙ		
4.	Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας (releasedate) από Q1-2021 ή νεότερη	ΝΑΙ		
5.	Passmark (CPU Benchmarks - performance) ≥7.000	ΝΑΙ		
6.	Μνήμη RAM μεγέθους ≥ 8 GB	ΝΑΙ		
7.	Σκληρός δίσκος: 1 x ≥ 500GB SSD ή συνδυασμό 1 x ≥ 250GB SSD + 1 x ≥ 1TB HDD (ο δίσκος εκκίνησης θα είναι SSD)	ΝΑΙ		
8.	Διακριτή κάρτα γραφικών με αυτόνομη μνήμη ≥ 2GB, ψηφιακή έξοδο και ανάλυση ≥1920x1080	ΝΑΙ		
9.	Bluetooth v.5.0 ή νεότερο, Media Card Reader	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα ενσύρματης και ασύρματης δικτύωσης	ΝΑΙ		
11.	Ενσωματωμένη κάμερα, μικρόφωνο, ηχεία	ΝΑΙ		
12.	Πληκτρολόγιο (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) και ποντίκι USB	ΝΑΙ		
13.	Θύρες συνδέσεων: Τουλάχιστον 3 xUSB 3.1 ή ανώτερο, ψηφιακή έξοδο εικόνας	ΝΑΙ		
14.	Μέγιστο βάρος (βασικής σύνθεσης – σύμφωνα με τον κατασκευαστή) ≤3,2 Kg	ΝΑΙ		
15.	Μπαταρία ισχύος ≥35 Wh με δυνατότητα αντικατάστασης	ΝΑΙ		
16.	Ο κατασκευαστής να διαθέτει ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει EnergyStar ή EPEAT ή TCO.	ΝΑΙ		
17.	Με δυνατότητα τοποθέτησης αντικλεπτικής προστασίας	ΝΑΙ		
18.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει εγκατεστημένα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 pro (shape the future: 14487 6/9/2021) ή νεότερο (Ελληνική έκδοση).</li> <li>• Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου, τα οποία θα βασίζονται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές, με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη και θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επεξεργασία κειμένου, λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων &amp; παρουσιάσεων,</li> <li>- Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</li> </ul> </li> <li>• Λογισμικό διαχείρισης ΗΥ του ίδιου κατασκευαστή με τον ΗΥ (να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον εγγενείς λειτουργίες αυτόματης αναζήτησης οδηγών υλικού καθώς και παρακολούθησης συστήματος). Να επισυναφθεί ο οδηγός χρήσης.</li> </ul>	ΝΑΙ		
1.	Άδεια χρήσης λογισμικού προστασίας τερματικών (endpoint protection) με Ελληνικό περιβάλλον λειτουργίας και εγγύηση/υποστήριξη τουλάχιστον για 2 έτη. Να περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα ακόλουθα: Συμβατό με Windows, προστασία Anti-Virus, προστασία κατά την περιήγηση	ΝΑΙ		



22ΔΙΑΒ0000024982\_2022\_09\_09

<p>(http://nets) από phishing attacks. Ενσωματωμένο URL filtering για τον αποκλεισμό γενικών κατηγοριών ιστοτόπων, ανίχνευση και καθαρισμός όλων των τύπων απειλών (viruses, trojans, exploits κ.λπ.), ανίχνευση ROP attacks, υπηρεσία sandbox για τα web downloaded files με άμεση παράδοση αρχείων στο χρήστη (&lt;20 seconds), Anti Bot προστασία, αποκλεισμός ιών κρυπτογράφησης (cryptolockers, ransomware κ.λπ.) με δυνατότητα άμεσης επαναφοράς του συστήματος σε σταθερή κατάσταση σε περίπτωση μόλυνσης.</p>			
<p>19. Να περιλαμβάνεται καλώδιο δικτύου UTP cat6 ≥10 μέτρων</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

<p><b>ΚΩΔΙΚΟΣ 623 ΠΡΟΣΟΜΙΩΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ - ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3</b></p>				
	<p><b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b></p>	<p><b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b></p>	<p><b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b></p>	<p><b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b></p>
<p>1.</p>	<p>A1. Σταθμό εργασίας εκπαιδευτή: Instructor simulator software. StandardHardware (1x Η/Υ με πληκτρολόγιο &amp; ποντίκι, 2x οθόνες, 1x σκετ ηχεία, εκτυπωτής). Σύστημα απενημέρωσης (debriefing) με Projector+ projection screen.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>2.</p>	<p>A2. Σταθμός εργασίας για τρεις (3) εκπαιδευομένους: Σύστημα ηλεκτρονικών χαρτών ECDIS (Electronic Charts Display Information System software). Console Conning display software με ενσωματωμένο οπτικό σύστημα απεικόνισης της περιοχής άσκησης, του ιδίου πλοίου και των πλοίων στόχων, των καιρικών συνθηκών κ.λπ. RADAR/ ARPA software. Mini console (with mini telegraph and rudder). StandardHardware (9 x Η/Υ με πληκτρολόγιο &amp; ποντίκι, 12 x οθόνες, 6 σκετ ηχεία).</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>3.</p>	<p>Προδιαγραφές λογισμικών και Υλικών Προσομοιωτών Γέφυρας: Διάφορα μοντέλα πλοίων. Διάφορες περιοχές ασκήσεων. Δυνατότητα πρόσδεσης (mooring) και χειρισμού ρυμουλκών (Tug&amp;Mooring functionality). Υδροδυναμικά μοντέλα κάθε τύπου πλοίων τα οποία να είναι σχεδιασμένα και να περιλαμβάνουν βαθμούς ελευθερίας κινήσεων και συμπεριφοράς του πλοίου. Σύστημα ηλεκτρονικών χαρτών ECDIS (Electronic Charts Display Information System). RADAR/ ARPA. NavAids.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>4.</p>	<p>Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή. Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή. Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης. Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		
<p>5.</p>	<p>Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα: Α) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα. Β) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010 – IMO – MARPOL και SOLAS. Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης. Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις: Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας διαδιδάσκατων και τρισδιάστατων εικόνων, σχεδίων και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση. Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις. Να παρέχει εξοικείωση με το περιβάλλοντα χώρο της Γέφυρας. Το σύστημα πρέπει να ενσωματώνει ένα ενημερωμένο σύστημα προσομοίωσης συναγερμού πλοίου με οπτικά και ακουστικά σήματα και αυτόματο logger, σύστημα ασφαλείας με λειτουργίες επιβράδυνσης – κράτησης και σύστημα DeadMan. Στάνταρντ και Προχωρημένη λειτουργία συμπεριλαμβανομένης και επίλυσης προβλημάτων. Δημιουργία σεναρίων προσομοίωσης καταστάσεων διαφορετικού βαθμού δυσκολίας και πολυπλοκότητας, ανάλογα με τις απαιτήσεις και το σκοπό του μαθήματος. Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των εννοιών του περιεχομένου. Σύστημα απενημέρωσης (debriefing). Κάθε γέφυρα του πλοίου πρέπει να προσομοιώνει πλήρως και ρεαλιστικά τύπους πλοίων σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης και για διάφορους τύπους ναυσιπλοΐας. Οι περιοχές ασκήσεων που απεικονίζονται στο οπτικό σύστημα και στο RADAR &amp; ECDIS, πρέπει να καλύπτουν την ίδια περιοχή ασκήσεων και να συνεργάζονται απολύτως. Να παρέχει τη δυνατότητα συνεργασίας των Γέφυρας – Μηχανοστασίου.</p>	<p>ΝΑΙ</p>		

<p><b>ΚΩΔΙΚΟΣ 624 ΠΡΟΣΟΜΙΩΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ- ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5</b></p>				
	<p><b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b></p>	<p><b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b></p>	<p><b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b></p>	<p><b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b></p>



<b>22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09</b>				
1.	A1. Σταθμός εργασίας εκπαιδευτή: Instructor simulator software. StandardHardware (1x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 2x οθόνες, 1x σετ ηχεία, εκτυπωτής). Σύστημα απενημέρωσης (debriefing) με Projector+ projection screen	NAI		
2.	A2. Σταθμός εργασίας για πέντε (5) εκπαιδευόμενους: Σύστημα ηλεκτρονικών χαρτών ECDIS (Electronic Charts Display Information System software). Console Conning display software με ενσωματωμένο οπτικό σύστημα απεικόνισης της περιοχής άσκησης, του ίδιου πλοίου και των πλοίων στόχων, των καιρικών συνθηκών κ.λπ. RADAR/ ARPA software. Mini console (with mini telegraph and rudder). StandardHardware (15 x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 20 x οθόνες, 10 x σετ ηχεία).	NAI		
3.	Προδιαγραφές λογισμικών και Υλικών Προσομοιωτών Γέφυρας: Διάφορα μοντέλα πλοίων. Διάφορες περιοχές ασκήσεων. Δυνατότητα πρόσδεσης (mooring) και χειρισμού ρυμουλκών (Tug & Mooring functionality). Υδροδυναμικά μοντέλα κάθε τύπου πλοίων τα οποία να είναι σχεδιασμένα και να περιλαμβάνουν βαθμούς ελευθερίας κινήσεων και συμπεριφοράς του πλοίου. Σύστημα ηλεκτρονικών χαρτών ECDIS (Electronic Charts Display Information System). RADAR/ ARPA. NavAids.	NAI		
4.	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή. Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή. Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης. Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων.	NAI		
5.	Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα: Α) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα. Β) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010 – IMO – MARPOL και SOLAS. Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης. Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις: Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας διασδιάστατων και τρισδιάστατων εικόνων, σχεδίων και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση. Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις. Να παρέχει εξοικείωση με το περιβάλλοντα χώρο της Γέφυρας. Το σύστημα πρέπει να ενσωματώνει ένα ενημερωμένο σύστημα προσομοίωσης συναγερμού πλοίου με οπτικά και ακουστικά σήματα και αυτόματο logger, σύστημα ασφαλείας με λειτουργίες επιβράδυνσης – κράτησης και σύστημα DeadMan. Στάνταρντ και Προχωρημένη λειτουργία συμπεριλαμβανομένης και επίλυσης προβλημάτων. Δημιουργία σεναρίων προσομοίωσης καταστάσεων διαφορετικού βαθμού δυσκολίας και πολυπλοκότητας, ανάλογα με τις απαιτήσεις και το σκοπό του μαθήματος. Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των ενοτήτων του περιεχομένου. Σύστημα απενημέρωσης (debriefing). Κάθε γέφυρα του πλοίου πρέπει να προσομοιώνει πλήρως και ρεαλιστικά τύπους πλοίων σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης και για διάφορους τύπους ναυσιπλοΐας. Οι περιοχές ασκήσεων που απεικονίζονται στο οπτικό σύστημα και στο RADAR & ECDIS, πρέπει να καλύπτουν την ίδια περιοχή ασκήσεων και να συνεργάζονται απολύτως. Να παρέχει τη δυνατότητα συνεργασίας των Γέφυρας – Μηχανοστασίου.	NAI		

<b>ΚΩΔΙΚΟΣ 625 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ GMDSS - ΣΤΑΘΜΟΙ- ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3</b>				
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1.	A1. Σταθμός εργασίας εκπαιδευτή: Instructor simulator software GMDSS Handset (dedicated hardware) StandardHardware (1x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 2 x οθόνες, 1 x σετ ηχεία, εκτυπωτής) Σύστημα απενημέρωσης (debriefing) με Projector+ projection screen.	NAI		
2.	A2. Σταθμός εργασίας για τρεις (3) εκπαιδευόμενους: GMDSS Simulator Trainee software GMDSS Handset (dedicated hardware) StandardHardware (3 x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 3 x οθόνη, 3 x σετ ηχείων)	NAI		



22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09

3.	<p>Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή.                  Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή.                  Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.                  Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων.</p>	NAI		
4.	<p>Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα:                  Α) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα.                  Β) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010 – IMO και SOLAS.                  Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης.                  Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις:                  Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση.                  Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις.                  Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των ενότητων του περιεχομένου.</p>	NAI		

ΚΩΔΙΚΟΣ 626 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ GMDSS - ΣΤΑΘΜΟΙ- ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	<p>A1.Σταθμός εργασίας εκπαιδευτή:                      Instructor simulator software                      GMDSS Handset (dedicated hardware)                      StandardHardware (1x Η/Υ με πληκτρολόγιο &amp;ποντίκι, 2 x οθόνες, 1 x σετ ηχεία, εκτυπωτής)                      Σύστημααπενημέρωσης (debriefing) μεProjector+ projection screen.</p>	NAI		
2.	<p>A2. Σταθμός εργασίαςγια πέντε (5) εκπαιδευόμενους:                      GMDSS Simulator Trainee software                      GMDSS Handset (dedicated hardware)                      StandardHardware (5x Η/Υ με πληκτρολόγιο &amp;ποντίκι, 5x οθόνη, 5x σετ ηχείων)</p>	NAI		
3.	<p>Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή.                  Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή.                  Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.                  Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων.</p>	NAI		
4.	<p>Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα:                  Α) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα.                  Β) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010 – IMO και SOLAS.                  Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης.                  Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις:                  Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση.                  Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις.                  Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των ενότητων του περιεχομένου.</p>	NAI		

ΚΩΔΙΚΟΣ 627 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-3				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	<p>A1. Σταθμό εργασίας εκπαιδευτή:                      Instructor simulator software.                      StandardHardware (1x Η/Υμεπληκτρολόγιο&amp;ποντίκι, 3x οθόνες, 1 x σετ ηχεία, εκτυπωτής).                      Projector με projection/touch screen solution.</p>	NAI		
2.	<p>A2. Σταθμός εργασίαςγια τρεις (3) εκπαιδευόμενους:                      Liquid Cargo Handling Simulator Trainee Console display software                      3D visualization (Deck view) &amp; 3D/CCTV                      Standard Hardware (3 x Η/Υμεπληκτρολόγιο&amp;ποντίκι, 6 x monitor, 3 x σετ ηχεία)</p>	NAI		
3.	<p>Το λογισμικό πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες κατηγορίες πλοίου:                      Oil Tanker.                      LNG Tanker.</p>	NAI		



22 4.	<p>Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή.</p> <p>Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή.</p> <p>Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.</p> <p>Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων.</p>	NAI		
5.	<p>Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα:</p> <p>A) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα.</p> <p>B) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010 – IMO – MARPOL και SOLAS.</p> <p>Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης.</p> <p>Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις:</p> <p>Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας διαστάσεων και τρισδιάστατων εικόνων, σχεδίων και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση.</p> <p>Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις.</p> <p>Να παρέχει εξοικείωση με το περιβάλλοντα χώρο.</p> <p>Το σύστημα πρέπει να ενσωματώνει ένα ενημερωμένο σύστημα προσομοίωσης συναγερμού με οπτικά, ακουστικά σήματα και συστήματα ασφαλείας.</p> <p>Στάνταρντ και Προχωρημένη λειτουργία συμπεριλαμβανομένης και επίλυσης προβλημάτων.</p> <p>Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των ενότητων του περιεχομένου.</p> <p>Σύστημα απενημέρωσης (debriefing).</p> <p>Να περιλαμβάνει χειρισμούς υγρού φορτίου και να προσομοιώνει πλήρως και ρεαλιστικά όλους τους χειρισμούς φορτοεκφόρτωσης του πλοίου.</p>	NAI		

ΚΩΔΙΚΟΣ 628 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ-ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	<p>A1. Σταθμό εργασίας εκπαιδευτή:</p> <p>Instructor simulator software.</p> <p>Standard Hardware (1x Η/Υ/μπεληκτρολόγιο&amp;ποντίκι, 3x οθόνες, 1 x σετ ηχεία, εκτυπωτής).</p> <p>Projector με projection/touch screen solution.</p>	NAI		
2.	<p>A2. Σταθμός εργασίας για τρεις (5) εκπαιδευόμενους:</p> <p>Liquid Cargo Handling Simulator Trainee Console display software</p> <p>3D visualization (Deck view) &amp; 3D/CCTV</p> <p>Standard Hardware (5 x Η/Υ/μπεληκτρολόγιο&amp;ποντίκι, 10 x monitor, 5 x σετ ηχεία)</p>	NAI		
3.	<p>Το λογισμικό πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες κατηγορίες πλοίου:</p> <p>Oil Tanker.</p> <p>LNG Tanker.</p>	NAI		
4.	<p>Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή.</p> <p>Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή.</p> <p>Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.</p> <p>Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων</p>	NAI		
5.	<p>Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα:</p> <p>A) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα.</p> <p>B) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010 – IMO – MARPOL και SOLAS.</p> <p>Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης.</p> <p>Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις:</p> <p>Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας διαστάσεων και τρισδιάστατων εικόνων, σχεδίων και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση.</p> <p>Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις.</p> <p>Να παρέχει εξοικείωση με το περιβάλλοντα χώρο.</p> <p>Το σύστημα πρέπει να ενσωματώνει ένα ενημερωμένο σύστημα προσομοίωσης συναγερμού με οπτικά, ακουστικά σήματα και συστήματα ασφαλείας.</p> <p>Στάνταρντ και Προχωρημένη λειτουργία συμπεριλαμβανομένης και επίλυσης προβλημάτων.</p> <p>Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των ενότητων του περιεχομένου.</p> <p>Σύστημα απενημέρωσης (debriefing).</p> <p>Να περιλαμβάνει χειρισμούς υγρού φορτίου και να προσομοιώνει πλήρως και ρεαλιστικά όλους τους χειρισμούς φορτοεκφόρτωσης του πλοίου.</p>	NAI		



22ΔΙΑΒ000024982-2022-09-09

ΚΩΔΙΚΟΣ 629 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ – ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	A1. Σταθμός εργασίας εκπαιδευτή: Instructor simulator software. Standard Hardware (1x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 3x οθόνες, 1 x σετ ηχεία, εκτυπωτής). Projector με projection / touch screen solution.	ΝΑΙ		
2.	A2. Σταθμός εργασίας για τρεις (3) εκπαιδευόμενους: Engine Room Simulator Trainee Console display software. Standard Hardware (3 x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 6 x οθόνες, 3 x σετ ηχεία).	ΝΑΙ		
3.	Τύπος Μηχανοστασίου: Medium Speed Diesel, Slow Speed Diesel και Dual Fuel-Diesel Electric. Τουλάχιστον ένα από τα μοντέλα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με λογισμικό υπολογιστής φορτίου ικανό να αναλύει και να παράγει εκτυπώσιμες αναφορές ροπής κάμψης, διαμηκτικών δυνάμεων, επένδυσης κ.λπ. παρόμοια με το λογισμικό που χρησιμοποιείται σε πλοία πραγματικού κόσμου. Ship's electric power plant. Auxiliary systems and machinery. Alarm systems with Sound & Visual Alarm Unit.	ΝΑΙ		
4.	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή. Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή. Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης. Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων.	ΝΑΙ		
5.	Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα: Α) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα. Β) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010 (regulation/12 and code A / Table A-III) – IMO (model course 2.07, 7.02, 7.04, 7.08) – MARPOL and SOLAS βάση των τελευταίων διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης. Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης. Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις: Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας διαδιδάσκατων και τρισδιάστατων εικόνων, σχεδίων και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση. Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις και η δυνατότητα πρόσβασης στο ίδιο λογισμικό προσομοιωτή σε απομακρυσμένη εγκατάσταση [cloud] με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποιείται στην τάξη. Πρόσβαση στον προσομοιωτή σε περιβάλλον «cloud». Να παρέχει εξοικείωση με το περιβάλλοντα χώρο του Μηχανοστασίου. Να μμειτά πλήρως τη διαδικασία τήρησης φυλακής των μηχανικών του πλοίου στο Μηχανοστάσιο (ER) και στο Δωμάτιο Ελέγχου Μηχανοστασίου (ERS) συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας οπτικοποίησης των ειδώλων των μαθητών στον τρισδιάστατο κόσμο (avatars of students in the 3D world), επιτρέποντας στον ασκούμενο να παρακολουθεί και να ελέγχει όλο τον εξοπλισμό του σε λειτουργία πραγματικού χρόνου, με διαφορετικούς τρόπους ελέγχου (χειροκίνητο, αυτόματο ή αυτοματοποιημένου ελέγχου) και σε διαφορετικές συνθήκες. Το σύστημα πρέπει να ενσωματώνει ένα ενημερωμένο σύστημα προσομοίωσης συναγερμού πλοίου με οπτικά και ακουστικά σήματα και αυτόματο logger, σύστημα ασφαλείας με λειτουργίες επιβράδυνσης – κράτησης και σύστημα Dead Man. Στάνταρντ και Προχωρημένη λειτουργία συμπεριλαμβανομένης και επίλυσης προβλημάτων. Εξοικείωση με ήχους του Μηχανοστασίου, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας εκτίμησης κοντινών ήχων και μακρινών ήχων ανάλογα με την εγγύτητα με τον εξοπλισμό. Δημιουργία σεναρίων προσομοίωσης καταστάσεων διαφορετικού βαθμού δυσκολίας και πολυπλοκότητας, ανάλογα με τις απαιτήσεις και το σκοπό του μαθήματος. Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των ενότητων του περιεχομένου επίσης με προ-προγραμματισμένο [αυτοματοποιημένο] τρόπο. Σύστημα απενημέρωσης (debriefing). Να παρέχει τη δυνατότητα συνεργασίας των Γέφυρας – Μηχανοστασίου.	ΝΑΙ		

ΚΩΔΙΚΟΣ 630 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ – ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1-5				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	A1. Σταθμός εργασίας εκπαιδευτή: Instructor simulator software. Standard Hardware (1x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 3x οθόνες, 1 x σετ ηχεία, εκτυπωτής). Projector με projection / touch screen solution.	ΝΑΙ		
2.	A2. Σταθμός εργασίας για πέντε (5) εκπαιδευόμενους: Engine Room Simulator Trainee Console display software. Standard Hardware (5 x Η/Υ με πληκτρολόγιο & ποντίκι, 10 x οθόνες, 5x σετ ηχεία).	ΝΑΙ		





22DIAB000024982\_2022-09-09

3.	<p>Τύπου Μηχανοστασίου: Medium Speed Diesel, Slow Speed Diesel και Dual Fuel Diesel Electric.</p> <p>Τουλάχιστον ένα από τα μοντέλα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με λογισμικό υπολογιστής φορτίου ικανό να αναλύει και να παράγει εκτυπώσιμες αναφορές ροπής κάμψης, διαμηκτικών δυνάμεων, επένδυσης κ.λπ. παρόμοια με το λογισμικό που χρησιμοποιείται σε πλοία πραγματικού κόσμου.</p> <p>Ship's electric power plant. Auxiliary systems and machinery. Alarm systems with Sound &amp; Visual Alarm Unit.</p>	ΝΑΙ		
4.	<p>Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος προσομοιωτή από πιστοποιημένους τεχνικούς του κατασκευαστή.</p> <p>Μελέτη απαιτήσεων και καλωδιώσεων (power / LAN) του συστήματος προσομοιωτή.</p> <p>Εκπαίδευση χειρισμού του προσομοιωτή και πιστοποίηση των εκπαιδευτών από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του κατασκευαστή, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.</p> <p>Τεχνικά εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χειρισμού και λειτουργίας του προσομοιωτή, των μηχανημάτων, των συστημάτων και συσκευών, του εκπαιδευτικού υλικού, αντίγραφων των αναγκαίων βοηθημάτων ή πινάκων.</p>	ΝΑΙ		
5.	<p>Τα λογισμικά να παρέχουν τη δυνατότητα:</p> <p>Α) Παρουσίασης, εξάσκησης, προσομοίωσης και να είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα.</p> <p>Β) Κάλυψης κατά το ελάχιστο των διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης, STCW 2010(regulation/12 and code A / Table A-III) – IMO (momodelcourse 2.07, 7.02, 7.04, 7.08) – MARPOL and SOLAS βάση των τελευταίων διεθνών συμβάσεων εκπαίδευσης.</p> <p>Γ) Το περιεχόμενό τους να είναι επιστημονικά ορθό και να περιλαμβάνει ασκήσεις εμπέδωσης και τεστ αξιολόγησης.</p> <p>Δ) Να καλύπτουν κατά το ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργικές απαιτήσεις:</p> <p>Να αξιοποιεί κατάλληλα όλες τις δυνατότητες της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας διασδιάστατων και τρισδιάστατων εικόνων, σχεδίων και να είναι ανεπτυγμένο και σχεδιασμένο ειδικά για ναυτικούς προσομοιωτές και ναυτική εκπαίδευση.</p> <p>Να παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης του συστήματος με νέες εκδόσεις και η δυνατότητα πρόσβασης στο ίδιο λογισμικό προσομοιωτή σε απομακρυσμένη εγκατάσταση [cloud] με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποιείται στην τάξη. Πρόσβαση στον προσομοιωτή σε περιβάλλον «cloud».</p> <p>Να παρέχει εξοικείωση με το περιβάλλοντα χώρο του Μηχανοστασίου.</p> <p>Να μμεείται πλήρως τη διαδικασία τήρησης φυλακής των μηχανικών του πλοίου στο Μηχανοστάσιο (ER) και στο Δωμάτιο Ελέγχου Μηχανοστασίου (ERS) συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας οπτικοποίησης των ειδώλων των μαθητών στον τρισδιάστατο κόσμο (avatarsofstudentsinthe3Dworld), επιτρέποντας στον ασκούμενο να παρακολουθεί και να ελέγχει όλο τον εξοπλισμό του σε λειτουργία πραγματικού χρόνου, με διαφορετικούς τρόπους ελέγχου (χειροκίνητο, αυτόματο ή αυτοματοποιημένου ελέγχου) και σε διαφορετικές συνθήκες.</p> <p>Το σύστημα πρέπει να ενσωματώνει ένα ενημερωμένο σύστημα προσομοίωσης συναγερμού πλοίου με οπτικά και ακουστικά σήματα και αυτόματο logger, σύστημα ασφαλείας με λειτουργίες επιβράδυνσης – κράτησης και σύστημα DeadMan.</p> <p>Στάνταρντ και Προχωρημένη λειτουργία συμπεριλαμβανομένης και επίλυσης προβλημάτων.</p> <p>Εξοικείωση με ήχους του Μηχανοστασίου, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας εκτίμησης κοντινών ήχων και μακρινών ήχων ανάλογα με την εγγύτητα με τον εξοπλισμό.</p> <p>Δημιουργία σεναρίων προσομοίωσης καταστάσεων διαφορετικού βαθμού δυσκολίας και πολυπλοκότητας, ανάλογα με τις απαιτήσεις και το σκοπό του μαθήματος.</p> <p>Να περιλαμβάνει τεστ αξιολόγησης και ασκήσεων εμπέδωσης τα οποία να καλύπτουν το σύνολο των εννοιών του περιεχομένου επίσης με προ-προγραμματισμένο [αυτοματοποιημένο] τρόπο.</p> <p>Σύστημα απενημέρωσης (debriefing).</p> <p>Να παρέχει τη δυνατότητα συνεργασίας των Γέφυρας – Μηχανοστασίου.</p>	ΝΑΙ		



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ

---

Η κατανομή των προς προμήθεια ειδών ανά σχολική μονάδα καθώς και τα στοιχεία διεύθυνσης των σημείων παράδοσης αποτυπώνονται σε επισυναπτόμενο έγγραφο σε μορφή excel, που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσης.

22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ (ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ)**

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Εκδότης (Πλήρης επωνυμία Πιστωτικού Ιδρύματος).....

Ημερομηνία έκδοσης .....

Προς: Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Υ.ΠΑΙ.Θ/Τμήμα Γ', Ανδρέα Παπανδρέου 37, 151 80 – Μαρούσι

Εγγύηση μας υπ' αριθμ. .... ποσού ..... ευρώ.

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυόμαστε με την παρούσα επιστολή ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ευρώ.....

υπέρ του:

(i) [σε περίπτωση φυσικού προσώπου]: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) ....., ή

(ii) [σε περίπτωση νομικού προσώπου]: (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) ....., ή

(iii) [σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας:] των φυσικών / νομικών προσώπων

α) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

β) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) .....

γ) (πλήρη επωνυμία) ....., ΑΦΜ: ..... (διεύθυνση) ..... (συμπληρώνεται με όλα τα μέλη της ένωσης / κοινοπραξίας)

ατομικά και για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας,

για την **καλή εκτέλεση** του τμήματος..... “(αριθμός και τίτλος σύμβασης)”, σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) ..... Διακήρυξη / Πρόσκληση / Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος ..... της/του (Αναθέτουσας Αρχής/Αναθέτοντος φορέα).

Το παραπάνω ποσό τηρείται στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την.....(διάρκεια 24 μηνών)

ή

μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζα μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε:

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)



## 22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09 ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Εκδότης (Πλήρης επωνυμία Πιστωτικού Ιδρύματος).....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Υ.ΠΑΙ.Θ/Τμήμα Γ', Ανδρέα Παπανδρέου 37, 151 80 – Μαρούσι

**Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ. .... για ευρώ.....**

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

i. {Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο)....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση).....} ή

ii. {Σε περίπτωση νομικού προσώπου: (επωνυμία) ....., (ΑΦΜ) ....., (δ/νση) ....., } ή

iii. {Σε περίπτωση Ένωσης: των φυσικών ή νομικών προσώπων

α) (πλήρη επωνυμία) ....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .....

β) (πλήρη επωνυμία) ....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .....

γ) (πλήρη επωνυμία) ....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .....

ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή }

και μέχρι του ποσού των ευρώ..... , για την **καλή λειτουργία** του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό ..... που αφορά ..... συνολικής αξίας ..... σύμφωνα με τη με αριθμό ..... Διακήρυξη της Αναθέτουσας Αρχής.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα είναι διάρκειας τριών (3) ετών και ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)



22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09  
ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ

Εκδότης (Πλήρης επωνυμία Πιστωτικού Ιδρύματος).....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Υ.ΠΑΙ.Θ/Τμήμα Γ', Ανδρέα Παπανδρέου 37, 151 80 – Μαρούσι

**Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ. .... για ευρώ.....**

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

i. {Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο)....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση).....} ή

ii. {Σε περίπτωση νομικού προσώπου: (επωνυμία) ....., (ΑΦΜ) ....., (δ/νση) ....., } ή

iii. {Σε περίπτωση Ένωσης: των φυσικών ή νομικών προσώπων

α) (πλήρη επωνυμία) ....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .....

β) (πλήρη επωνυμία) ....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .....

γ) (πλήρη επωνυμία) ....., (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .....

ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης }

για την **λήψη προκαταβολής** για τη χορήγηση του ποσού ..... ευρώ ..... σύμφωνα με τη σύμβαση με αριθμό..... και τίτλο....., και τη Διακήρυξή σας με αριθμό....., στο πλαίσιο

του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών) ..... για εκτέλεση του έργου (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) ..... συνολικής αξίας

(συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) ....., και μέχρι του ποσού των ευρώ (συμπληρώνετε το ποσό το οποίο καλύπτει η συγκεκριμένη εγγυητική επιστολή) .....

πλέον τόκων επί της προκαταβολής αυτής που θα καταλογισθούν σε βάρος της Εταιρίας ..... ή, σε περίπτωση Ένωσης, υπέρ των

Εταιριών της Ένωσης ....., υπέρ της οποίας εγγυόμαστε σε εφαρμογή των σχετικών άρθρων του Κανονισμού Προμηθειών της Αναθέτουσας Αρχής, στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και

χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την.....(διάρκεια 24 μηνών) και μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας

απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)



22DIAB000024982\_2022-09-09  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI: ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ,  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Γ΄: ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
Next Generation EU

**ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ No ...../.....**

**«Προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις δομές Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης»**

Στο Μαρούσι σήμερα την ....., στο Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (Υ.ΠΑΙ.Θ.), Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ.Τ.Υ.), οδός Ανδρέα Παπανδρέου 37 Μαρούσι, μεταξύ αφενός του ..... του Υ.ΠΑΙ.Θ., ..... που με την ιδιότητά του, νόμιμα εκπροσωπεί το Υπουργείο (αριθ. Υ.Α. 40023/Υ1/9-3-2018 περί Μεταβίβασης δικαιώματος υπογραφής «Με εντολή Υπουργού», «Με εντολή Αναπληρωτή Υπουργού» «Με εντολή Υφυπουργού» .... (ΦΕΚ 867/Β/12-3-2018)) και θα καλείται στο εφεξής "Αναθέτουσα Αρχή" και αφετέρου της εταιρείας / ένωσης εταιρειών αποτελούμενη από τις εταιρείες «.....» που εκπροσωπείται νόμιμα από τον κ. .... ΑΔΤ ΑΕ ....., σύμφωνα με το ΦΕΚ ..... τεύχος Α.Ε. και Ε.Π.Ε. και θα καλείται εφεξής "Προμηθευτής", συμφωνήθηκαν και έγιναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα:

Με βάση: α) την Διακήρυξη ..... με την οποία προκηρύχθηκε ο Ηλεκτρονικός Διεθνής Ανοικτός Διαγωνισμός, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής σε ευρώ ελεύθερο, για την προμήθεια και εγκατάσταση ..... και β) την απόφαση κατακύρωσης με Αρ. Πρωτ Φ..... (ΑΔΑ: .....) του Υ.ΠΑΙ.Θ. υπέρ του Προμηθευτή, η Αναθέτουσα Αρχή αναθέτει στον Προμηθευτή και ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την προμήθεια, τη μεταφορά, την εγκατάσταση και την επίδειξη λειτουργίας των ειδών εξοπλισμού που περιγράφονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄ της παρούσας σύμβασης, στους τόπους παράδοσης, σχολικές μονάδες του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β΄ της παρούσας, με τους ακόλουθους όρους και συμφωνίες:

**ΑΡΘΡΟ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Αντικείμενο του έργου είναι η στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας των εργαστηριακών μαθημάτων και ως εκ τούτου συμβάλλει στη γενική αναβάθμιση της ΕΕΚ, με τη βελτίωση της υποδομής των εργαστηριακών κέντρων και την προμήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού.

Η προμήθεια εξοπλισμού υποστηρίζει την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία εργαστηρίων επαγγελματικής εκπαίδευσης, κατάρτισης και εκπαίδευσης ενηλίκων, το οποίο συνεπάγεται τη βιωσιμότητα και λειτουργικότητα της δράσης, τα αποτελέσματα της οποίας εξασφαλίζουν κατά κύριο λόγο τα ακόλουθα:

- βελτίωση των επιδόσεων των μαθητών/σπουδαστών,
- διαμόρφωση θετικής στάσης προς τη μάθηση,



## 22ΔΙΑΒ000024982\_2022-09-09

- βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση,
- απόκτηση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων, ενίσχυση της προσωπικότητας και αργότερα, πρόσβαση στην αγορά εργασίας,
- ολοκληρωμένη και σε βάθος αναμόρφωση του ευρύτερου παιδαγωγικού πλαισίου,
- αξιοποίηση των διαθέσιμων ψηφιακών εκπαιδευτικών υλικών και εργαλείων,
- επωφελή χρήση της τεχνογνωσίας που έχουν λάβει αρκετοί εκπαιδευτικοί στο πλαίσιο των επιμορφωτικών προγραμμάτων και
- βελτίωση των εκπαιδευτικών υποδομών, με στόχο τη μείωση των εδαφικών ανισοτήτων, την ενίσχυση της εκπαίδευσης χωρίς διακρίσεις και την πρόληψη της σχολικής διαρροής.

2. Η προμήθεια του εξοπλισμού έχει ως σκοπό την κάλυψη του ελάχιστου αναγκαίου εξοπλισμού για την ομαλή λειτουργία των σχολικών μονάδων επαγγελματικής εκπαίδευσης ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις τεχνολογικά εξελισσόμενες απαιτήσεις μόρφωσης και κατάρτισης που επιτάσσει η σύγχρονη εποχή. Τα είδη του εξοπλισμού προέκυψαν ύστερα από καταγραφή αναγκών που πραγματοποιήθηκε από την Διεύθυνση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του ΥΠΑΙΘ.

3. Η κατάσταση με τα στοιχεία των σχολικών μονάδων και ο αντίστοιχος εξοπλισμός που θα παραδώσει ο ανάδοχος επισυνάπτεται στο **Παράρτημα Β'** της παρούσας. Εάν κατά τη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης υπάρξει μεταβολή της κατάστασης λειτουργίας (συγχώνευση, αναστολή λειτουργίας, κατάργηση κλπ.) κάποιων εκ των σχολικών μονάδων προορισμού του εξοπλισμού, τότε η αναθέτουσα αρχή διατηρεί το δικαίωμα να ορίσει άλλες σχολικές μονάδες προς αντικατάσταση. Οι οριστικές ποσότητες του εξοπλισμού ανά Περιφέρεια, καθώς και η οριστική λίστα των μονάδων εκπαίδευσης με αναλυτικά στοιχεία αυτών θα δοθούν στον Ανάδοχο με την υπογραφή της Σύμβασης, καθώς ενδέχεται να υπάρξουν μεταβολές και κατά συνέπεια σχετική διαφοροποίηση στον αριθμό των μονάδων εκπαίδευσης.

4. Μετά τη σύναψη της παρούσας σύμβασης δεν επιτρέπεται κατ' αρχήν η αλλαγή της επιχειρηματικής μονάδας κατασκευής των τελικών προϊόντων, που δηλώθηκε με την προσφορά του αναδόχου και με βάση την οποία έγινε η κατακύρωση. Μετά τη σύναψη της παρούσας και κατ' εξαίρεση μπορεί να εγκριθεί, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής και κατόπιν εισήγησης της επιτροπής του διαγωνισμού, η παραπάνω αλλαγή μόνο έπειτα από αιτιολογημένο αίτημα του αναδόχου.

5. Η διάρκεια εκτέλεσης του έργου είναι δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

### ΑΡΘΡΟ 2. ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Το κείμενο της σύμβασης κατ' αρχήν έχει κύριότητα έναντι άλλου κειμένου στο οποίο στηρίζεται, εκτός κατάδηλων σφαλμάτων ή παραδρομών. Για θέματα που δεν ρυθμίζονται ρητά από τη σύμβαση ή σε περίπτωση που ανακύψουν αντικρουόμενοι/αντιφατικοί όροι αυτής, για την ερμηνεία της λαμβάνονται υπόψη κατά σειρά η διακήρυξη του διαγωνισμού, η απόφαση κατακύρωσης και η Οικονομική και Τεχνική προσφορά του αναδόχου, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της σύμβασης και ενιαίο σύνολο με αυτήν.

### ΑΡΘΡΟ 3. ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η έγγραφη επικοινωνία μεταξύ της αναθέτουσας αρχής και του αναδόχου (έγγραφα, Διοικητικές εντολές) πραγματοποιείται ταχυδρομικά, τηλεομοιοτυπικά ή και ιδιοχειρώς, ως ακολούθως:

την αναθέτουσα αρχή:	τον ανάδοχο:
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ	ονυμία.....
ΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ	
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	Μ:.....
ΤΜΗΜΑ Γ': ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

Μ: 090055799

Δαπανδρέου 37, ΤΚ. 151 80 Μαρούσι, Αττικής

.Δ/νση.....

.....

Σε κάθε περίπτωση, ο αποστολέας λαμβάνει κάθε αναγκαίο μέτρο για να εξασφαλίσει την παραλαβή του εγγράφου και την απόδειξή της.

Όποτε στην παρούσα γίνεται λόγος για ειδοποίηση, κοινοποίηση, συμφωνία, έγκριση, βεβαίωση, πιστοποίηση ή απόφαση, και εφόσον δεν προβλέπεται άλλως, η εν λόγω ειδοποίηση, κοινοποίηση, συμφωνία, έγκριση, πιστοποίηση, βεβαίωση ή απόφαση θα είναι γραπτή.

#### ΑΡΘΡΟ 4. ΤΙΜΗΜΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Το συμβατικό τίμημα της προμήθειας ανέρχεται σε ..... € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ήτοι ..... € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, που ορίζεται στην προαναφερθείσα κατακυρωτική απόφαση. Η δαπάνη της σύμβασης έχει εγγραφεί και χρηματοδοτείται από τη ΣΑΤΑ ΤΑ047 με κωδικό Έργου 2022ΤΑ04700018. Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης –Next Generation EU.

Ο τρόπος πληρωμής του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί είναι ο εξής (όποιος έχει επιλεγεί):

(Α) Χωρίς χορήγηση προκαταβολής και με δυνατότητα τμηματικής εξόφλησης της συμβατικής αξίας, μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του εξοπλισμού της κάθε σχολικής μονάδας. Τμηματικές πληρωμές (εξοφλήσεις) μπορούν να γίνουν, εφόσον προσκομίστουν τα νόμιμα δικαιολογητικά που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά το χρόνο πληρωμής.

(Β) (i) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού πενήντα τοις εκατό (50%) της συμβατικής αξίας (μη συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.), με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης προκαταβολής διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) μηνών μετά την προθεσμία οριστικής παραλαβής του έργου. Η απόσβεση της προκαταβολής και η επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 21 του ν. 4782/2021) και τους όρους των εγγράφων της σύμβασης. Η προκαταβολή θα είναι έντοκη σύμφωνα με το Ν. 2362/1995 «Περί Δημοσίου Λογιστικού Ελέγχου των Δαπανών του Κράτους και άλλες Διατάξεις», όπως εκάστοτε ισχύει. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία λήψεως μέχρι την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του έργου. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιας διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής. Το ποσό της προκαταβολής που χορηγείται και ο τόκος που αντιστοιχεί σε αυτήν μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου συμψηφίζεται κατά την εξόφληση του συμβατικού τιμήματος της σύμβασης. Η προκαταβολή απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί για δαπάνες που δεν σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το αντικείμενο της σύμβασης. Σε περίπτωση επιβολής κυρώσεων καταλογίζεται σε βάρος του αναδόχου τόκος επί της ληφθείσας προκαταβολής. Ο υπολογισμός και είσπραξη του τόκου επί της ληφθείσας προκαταβολής θα γίνει σύμφωνα με το άρθρο 207 παρ. 4-6 του Ν. 4412/2016.

(ii) Το υπόλοιπο του συμβατικού τιμήματος θα καταβληθεί σε **τμηματικές πληρωμές**, μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του εξοπλισμού της κάθε σχολικής μονάδας, αφού παρακρατηθεί ο με τον παραπάνω τρόπο υπολογισθείς τόκος.

Στο συμβατικό τίμημα περιλαμβάνονται η αμοιβή του αναδόχου και όλες ανεξαιρέτως οι δαπάνες για την εκτέλεση της παρούσας χωρίς καμία επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής, έστω και από επιγενόμενη αιτία, συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά των ασφαλιστικών εισφορών και πάσης φύσεως φορολογικών και άλλων επιβαρύνσεων υπέρ του Δημοσίου ή οποιουδήποτε τρίτου, καθώς και του κόστους συσκευασίας, φόρτωσης, μεταφοράς, αποσυσκευασίας, ελέγχου, ασφάλισης,





22DIAB000024982 2022-09-09

επιτοπίας συναρμολόγησης, εγκατάστασης η/και της θέσης σε λειτουργία του εξοπλισμού, προμήθειας ή παραγωγής εγχειριδίων και οδηγίων κλπ.

Ο ανάδοχος επιβαρύνεται με κάθε νόμιμη ασφαλιστική εισφορά και κράτηση υπέρ νομικών προσώπων ή άλλων οργανισμών, η οποία κατά νόμο βαρύνει τον ανάδοχο. Τραπεζικά τέλη ή άλλες επιβαρύνσεις επιβαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Οι τμηματικές πληρωμές θα πραγματοποιούνται με την προσκόμιση των νόμιμων δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά το χρόνο πληρωμής και σε χρόνο προσδιοριζόμενο από την αναγκαία διοικητική διαδικασία για έκδοση των σχετικών χρηματικών ενταλμάτων. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος είναι ένωση εταιρειών η καταβολή θα γίνεται σε κάθε μέλος της ένωσης κατά το ποσοστό της συμμετοχής του σε αυτήν. Την εκκίνηση της διαδικασίας τμηματικής πληρωμής θα πρέπει να αιτηθεί ο ανάδοχος με ταυτόχρονη προσκόμιση των απαραίτητων παραστατικών της προμήθειας εξοπλισμού για όλες τις σχολικές μονάδες που περιλαμβάνονται στο αίτημα αυτό.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016 τα δικαιολογητικά/παραστατικά που προβλέπονται για την πληρωμή είναι τα ακόλουθα:

- (i) Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής, σύμφωνα με το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 περί παραλαβής υλικών,
- (ii) Αποδεικτικό εισαγωγής και εγγραφής του υλικού στο βιβλίο υλικού της σχολικής μονάδας (Βεβαίωση αποδοχής εξοπλισμού),
- (iii) Τιμολόγιο του προμηθευτή,
- (iv) Πιστοποιητικά Φορολογικής και Ασφαλιστικής Ενημερότητας.

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

(α) Παρακράτηση (κατά τη πληρωμή) του προβλεπόμενου από τις κείμενες διατάξεις φόρου, τον οποίο θα αποδώσει στην αρμόδια Δ.Ο.Υ. η αναθέτουσα αρχή. Για το ποσό αυτό, η αναθέτουσα αρχή θα χορηγήσει σχετική βεβαίωση στον ανάδοχο.

(β) Κράτηση ύψους 0,07% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (έβδομο εδάφιο της παρ. 3 του ν. 4013/2011, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 44 του ν. 4605/2019).

(γ) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 4 του ν. 4782/2021).

(δ) Κράτηση ύψους 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Εθνικής Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016), όπως ισχύει.

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

## ΑΡΘΡΟ 5. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

1. Η διάρκεια εκτέλεσης του έργου είναι **δεκαοκτώ (18) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης.



22DIAB000024982 2022-09-09

2. Ο Πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία των σχολικών μονάδων στις οποίες θα παραδοθούν τα είδη της προμήθειας με τις αντίστοιχες ποσότητές τους επισυνάπτεται στο **Παράρτημα Β'** στο τέλος της παρούσας.

3. Η αναθέτουσα αρχή διατηρεί μονομερώς το δικαίωμα παράτασης του χρονοδιαγράμματος του Έργου ή επί μέρους προβλεπόμενων χρονικών σημείων ή δραστηριοτήτων του χρονοδιαγράμματος εάν κρίνει ότι αυτό επιβάλλεται για εύλογο χρονικό διάστημα χωρίς αύξηση του τιμήματος, και για συνολικό διάστημα έως τρεις (3) μήνες. Στις περιπτώσεις αυτές ενημερώνει εγκαίρως τον ανάδοχο για τη διαφοροποίηση του χρονοδιαγράμματος ως προς τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

4. Το χρονοδιάγραμμα της σύμβασης δύναται να παραταθεί μετά από αίτημα του αναδόχου και σύμφωνη γνώμη της αναθέτουσας αρχής χωρίς αύξηση του τιμήματος.

5. Περαιτέρω, ο συμβατικός χρόνος παράδοσης μπορεί, σε κάθε περίπτωση, να μετατίθεται σύμφωνα με το άρθρο 206 του ν. 4412/2016 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 104 του ν. 4782/2021).

#### ΑΡΘΡΟ 6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης και η παραλαβή του Έργου θα γίνει, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στις οικείες διατάξεις, από τα αρμόδια συλλογικά όργανα.

2. Η παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών σε κάθε σχολική μονάδα θα γίνει σε ένα στάδιο, αυτό της οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής.

3. Για τις ανάγκες της παραλαβής των ειδών θα συσταθούν επιτροπές παραλαβής για κάθε σχολική μονάδα. Η οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή σε κάθε σχολική μονάδα περιλαμβάνει την παράδοση του συνόλου των ειδών της προμήθειας, την καταμέτρηση και την παραλαβή τους από την επιτροπή παραλαβής της σχολικής μονάδας. Για την ολοκλήρωση του σταδίου της οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής, σε κάθε σχολική μονάδα, θα πρέπει επίσης να έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση όλων των ειδών, να έχει τεθεί όλος ο εξοπλισμός σε λειτουργία και να έχει επιδειχθεί στην επιτροπή παραλαβής η καλή και αξιόπιστη λειτουργία του. Η παράδοση, εγκατάσταση και επίδειξη της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού θα γίνεται με ευθύνη του αναδόχου παρουσία των επιτροπών παραλαβής των σχολικών μονάδων.

4. Η αναθέτουσα αρχή διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει επιτόπιες επιθεωρήσεις (audits) προκειμένου να διαπιστώσει την καλή λειτουργία των ειδών που παραδόθηκαν. Σε περίπτωση που από τις επιθεωρήσεις προκύψουν ελαττώματα ή έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων στα είδη της προμήθειας, τότε ο ανάδοχος οφείλει να τα αποκαταστήσει άμεσα χωρίς καμία επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής.

5. Σε κάθε σχολική μονάδα η επιτροπή παραλαβής μεριμνά για τη διασφάλιση της πραγματοποίησης της επίδειξης λειτουργίας των υπό προμήθεια ειδών στον προτεινόμενο από τον ανάδοχο χρόνο, μετά από συνεννόηση μαζί του. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ειδοποιήσει την αντίστοιχη επιτροπή παραλαβής, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν από την πραγματοποίηση της επίδειξης της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού στη σχολική μονάδα, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η οριστική παραλαβή του.

6. Ο ανάδοχος διατηρεί την κυριότητα των παραδιδόμενων αγαθών της προμήθειας μέχρι την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή τους (ημερομηνία υπογραφής του σχετικού πρακτικού παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή), οπότε μεταβιβάζει την κυριότητα στην αναθέτουσα αρχή.

7. Ο ανάδοχος με ευθύνη του ελέγχει και συγκεντρώνει από κάθε σχολική μονάδα όλα τα απαραίτητα έγγραφα για την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού και τα παραδίδει στην αναθέτουσα αρχή **εις διπλούν** (ένα με πρωτότυπες υπογραφές και ένα αντίγραφο του πρωτοτύπου). Η αναθέτουσα αρχή προβαίνει στους απαραίτητους ελέγχους των ανωτέρω πρωτοτύπων εγγράφων, πριν βεβαιώσει την



22DIAB000024982\_2022-09-09

οριστική παραλαβή του σχετικού εξοπλισμού σε συγκεκριμένες σχολικές μονάδες σύμφωνα με τα προβλεπόμενα, πριν από την ολοκλήρωση της διαδικασίας κάθε τμηματικής πληρωμής.

#### ΑΡΘΡΟ 7. ΚΥΡΩΣΕΙΣ – ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ

Σε περίπτωση που τα αγαθά παραδοθούν μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, όπως αυτός διαμορφωθεί με τυχόν μετάθεση κατά τα οριζόμενα στην παρούσα, επιβάλλονται με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, οι κυρώσεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 103 του ν. 4782/2021) και του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

Σε περίπτωση υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπτού χρόνου μεταξύ της αναγγελίας βλάβης/δυσλειτουργίας και της αποκατάστασής της, επιβάλλεται στον ανάδοχο ρήτρα ίση με το 0,15% επί του συμβατικού τιμήματος του εξοπλισμού που είναι εκτός λειτουργίας, για κάθε επιπλέον ημερολογιακή ημέρα.

Αν μια μονάδα εξοπλισμού είναι μη διαθέσιμη (σε βλάβη ή δυσλειτουργία) για δύο (2) συνεχείς μήνες, πέρα από την επιβληθείσα ρήτρα, ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει μέσα σε έξι (6) εργάσιμες ημέρες, με δικό του κόστος, τον εξοπλισμό που έχει βλάβη με ισοδύναμο εξοπλισμό, ύστερα από έγγραφη ειδοποίηση της αναθέτουσας αρχής. Για το υλικό που αντικαθίσταται ισχύει η εγγύηση του κατασκευαστή ή το υπόλοιπο της εγγύησης του αναδόχου (όποιο έχει μεγαλύτερη διάρκεια) από την ημερομηνία αντικατάστασης. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος απέναντι στην αναθέτουσα αρχή για την τήρηση αυτής της εγγύησης.

Διευκρινίζεται ότι:

- (1) Ένα σύστημα/ υποσύστημα/ υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει.
- (2) Για την αμεσότητα του προσδιορισμού της βλάβης/δυσλειτουργίας και δεδομένου του ότι, ανάλογα με το είδος προμήθειας, μέρος του εξοπλισμού π.χ. Η/Υ θα είναι μόνιμα συνδεδεμένο στο διαδίκτυο, η αρχική διάγνωση/ δυσλειτουργία θα μπορεί να πραγματοποιείται μέσω απομακρυσμένης σύνδεσης, εντός του ωραρίου λειτουργίας του σχολείου.

#### ΑΡΘΡΟ 8. ΕΓΓΥΗΣΗ - ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

1. Ο ανάδοχος εγγυάται προς την αναθέτουσα αρχή ότι η προμήθεια των ειδών εξοπλισμού θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις της παρούσας, τους τεχνικούς κανόνες και τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα που ισχύουν στην υλοποίηση παρόμοιων προμηθειών, τα αγαθά θα έχουν όλες τις ιδιότητες και χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην παρούσα, θα είναι απαλλαγμένα από οποιαδήποτε ελαττώματα και ότι θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές, λειτουργίες, αποτελέσματα και ιδιότητες όπως αυτές προδιαγράφονται στη διακήρυξη και στην προσφορά που κατέθεσε.

2. Ο ανάδοχος εγγυάται προς την αναθέτουσα αρχή ότι η προμήθεια και τα τυχόν επί μέρους στοιχεία της θα είναι κατά την παράδοσή τους καινούργια και αμεταχείριστα.

3. Ο ανάδοχος εγγυάται την καλή και προσήκουσα λειτουργία των αγαθών της προμήθειας για συνήθη χρήση και την δωρεάν αποκατάσταση βλαβών για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δύο (2) ετών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβή του συνόλου του Έργου, το οποίο καλείται **περίοδος εγγύησης**. Επίσης αναλαμβάνει δωρεάν την ευθύνη συντήρησης και παροχής ανταλλακτικών για την περίοδο της εγγύησης. Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης αναφέρονται αναλυτικά στο **Παράρτημα Ι** του τεύχους της διακήρυξης.

4. Αν κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης προκύψουν ελαττώματα ή έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων στα αγαθά της προμήθειας τεκμαίρεται ότι αυτά υπήρχαν κατά το χρόνο της παράδοσης και ο ανάδοχος υποχρεούται χωρίς επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής να αντικαταστήσει ή να



22DIAB000024982\_2022-09-09

διορθώσει τα αγαθά, εφόσον τουτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, η οποία πάντως διατηρεί όλα τα εκ του νόμου δικαιώματά της.

5. Η αναθέτουσα αρχή πληροφορεί τον ανάδοχο ως προς το είδος και την έκταση κάθε ελαττώματος ή έλλειψης συνομολογημένης ιδιότητας μόλις αυτά γίνουν εμφανή. Αν ο ανάδοχος δεν αποκαταστήσει το ελάττωμα χωρίς καθυστέρηση, η αναθέτουσα αρχή, επιφυλασσομένη των νομίμων δικαιωμάτων της, μπορεί να φροντίσει για την αποκατάσταση του ελαττώματος από τρίτον, με κίνδυνο και δαπάνη του αναδόχου.

6. Ο ανάδοχος εξασφαλίζει συμβατότητα μεταξύ όλων των μερών της προμήθειας ώστε να επιτυγχάνεται η αρμονική και αποδοτική λειτουργία των αυτοτελών τμημάτων αυτής.

7. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει κάθε αναγκαία τεχνική πληροφορία σχετικά με την προμήθεια ώστε η αναθέτουσα αρχή να μπορεί να συνδέσει σε αυτά υλικό άλλων προμηθευτών.

8. Ο ανάδοχος εφοδιάζει την αναθέτουσα αρχή με όλα τα επαρκή εγχειρίδια και άλλο υλικό τεκμηρίωσης για να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική και αποδοτική λειτουργία της προμήθειας.

9. Ο ανάδοχος εκσυγχρονίζει ή αντικαθιστά στον ανάλογο χρόνο και χωρίς επιπλέον κόστος όλα τα εγχειρίδια και το υλικό τεκμηρίωσης καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης και συντήρησης της προμήθειας.

10. Ο ανάδοχος δηλώνει ότι κατά την εκτέλεση της προμήθειας δεν χρησιμοποιεί μελέτες ή προϊόντα τρίτων χωρίς νόμιμη άδεια και επομένως δεσμεύεται ότι είναι υπεύθυνος έναντι τρίτων και της αναθέτουσας αρχής για τυχόν απαιτήσεις πνευματικών δικαιωμάτων τρίτων καθώς επίσης δεσμεύεται να αμύνεται και να υπερασπίζεται την αναθέτουσα αρχή κατά οποιασδήποτε έγερσης αξιώσεων ή απαιτήσεων τρίτων, να καλύπτει αποκλειστικά κάθε σχετική δαπάνη (δικαστική ή εξώδικη), καθώς επίσης και να αποκαθιστά κάθε ζημία αυτών.

11. Ο ανάδοχος δηλώνει επίσης ότι σε περίπτωση που δημιουργηθεί οποιαδήποτε διένεξη ή διαφορά, από αυτές που περιγράφονται στην προηγούμενη παράγραφο, η οποία κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής είναι δυνατόν να θέσει σε κίνδυνο την ελεύθερη και απρόσκοπτη αξιοποίηση της προμήθειας, υποχρεούται αναντίρρητα και το ταχύτερο δυνατόν να προβεί σε ενέργειες εξασφαλιστικές των δικαιωμάτων και συμφερόντων του και ειδικότερα είτε να εξασφαλίσει άμεσα την πλήρη και αποδεδειγμένη απόλαυση όλων των δικαιωμάτων χρήσης των παραδοτέων του έργου είτε να αντικαθιστά/τροποποιεί ορισμένα ή όλα τα παραδοτέα του έργου με άλλα που δεν παραβιάζουν δικαιώματα τρίτων. Η τυχόν αντικατάσταση/τροποποίηση θα γίνεται μετά από συναίνεση της αναθέτουσας αρχής. Υπογραμμίζεται ότι κάθε τροποποίηση σύμβασης συντελείται με βάση τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του Ν. 4412/2016. Σε κάθε περίπτωση, τα υπό αντικατάσταση/τροποποίηση παραδοτέα θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της προμήθειας και να εξασφαλίζουν την υλοποίησή της, όπως προδιαγράφηκε.

#### ΑΡΘΡΟ 9. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

1. Ο ανάδοχος προσκόμισε κατά την υπογραφή της παρούσας σύμβασης, ως εγγύηση για την τήρηση των όρων της, την υπ' αριθμ. .... εγγύηση καλής εκτέλεσης, η οποία έχει εκδοθεί σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν. 4412/2016, της Τράπεζας....., διάρκειας είκοσι τεσσάρων (24) μηνών και ποσού ίσου με το **4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης** προ Φ.Π.Α (ήτοι .....ευρώ).

2. Η εγγύηση εκτέλεσης επιστρέφεται με εντολή της αναθέτουσας αρχής προς το ίδρυμα που την εξέδωσε, μετά την οριστική παραλαβή των αγαθών, με την προσκόμιση από τον ανάδοχο της εγγύησης καλής λειτουργίας και εφόσον εκκαθαριστούν τυχόν υποχρεώσεις του αναδόχου έναντι της αναθέτουσας αρχής.

3. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης., όπως αυτή ειδικότερα ορίζει. Ειδικότερα στις περιπτώσεις που: (α) ο ανάδοχος δε φόρτωσε ή παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

που του δόθηκε και (β) αν κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, ο ανάδοχος τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 1 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 22 του ν. 4782/2021) και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία της σύναψης σύμβασης.

#### ΑΡΘΡΟ 10. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μετά την οριστική παραλαβή των αγαθών και κατά την επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας των αγαθών, που έχει προμηθεύσει, η οποία εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 72 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 21 του ν. 4782/2021), ποσού ..... €. Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας ορίζεται στην διακήρυξη και είναι ίσος με τρία έτη από την οριστική παραλαβή.
2. Η εγγύηση καλής λειτουργίας επιστρέφεται μετά την παρέλευση της περιόδου ισχύος της και την εκκαθάριση του συνόλου των τυχόν απαιτήσεων της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.
3. Κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης σε περίπτωση δυσλειτουργίας του συνόλου ή μέρους των αγαθών, η οποία δεν έχει αποκατασταθεί από τον ανάδοχο, καταπίπτει η εγγύηση καλής λειτουργίας ή μέρος αυτής με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

#### ΑΡΘΡΟ 11. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ

Η αναθέτουσα αρχή υπέχει τις ακόλουθες επιπλέον υποχρεώσεις:

1. Η επιτροπή του διαγωνισμού οφείλει να παραδίδει στον ανάδοχο ατελώς κάθε έγγραφο, σχέδιο, μελέτη, προδιαγραφή και γενικότερα κάθε στοιχείο που έχει στην κατοχή της και δικαιούται να γνωστοποιήσει σχετικό με την εκτέλεση του Έργου χωρίς να απαιτείται προηγούμενο αίτημα του αναδόχου. Επιπλέον, η ως άνω επιτροπή οφείλει να παρέχει στον ανάδοχο τις βασικές κατευθύνσεις και διευκρινίσεις που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση του Έργου.
2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να επιστρέψει όλα τα στοιχεία της προηγούμενης παραγράφου με την οριστική παραλαβή του Έργου ή με την καθ' οιονδήποτε τρόπο λύση της σύμβασης.
3. Ο ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει τη συνδρομή της αναθέτουσας αρχής, προκειμένου να διευκολυνθεί στην επικοινωνία του με τυχόν εμπλεκόμενες Αρμόδιες Αρχές ή άλλα πρόσωπα, εφόσον θεωρεί ότι η επικοινωνία αυτή απαιτείται για να τον υποβοηθήσει στην εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεών του.
4. Κατά την εκτέλεση των καθηκόντων της, η επιτροπή και όλα τα εξουσιοδοτημένα από αυτήν ή την αναθέτουσα αρχή πρόσωπα οφείλουν να μην ανακοινώνουν σε κανένα, παρά μόνο στα πρόσωπα που δικαιούνται να γνωρίζουν, πληροφορίες που περιήλθαν σε αυτούς κατά τη διάρκεια και με την ευκαιρία της εκτέλεσης της σύμβασης και αφορούν τεχνικά ή εμπορικά ζητήματα ή μεθόδους κατασκευής ή λειτουργίας του Έργου ή του αναδόχου.

#### ΑΡΘΡΟ 12. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο ανάδοχος υπέχει επιπλέον τις ακόλουθες υποχρεώσεις:

1. Ο ανάδοχος οφείλει να εκτελεί τις απορρέουσες από τη σύμβαση υποχρεώσεις του με τη δέουσα προσοχή και επιμέλεια και σύμφωνα με τις αρχές της καλής πίστης και των συναλλακτικών ηθών, καθώς και τη σχετική υποβληθείσα προσφορά του.
2. Τα παραδοτέα που προβλέπεται να παρασχεθούν στο πλαίσιο της σύμβασης πρέπει να συμφωνούν από κάθε άποψη με τα οριζόμενα στην παρούσα σύμβαση, στην διακήρυξη και στα υπόλοιπα Συμβατικά Τεύχη.



22DIAB000024982 2022-09-09

3. Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, ο ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την αναθέτουσα αρχή και είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει υπόψη του οποιοσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση του Έργου.

4. Ο ανάδοχος υποχρεούται, εφόσον κληθεί από την αναθέτουσα αρχή, να παρίσταται σε οποιαδήποτε υπηρεσιακή συνεδρίαση αφορά στο Έργο (τακτική ή έκτακτη), προσκομίζοντας και παρουσιάζοντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία που θα του ζητηθούν.

5. Ο ανάδοχος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σε σχέση με οποιαδήποτε εργασία εκτελείται από το προσωπικό που θα ασχοληθεί ή θα παράσχει οποιοσδήποτε υπηρεσίες σε σχέση με την παρούσα σύμβαση. Σε περίπτωση οποιασδήποτε παράβασης ή ζημίας που προκληθεί σε τρίτους υποχρεούται μόνος αυτός προς αποκατάστασή της.

6. Ο ανάδοχος οφείλει να ενεργεί με επιμέλεια και φροντίδα, ώστε να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον της αναθέτουσας αρχής.

7. Ο ανάδοχος σε περίπτωση παράβασης οποιουδήποτε όρου της σύμβασης ή της διακήρυξης ή της Προσφοράς του έχει υποχρέωση να αποζημιώσει την αναθέτουσα αρχή για κάθε θετική και αποθετική ζημία που προκάλεσε με αυτήν την παράβαση εξ οιασδήποτε αιτίας και αν προέρχεται, αλλά μέχρι το ύψος του ποσού της σύμβασης.

8. Η αναθέτουσα αρχή απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση του Έργου. Η αναθέτουσα αρχή δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του αναδόχου ή τρίτων.

9. Ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο για την καταστροφή ή φθορά ή κλοπή του εξοπλισμού μέχρι την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του από την επιτροπή παραλαβής που έχει οριστεί για κάθε σχολική μονάδα.

10. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος είναι Ένωση/Κοινοπραξία, τα μέλη που αποτελούν την Ένωση/Κοινοπραξία θα είναι από κοινού και εις ολόκληρον υπεύθυνα έναντι της αναθέτουσας αρχής για την εκπλήρωση όλων των απορреουσών από τη διακήρυξη υποχρεώσεών τους. Τυχόν υφιστάμενες μεταξύ τους συμφωνίες περί κατανομής των ευθυνών τους έχουν ισχύ μόνον στις εσωτερικές τους σχέσεις και σε καμία περίπτωση δεν δύνανται να προβληθούν έναντι της αναθέτουσας αρχής ως λόγος απαλλαγής του ενός μέλους από τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις του άλλου ή των άλλων μελών για την ολοκλήρωση του Έργου.

11. Στη περίπτωση που ο ανάδοχος είναι Ένωση/Κοινοπραξία και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, αν κάποιο από τα μέλη της Ένωσης/Κοινοπραξίας εξαιτίας ανικανότητας για οποιοδήποτε λόγο ή λόγω ανωτέρας βίας δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του, τα υπόλοιπα μέλη συνεχίζουν να έχουν την ευθύνη ολοκλήρωσης της σύμβασης με τους ίδιους όρους.

12. Σε περίπτωση λύσης, πτώχευσης ή θέσης σε καθεστώς αναγκαστικής διαχείρισης ή ειδικής εκκαθάρισης ενός εκ των μελών που απαρτίζουν τον ανάδοχο, η σύμβαση εξακολουθεί να υφίσταται και οι απορρέουσες από τη σύμβαση υποχρεώσεις βαρύνουν τα εναπομείναντα μέλη του αναδόχου, μόνο εφόσον αυτά είναι σε θέση να τις εκπληρώσουν. Η κρίση για τη δυνατότητα εκπλήρωσης ή μη των όρων της σύμβασης εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του αρμοδίου οργάνου της αναθέτουσας αρχής. Σε αντίθετη περίπτωση, η αναθέτουσα αρχή δύναται να καταγγείλει τη σύμβαση. Επίσης σε περίπτωση συγχώνευσης, εξαγοράς, μεταβίβασης της επιχείρησης κλπ. κάποιου εκ των μελών που απαρτίζουν τον ανάδοχο, η συνέχιση ή όχι της σύμβασης εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής, η οποία εξετάζει αν εξακολουθούν να συντρέχουν στο πρόσωπο του διαδόχου μέλους οι προϋποθέσεις ανάθεσης της σύμβασης. Σε περίπτωση λύσης ή πτώχευσης του αναδόχου, όταν αυτός αποτελείται από μία εταιρεία, ή θέσης της περιουσίας αυτού σε αναγκαστική διαχείριση, τότε η σύμβαση λύεται αυτοδίκαια από την ημέρα επέλευσης των



22DIAB000024982 2022-09-09

ανωτέρω γεγονότων. Σε τέτοια περίπτωση κατατίπτον υπέρ της αναθέτουσας αρχής και οι εγγυήσεις προκαταβολής και καλής εκτέλεσης που προβλέπονται στη σύμβαση.

13. Ο ανάδοχος θα πρέπει να γνωρίζει και να τηρεί τις υποχρεώσεις του οι οποίες προκύπτουν από τους Κανονισμούς ΕΚ 1303/2013 και 1304/2013. Ο Ανάδοχος υποχρεούται:

(α) Να τυπώσει αυτοκόλλητες ετικέτες τις οποίες θα επικολλήσει σε κάθε κομμάτι του εξοπλισμού που θα προμηθεύσει. Σχετικά με το περιεχόμενο τους θα δοθούν συγκεκριμένες οδηγίες από την αναθέτουσα αρχή.

(β) Να μνημονεύει τη συνδρομή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρηματοδότηση του έργου από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Αναλυτικές οδηγίες και κατευθύνσεις θα λάβει από την αναθέτουσα αρχή.

14. Με την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού ο ανάδοχος θα κατασκευάσει και θα τοποθετήσει με δική του ευθύνη και κόστος αναμνηστική (μόνιμη) πινακίδα σε κάθε σχολική μονάδα που θα εξοπλίσει. Η πινακίδα πρέπει να είναι σημαντικού μεγέθους (41,5cm x 31,5cm με προσέγγιση  $\pm 10\%$ ) και θα τοποθετηθεί σε σημείο εύκολα ορατό. Το υλικό κατασκευής της πινακίδας (π.χ. διαφανές ρlexi glass πάχους τουλάχιστον 5mm ή λευκό αλουμίνιο) καθώς και ο τρόπος τοποθέτησης πρέπει να διασφαλίζουν τη μόνιμη εγκατάστασή της. Το περιεχόμενο της πινακίδας (κείμενο, εικόνες και μορφοποίηση) θα δοθεί από την αναθέτουσα αρχή. Οι πινακίδες πρέπει να τοποθετηθούν από τον ανάδοχο σε όλες τις σχολικές μονάδες το αργότερο εντός τριών μηνών από την ολοκλήρωση της πράξης.

#### ΑΡΘΡΟ 13. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

1. Χωρίς την προηγούμενη γραπτή συναίνεση της αναθέτουσας αρχής, ο ανάδοχος δεν αποκαλύπτει εμπιστευτικές πληροφορίες που του δόθηκαν ή που ο ίδιος ανακάλυψε κατά την εκτέλεση της προμήθειας, ούτε κοινοποιεί στοιχεία, έγγραφα και πληροφορίες των οποίων λαμβάνει γνώση σε σχέση με τη σύμβαση, υποχρεούται δε να μεριμνά ώστε το προσωπικό του, οι υπεργολάβοι του και κάθε συνεργαζόμενος με αυτόν να τηρήσει την ως άνω υποχρέωση. Σε περίπτωση αθέτησης από τον ανάδοχο της ως άνω υποχρέωσής του, η αναθέτουσα αρχή δικαιούται να απαιτήσει την αποκατάσταση τυχόν ζημίας της και την παύση κοινοποίησης των εμπιστευτικών πληροφοριών και την παράλειψή της στο μέλλον.

2. Ο ανάδοχος δεν δύναται να προβαίνει σε δημόσιες δηλώσεις σχετικά με τη σύμβαση χωρίς την προηγούμενη γραπτή άδεια της αναθέτουσας αρχής, ούτε να συμμετέχει σε δραστηριότητες ασυμβίβαστες με τις υποχρεώσεις του απέναντι στην αναθέτουσα αρχή και δεν δεσμεύει την αναθέτουσα αρχή με κανένα τρόπο χωρίς την προηγούμενη γραπτή της συναίνεση.

3. Κατά την εκτέλεση της παρούσας η αναθέτουσα αρχή ή τα εξουσιοδοτημένα από αυτήν πρόσωπα οφείλουν να μην ανακοινώνουν σε κανένα, παρά μόνο στα πρόσωπα που δικαιούνται να γνωρίζουν, πληροφορίες που περιήλθαν σε αυτούς κατά τη διάρκεια και με την ευκαιρία της εκτέλεσης της σύμβασης και αφορούν σε τεχνικά ή εμπορικά ζητήματα ή μεθόδους κατασκευής ή λειτουργίας των υπό προμήθεια αγαθών του αναδόχου.

#### ΑΡΘΡΟ 14. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ – ΕΚΧΩΡΗΣΗ

Ο ανάδοχος δεν δικαιούται να μεταβιβάσει ή εκχωρήσει τη σύμβαση ή μέρος αυτής χωρίς την έγγραφη συναίνεση της αναθέτουσας αρχής.

Κατ' εξαίρεση ο ανάδοχος δικαιούται να εκχωρήσει χωρίς έγκριση τις απαιτήσεις του έναντι της αναθέτουσας αρχής για την καταβολή συμβατικού τιμήματος με βάση τους όρους της σύμβασης σε Τράπεζα της επιλογής του (εκδοχέας) που λειτουργεί νόμιμα στην Ελλάδα υπό τις εξής προϋποθέσεις:

Ο εκδοχέας πρέπει να γνωρίζει και να αποδέχεται όλους τους όρους της σύμβασης μεταξύ αναδόχου και αναθέτουσας αρχής.



22DIAB000024982 2022-09-09

Σε περίπτωση που για λόγους που απτονται των συμβατικών σχέσεων μεταξύ αναδόχου και αναθέτουσας αρχής 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 του εκδοχέα.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει υπόψη του το άρθρο 95 του Ν. 2362/1995, καθώς και το άρθρο 145 του Ν. 4270/2014 ως προς τη διαδικασία αναγγελίας εκχώρησης.

Εάν ο ανάδοχος προβεί σε μεταβίβαση ή εκχώρηση χωρίς την προηγούμενη συναίνεση της αναθέτουσας αρχής, η τελευταία δικαιούται, χωρίς προηγούμενη όχληση, να επιβάλει αυτοδικαίως τις κυρώσεις για αθέτηση της σύμβασης.

#### ΑΡΘΡΟ 15. ΚΙΝΔΥΝΟΣ

1. Ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο για κάθε ζημία ή απώλεια των αγαθών, που θα παραδοθούν στην αναθέτουσα αρχή σε εκτέλεση της σύμβασης, μέχρι την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους, υποχρεούμενος σε περίπτωση ζημιάς, φθοράς ή απώλειας σε πλήρη αποκατάσταση ή ακόμη και αντικατάστασή τους. Μετά την οριστική παραλαβή ο κίνδυνος μεταβιβάζεται στην αναθέτουσα αρχή.

2. Ο ανάδοχος διατηρεί την κυριότητα των αγαθών της προμήθειας μέχρι την ημερομηνία οριστικής παραλαβής τους, οπότε η κυριότητα μεταβιβάζεται στην αναθέτουσα αρχή, ελεύθερη από κάθε βάρος και δικαίωμα τρίτου.

3. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία ή βλάβη προσώπων, πραγμάτων ή εγκαταστάσεων της αναθέτουσας αρχής, του προσωπικού της ή τρίτων και για την αποκατάσταση κάθε τέτοιας βλάβης ή ζημιάς που είναι δυνατόν να προκληθεί κατά ή επ' ευκαιρία της εκτέλεσης του έργου από τον ανάδοχο ή τους υπεργολάβους του εφόσον οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη αυτών ή σε ελάττωμα του εξοπλισμού.

#### ΑΡΘΡΟ 16. ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

1. Τα πνευματικά και συγγενικά δικαιώματα επί του συνόλου των αγαθών που δημιουργεί και παραδίδει ο ανάδοχος ρητώς εκχωρούνται, παραχωρούνται και μεταβιβάζονται από τον παραπάνω στην αναθέτουσα αρχή χωρίς την καταβολή πρόσθετης αμοιβής πέραν της προβλεπόμενης στην παρούσα, η οποία καλύπτει πλήρως την αξία τους.

2. Όλες οι εκθέσεις και τα συναφή στοιχεία όπως χάρτες, διαγράμματα, σχέδια, προδιαγραφές, πλάνα, στατιστικά στοιχεία, υπολογισμοί και κάθε άλλο σχετικό έγγραφο ή υλικό που αποκτάται, συγκεντρώνεται ή καταρτίζεται από τον ανάδοχο κατά την εκτέλεση της σύμβασης είναι εμπιστευτικά και ανήκουν στην απόλυτη ιδιοκτησία της αναθέτουσας αρχής. Ο ανάδοχος μόλις ολοκληρώσει την εκτέλεση της σύμβασης παραδίδει όλα τα έγγραφα και τα στοιχεία στην αναθέτουσα αρχή. Ο ανάδοχος μπορεί να κρατά αντίγραφα αυτών των εγγράφων και στοιχείων, αλλά δεν επιτρέπεται να τα χρησιμοποιεί για σκοπούς άλλους από της σύμβασης, χωρίς την προηγούμενη γραπτή συναίνεση της αναθέτουσας αρχής.

3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί με δικές του δαπάνες και μέσα στις αναγκαίες τεχνολογικές ή άλλες μεταβολές της προμήθειας και σε κάθε άλλη απαραίτητη ή πρόσφορη ενέργεια όταν αυτές επιβάλλονται για την προστασία των δικαιωμάτων τρίτων προσώπων, που αποδεδειγμένα ισχυρίζονται πως έχουν δικαίωμα επ' αυτών ή όταν η αναθέτουσα αρχή εμποδίζεται στην χρήση τους λόγω αποδεδειγμένης ύπαρξης δικαιωμάτων τρίτων προσώπων επ' αυτών, παρέχοντας προϊόντα ίδιας αξίας, απόδοσης και λειτουργίας. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του Ν. 2121/1993 περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

4. Σε περίπτωση άσκησης αγωγής ή ενδίκου μέσου κατά της αναθέτουσας Αρχής από τρίτο για οποιοδήποτε θέμα σχετικά με δικαιώματα επί της προμήθειας, η αναθέτουσα αρχή οφείλει να





22DIAB000024982\_2022-09-09

Ειδοποιήσει αμέσως και γραπτά με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες τον ανάδοχο, ο οποίος υποχρεούται να αμυνθεί, δικαστικά και εξωδικαστικά, για λογαριασμό της αναθέτουσας αρχής, έναντι του τρίτου. Σε κάθε περίπτωση, ο ανάδοχος αφενός βαρύνεται με όλα τα έξοδα τα οποία θα κληθεί να καταβάλει η αναθέτουσα αρχή εξ αυτού του λόγου, συμπεριλαμβανομένης και κάθε δικαστικής δαπάνης ή αμοιβής δικηγόρων, αφετέρου υποχρεούται να αποζημιώσει την αναθέτουσα αρχή για κάθε θετική ή αποθετική ζημία που θα υποστεί από ενδεχόμενη αποδοχή της παραπάνω αγωγής ή του ένδικου μέσου.

#### **ΑΡΘΡΟ 17. ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Για την έκπτωση του αναδόχου, τη διαδικασία και τις συνέπειες αυτής περιλαμβανομένου του αποκλεισμού του έκπτωτου αναδόχου από τους διαγωνισμούς του δημοσίου εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 (όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με το άρθρο 103 του ν. 4782/2021).

#### **ΑΡΘΡΟ 18. ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ**

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να αποζημιώσει πλήρως την αναθέτουσα αρχή για κάθε απαίτηση τρίτων από την πραγματοποίηση της προμήθειας, η οποία απορρέει από τη χρήση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, αδειών, σχεδίων, υποδειγμάτων και εργοστασιακών ή εμπορικών σημάτων εκ μέρους του.
2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να αποζημιώσει πλήρως την αναθέτουσα αρχή, για κάθε ζημία που ενδεχομένως προξενηθεί σε αυτήν από υπαιτιότητα του ίδιου ή των προσώπων που συνεργάζονται με αυτόν για την υλοποίηση της προμήθειας.
3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνδράμει με δαπάνες του την αναθέτουσα αρχή, αναλαμβάνοντας το κόστος κάθε αντιδικίας, εξώδικης ή δικαστικής, με τρίτους, που συνδέεται με την εκ μέρους του αδυναμία ή πλημμελή εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται να αποζημιώσει πλήρως την αναθέτουσα αρχή για κάθε ζημία, που θα υποστεί από πλημμελή εκπλήρωση ή μη εκπλήρωση των υποχρεώσεων του σύμφωνα με την παρούσα. Αυτή η αποζημίωση είναι ανεξάρτητη από την κατάπτωση των Εγγυητικών Επιστολών, όπως προβλέπεται παραπάνω.
5. Η αναθέτουσα αρχή δικαιούται κατά την κρίση της να ασκήσει επιλεκτικά ή σωρευτικά όλα τα δικαιώματά της που αναφέρονται στην παρούσα, καθώς και κάθε άλλο δικαίωμα που της παρέχει ο νόμος. Η άσκηση από την αναθέτουσα αρχή ενός ή περισσότερων από τα δικαιώματα αυτά δεν αποκλείει την άσκηση και άλλου ή άλλων δικαιωμάτων της.

#### **ΑΡΘΡΟ 19. ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ**

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, υπό την προϋπόθεση ότι η επικαλούμενη ανωτέρα βία αποδεικνύεται δεόντως και επαρκώς.
2. Ο ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεων του σε γεγονός που εμπίπτει στην προηγούμενη παράγραφο, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεσθεί προς την αναθέτουσα αρχή τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία.

#### **ΑΡΘΡΟ 20. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Τροποποιήσεις της σύμβασης επιτρέπονται σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις, ύστερα από γνωμοδότηση της επιτροπής διαγωνισμού εφόσον δεν αλλοιώνουν το φυσικό αντικείμενο (είδος,



22ΔΙΑΒ000024982 2022-09-09

ποσότητα, παραδοτέα) και πραγματοποιούνται με εγγραφή συμφωνία των συμβαλλόμενων μερών και κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του ν. 4412/2016.

#### ΑΡΘΡΟ 21. ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

Η σύμβαση διέπεται από το ελληνικό δίκαιο. Κάθε διαφορά που θα προκύψει μεταξύ των συμβαλλομένων μερών σχετικά με την ερμηνεία ή εκτέλεση της σύμβασης ή εξ αφορμής αυτή θα επιλύεται από τα καθ' ύλην αρμόδια Δικαστήρια της Αθήνας.

Η παρούσα σύμβαση διαβάστηκε, βεβαιώθηκε και υπογράφηκε νόμιμα από τους συμβαλλόμενους σε πέντε (5) πρωτότυπα. Από αυτά, τα τέσσερα (4) κατατέθηκαν στην αναθέτουσα αρχή και ένα (1) έλαβε ο Ανάδοχος.

#### ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ

Ο ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ



## 22DIAB000024982 2022-09-09 ΡΗΤΡΑ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

[επισυνάπτεται στο σχέδιο σύμβασης]

Δηλώνω/ούμε ότι δεσμευόμαστε ότι σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της κατακύρωσης της σύμβασης δεν ενήργησα/ενεργήσαμε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσω/ουμε να ενεργώ/ούμε κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη αυτής.

Ειδικότερα ότι:

1) δεν διέθετα/διαθέταμε εσωτερική πληροφόρηση, πέραν των στοιχείων που περιήλθαν στη γνώση και στην αντίληψη μου/μας μέσω των εγγράφων της σύμβασης και στο πλαίσιο της συμμετοχής μου/μας στη διαδικασία σύναψης της σύμβασης και των προκαταρκτικών διαβουλεύσεων στις οποίες συμμετείχα/με και έχουν δημοσιοποιηθεί.

2) δεν πραγματοποίησα/ήσαμε ενέργειες νόθευσης του ανταγωνισμού μέσω χειραγώγησης των προσφορών, είτε ατομικώς είτε σε συνεργασία με τρίτους, κατά τα οριζόμενα στο δίκαιο του ανταγωνισμού.

3) δεν διενήργησα/διενεργήσαμε ούτε θα διενεργήσω/ήσουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης παράνομες πληρωμές για διευκολύνσεις, εξυπηρετήσεις ή υπηρεσίες που αφορούν τη σύμβαση και τη διαδικασία ανάθεσης.

4) δεν πρόσφερα/προσφέραμε ούτε θα προσφέρω/ουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης, άμεσα ή έμμεσα, οποιαδήποτε υλική εύνοια, δώρο ή αντάλλαγμα σε υπαλλήλους ή μέλη συλλογικών οργάνων της αναθέτουσας αρχής, καθώς και συζύγους και συγγενείς εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τέταρτου βαθμού ή συνεργάτες αυτών ούτε χρησιμοποίησα/χρησιμοποιήσαμε ή θα χρησιμοποιήσω/χρησιμοποιήσουμε τρίτα πρόσωπα, για να διοχετεύσουν χρηματικά ποσά στα προαναφερόμενα πρόσωπα.

5) δεν θα επιχειρήσω/ουμε να επηρεάσω/ουμε με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, ούτε θα παράσχω-ουμε παραπλανητικές πληροφορίες οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη της,

6) δεν έχω/ουμε προβεί ούτε θα προβώ/ούμε, άμεσα (ο ίδιος) ή έμμεσα (μέσω τρίτων προσώπων), σε οποιαδήποτε πράξη ή παράλειψη [εναλλακτικά: ότι δεν έχω-ουμε εμπλακεί και δεν θα εμπλακώ-ουμε σε οποιαδήποτε παράτυπη, ανέντιμη ή απατηλή συμπεριφορά (πράξη ή παράλειψη)] που έχει ως στόχο την παραπλάνηση [/εξαπάτηση] οποιουδήποτε προσώπου ή οργάνου της αναθέτουσας αρχής 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



22DIAB000024982\_2022-09-09

συμβάσης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την εκβασή και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, συμπεριλαμβανομένων των μελών των αποφαινόμενων ή/και γνωμοδοτικών οργάνων αυτής, ή/και των μελών των οργάνων διοίκησής της ή/και των συζύγων και συγγενών εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τετάρτου βαθμού των παραπάνω προσώπων, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή σύγκρουσης συμφερόντων προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης και μέχρι τη λήξη της.

9) [Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπερβολάβου]

Ο υπερβολάβος ..... 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 επωνυμία .....και με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει ..... (. ΑΦΜ:....., ΔΟΥ: ....., Τ.Κ. ...., νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον .....



## 22DIAB000024982\_2022-09-09 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII: ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ή ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (Ε.Ε.Ε.Σ.)

Για συμβάσεις άνω των ορίων: 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](http://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.



22DIAB000024982 2022-09-09

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII –Ενημέρωση για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων**

### **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι το ίδιο ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

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 προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.

(β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

(γ) Έτεροι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό, στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος προδικαστικής και δικαστικής προστασίας των συμμετεχόντων στο Διαγωνισμό, σύμφωνα με το νόμο.

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 απορρήτου 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.

