

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



**ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

IOANNIS SARIDAKIS

2018.12.06 17:50:47

+02'00'

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ 0/1628/06-12-2018

*Διεθνούς Ηλεκτρονικού Δημόσιου Ανοικτού
Διαγωνισμού άνω των ορίων με ηλεκτρονικώς
υποβαλλόμενες σφραγισμένες προσφορές και κριτήριο
κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική
άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής για την προμήθεια
και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις
ανάγκες της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. κατά το έτος 2018 με
εκτιμώμενη αξία 458.471,77€ χωρίς Φ.Π.Α.*

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	4
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	4
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	5
Εργαστηριακό Σύστημα Θέρμανσης - Ψύξης με Αντλία Θερμότητας Αέρα- Νερού και Fan Coil	5
Μετρητική Μηχανή Συντεταγμένων CMM (Coordinate Measuring Machine)	5
Διάταξη Δυναμικής Ανάλυσης Περιστρεφόμενων Στοιχείων	5
Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας.....	6
Σεισμική Τράπεζα Δυναμικών Καταπονήσεων	6
Μηχανή Εφελκυσμού	6
Συσκευή ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου	6
Εργαστηριακό Σύνολο για την Πραγματοποίηση Δοκιμών και Εργαστηριακών Ασκήσεων Φωτοτεχνίας.....	6
Λογισμικό προσομοίωσης εργαστηριακών ασκήσεων οπτοηλεκτρονικής (5 άδειες).....	6
Αντλητικό σύστημα υψηλού κενού και λουπός εξοπλισμός για την διεργασία υλικών σε ελεγχόμενες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας.....	7
Σύστημα: «Μικροσκοπία Ατομικής και Μαγνητικής Δύναμης (AFM/MFM) με μαγνήτη».....	7
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	7
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	9
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	9
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	9
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	11
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	11
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	11
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	11
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	11
2.1.4 Γλώσσα.....	12
2.1.5 Εγγυήσεις.....	12
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	13
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής.....	13
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	13
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	14
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	17
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	18
Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.....	18
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	18
Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.....	18
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	18
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων.....	18
Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.....	18
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	18
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	18
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα.....	18
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	21
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	22
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.....	22
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών.....	22
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	23
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	25
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	26
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	26
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	28
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	28

3.1.1	Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	28
3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών	28
3.2	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	29
3.4	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	31
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	32
4.	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	33
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ)	33
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	33
4.3	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	33
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	33
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.....	34
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	34
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	35
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	35
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	35
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	36
6.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	37
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	37
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	37
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	38
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	38
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	38
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	38
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ.....	39
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	40	
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)	40
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΕΕΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΜΠΕΙ ΣΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ.....	128
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ.....	128
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)-].....	131

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.)
Ταχυδρομική διεύθυνση	Ε.Η.Σ. ΕΙΡΗΝΗ
Πόλη	ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ
Ταχυδρομικός Κωδικός	14121
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL301
Τηλέφωνο	2102896777, 2102896888
Φαξ	2102821095
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	olgakoklioti@aspete.gr ,
Αρμόδιος για πληροφορίες	ΟΛΓΑ ΚΟΚΛΙΩΤΗ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.aspete.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι η Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.), η οποία είναι Ν.Π.Δ.Δ., ανήκει στους Φορείς Γενικής Κυβέρνησης και ειδικότερα στον υποτομέα της Κεντρικής Κυβέρνησης. Η Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. είναι ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα τεχνολογικού τομέα και η αποστολή της περιλαμβάνει την παράλληλη παροχή τεχνολογικής και παιδαγωγικής εκπαίδευσης στους σπουδαστές της, την προαγωγή της εφαρμοσμένης έρευνας στην εκπαιδευτική τεχνολογία και την παιδαγωγική, και τη διοργάνωση προγραμμάτων κατάρτισης, επιμόρφωσης ή εξειδίκευσης για εκπαιδευτικούς ή μέλλοντες εκπαιδευτικούς.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η Εκπαίδευση.

Εφαρμοστέο Εθνικό Δίκαιο είναι το Ελληνικό.

Στοιχεία Επικοινωνίας

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στην διεύθυνση (URL): www.aspete.gr και μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.
- β) Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr.
- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες στις διευθύνσεις www.promitheus.gov.gr και στη διεύθυνση <http://www.aspete.gr>, στην διαδρομή: <http://www.aspete.gr/index.php/el/ανακοινώσεις-προκηρύξεις/προκηρύξεις-διαγωνισμών>.

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16 και θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του συστήματος.

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Η χρηματοδότηση της παρούσας διαδικασίας σύμβασης θα γίνει σε βάρος των πιστώσεων του έργου «Εξοπλισμός Εργαστηρίων και Διοικητικών Υπηρεσιών της ΑΣΠΑΙΤΕ (2014ΣΕ54300027)του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (Κ.Α.Ε. 9349Π).

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση(όπου απαιτείται) εργαστηριακού εξοπλισμού για την αναβάθμιση των ακαδημαϊκών και ερευνητικών υποδομών των προπτυχιακών τμημάτων της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. κατά το έτος 2018, για τα Τμήματα Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών, Εκπαιδευτικών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Εκπαιδευτικών Ηλεκτρονικών Μηχανικών, Εκπαιδευτικών Πολιτικών Μηχανικών καθώς και για το Παιδαγωγικό Τμήμα, συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης **458.471,77€** χωρίς Φ.Π.Α. και **568.505,00€** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.

Με την ανωτέρω προμήθεια και εγκατάσταση (όπου απαιτείται) επιδιώκονται: (α) η ενίσχυση της χρήσης ψηφιακής τεχνολογίας κατά τη διδακτική πράξη στην Επαγγελματική Εκπαίδευση, (β) η δημιουργία θετικών συνθηκών και η διασφάλιση ίσων ευκαιριών πρόσβασης στην αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών από όλους όσους μετέχουν στο εκπαιδευτικό σύστημα και (γ) η ένταξη και η εξοικείωση όλων των σπουδαστών στο συνεχώς εξελισσόμενο τεχνολογικό περιβάλλον.

Τα προς προμήθεια και εγκατάσταση (όπου απαιτείται) είδη κατατάσσονται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 38000000-5:«Εξοπλισμός Εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας»

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται στα κάτωθι τμήματα:

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Τμήμα 1 Εργαστήριο Εργαλειομηχανών		
Είδος	Εκτιμώμενη Αξία χωρίς ΦΠΑ	Συνολική εκτιμώμενη αξία
Κάθετο Κέντρο Κατεργασιών (machining center) 3-(+2) αξόνων	39.516,13€	49.000,00€
Τμήμα 2 Εργαστήριο Ψύξης και Κλιματισμού		
Εργαστηριακό Σύστημα Θέρμανσης - Ψύξης με Αντλία Θερμότητας Αέρα- Νερού και Fan Coil	16.935,48€	21.000,00€
Τμήμα 3 Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου		
Μετρητική Μηχανή Συντεταγμένων CMM (Coordinate Measuring Machine)	11.290,32€	14.000,00€
Τμήμα 4 Εργαστήριο Στοιχείων Μηχανών		
Διάταξη Δυναμικής Ανάλυσης Περιστροφόμενων Στοιχείων	52.419,35€	65.000,00€

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Τμήμα 5		
Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων		
Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας	36.000,00€	44.640,00€
Τμήμα 6		
Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων		
Εργαστηριακό Σύστημα Υδροστροβίλου KAPLAN Μικρής Κλίμακας Ονομαστικής Ισχύος 10W	7.200,00€	8.928,00€
Τμήμα 7		
Εργαστήριο Υπολογιστικής Μηχανικής		
Σεισμική Τράπεζα Δυναμικών Καταπονήσεων	32.258,06€	40.000,00€
Τμήμα 8		
Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος και Αντισεισμικών Κατασκευών		
Μηχανή Εφελκυσμού	25.375,00€	31.465,00€
Τμήμα 9		
Εργαστήριο Συγκοινωνιακών Έργων		
Συσκευή ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου	10.806,45€	13.400,00€
Τμήμα 10		
Εργαστήριο Συγκοινωνιακών Έργων		
Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) Ή ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ	8.870,97€	11.000,00€

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Τμήμα 11		
Εργαστήριο Φωτοτεχνίας		
Εργαστηριακό Σύνολο για την Πραγματοποίηση Δοκιμών και Εργαστηριακών Ασκήσεων Φωτοτεχνίας	58.064,52€	72.000,00€
Τμήμα 12		
Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων		
Εργαστηριακό σύνολο διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων	26.500,00€	32.860,00€
Τμήμα 13		
Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας		
Εκπαιδευτική διάταξη φωτοβολταϊκών	21.950,00€	27.218,00€
Τμήμα 14		
Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας		
Ψηφιακός Προσομοιωτής Πραγματικού Χρόνου για την προστασία Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ)	20.500,00€	25.420,00€
Τμήμα 15		
Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών		
Λογισμικό προσομοίωσης	16.129,03€	20.000,00€

εργαστηριακών ασκήσεων οπτοηλεκτρονικής (5 άδειες)		
---	--	--

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Τμήμα 16		
Εργαστήριο Φυσικής Χημείας και Τεχνολογίας των Υλικών		
Αντλητικό σύστημα υψηλού κενού και λοιπός εξοπλισμός για την διεργασία υλικών σε ελεγχόμενες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας	12.763,71€	15.827,00€
Τμήμα 17		
Εργαστήριο Φυσικής Χημείας και Τεχνολογίας των Υλικών		
Σύστημα: «Μικροσκοπία Ατομικής και Μαγνητικής Δύναμης (AFM/MFM) με μαγνήτη»	61.892,74€	76.747,00€

Προσφορά μπορεί να κατατεθεί για ένα τμήμα ή περισσότερα, αλλά για το σύνολο των ζητούμενων ειδών και ποσοτήτων κάθε τμήματος. Προσφορές για μέρος των ζητούμενων ειδών και ποσοτήτων κάθε τμήματος, καθώς και εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **568.505,00€** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24 % (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: **458.471,77€**, **Φ.Π.Α.: 110.033,23€**).

Η διάρκεια των συμβάσεων που θα υπογραφούν ορίζεται για χρονικό διάστημα 8 μηνών από την ημερομηνία υπογραφής εκάστης.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι** της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει τιμής.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

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

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- 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,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,

- 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»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α'150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- του π.δ. 80/2016 (Α'145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες"
- της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- Του Ν. 3027/28.06.02 (ΦΕΚ 152/τ.Α') που αφορά «Ρύθμιση θεμάτων οργανισμών και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 4 σχετικά με την «Ίδρυση Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης – Κατάργηση της ΣΕΛΕΤΕ».
- Του Π.Δ. 101/13 (ΦΕΚ Α' 135/13) που αφορά σε «Κατάργηση, συγχώνευση, μετονομασία Τμημάτων και Ίδρυση Σχολής στην Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.)».
- Του άρθρο 29 του Ν. 4186/2013 (ΦΕΚ 193/τ. Α'/13) που αφορά σε «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευση και λοιπές διατάξεις».
- Της αριθμ. 54591/Ζ1/1-4-2016 (ΦΕΚ 191/τ.ΥΟΔΔ/11-4-2016) απόφαση της Αναπληρώτριας Υπουργού, Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων «Ανασυγκρότηση της Διοικούσας Επιτροπής της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης».
- Του Ν. 1404/1983 (ΦΕΚ 173/τ. Α'), όπως έχει αντικατασταθεί και ισχύει μέχρι σήμερα.
- Του πρωτογενούς αιτήματος προμήθειας εργαστηριακού εξοπλισμού για Εργαστήρια της Σχολής με ΑΔΑΜ: 18REQ004069427
- Της αριθμ. 40/14.11.2018 (θ.1.4) Πράξης της Δ.Ε. της ΑΣΠΑΙΤΕ περί έγκρισης δαπάνης για την προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για την κάλυψη των αναγκών της ΑΣΠΑΙΤΕ κατά το έτος 2018 με τη διενέργεια ηλεκτρονικού δημόσιου ανοικτού διαγωνισμού άνω των ορίων και με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής με ΑΔΑ:6ΚΩΛ46Χ8ΧΙ-8ΘΗ και ΑΔΑΜ: 18REQ004069859.
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 21/01/2019 ημέρα Δευτέρα και ώρα 23:59:59.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, την Δευτέρα 28 Ιανουαρίου 2019, και ώρα 11:00.

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης θα αποσταλεί με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 06/12/2018 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

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

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης θα καταχωρηθεί ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ θα λάβει Συστημικό Αύξοντα Αριθμό.

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) θα δημοσιευτεί και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 και συγκεκριμένα στην ημερήσια τοπική εφημερίδα «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΑΜΑΡΥΣΙΑ» την 07/12/2018.

Η προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, θα αναρτηθεί στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL) :www.aspete.gr στην διαδρομή: <http://www.aspete.gr/index.php/el/ανακοινώσεις-προκηρύξεις/προκηρύξεις-διαγωνισμών>.

Ημερομηνία αποστολής της προκήρυξης σύμβασης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης	Ημερομηνία ανάρτησης στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)	Ημερομηνία καταχώρησης στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ	Ημερομηνία έναρξης Υποβολής Προσφορών στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ	Καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής προσφορών στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ	Ημερομηνία και ώρα διενέργειας του διαγωνισμού (ηλεκτρονικής αποσφράγισης)
06/12/2018	07/12/2018	07/12/2018	10/12/2018	21/01/2019 23:59:59	28/01/2019 11:00:00

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον τοπικό Τύπο θα βαρύνει τον Ανάδοχο σύμφωνα με τον Ν. 3548/07 όπως ισχύει. Στην περίπτωση άγονου διαγωνισμού τα έξοδα θα βαρύνουν την Αναθέτουσα Αρχή.

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

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

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

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

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφο της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

1. Η με αρ. πρωτ Ο/1628/06-12-2018 Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής
2. Η παρούσα διακήρυξη με τα Παραρτήματά της
3. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr. Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε 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 του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από τη λήξη της ημερομηνίας υποβολής των προσφορών.

Κανένας υποψήφιος δεν μπορεί να επικαλεστεί προφορικές απαντήσεις εκ μέρους της αναθέτουσας αρχής.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να 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, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών.

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα. Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται στην *αγγλική 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 που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

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

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

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

Οι συμμετέχοντες οικονομικοί φορείς θα υποβάλλουν την εγγυητική επιστολή συμμετοχής σύμφωνα με το **Παράρτημα ΙΙΙ** «Υποδείγματα εγγυητικών επιστολών» της παρούσας Διακήρυξης.

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

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 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

2. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς.

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.

4. Επισημαίνεται ότι, κάθε διαγωνιζόμενος, φυσικό ή νομικό πρόσωπο, δεν μπορεί να μετέχει, είτε αυτοτελώς, είτε ως μέλος ένωσης, είτε καθ' οιοδήποτε 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 σε ευρώ, που ανέρχεται σε ποσοστό 2% επί της **της ενδεικτικής προϋπολογιζόμενης** καθαρής αξίας των Τμημάτων που επιθυμούν να λάβουν μέρος (αναλυτικά ανά τμήμα το ποσό της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα). Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Τμήμα 1: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των εβδομήντα ενενήντα ευρώ και τριάντα δύο λεπτών (790,32€)

Τμήμα 2: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των τριακοσίων τριάντα οχτώ ευρώ και εβδομήντα ενός λεπτών (338,71€)

Τμήμα 3: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των διακοσίων είκοσι πέντε ευρώ και ογδόντα ενός λεπτών (225,81€)

Τμήμα 4: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των χιλίων σαράντα οχτώ ευρώ και τριάντα εννιά λεπτών (1.048,39€)

Τμήμα 5: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των εβδομήντα δύο ευρώ (720,00€)

Τμήμα 6: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των εκατό σαράντα τεσσάρων ευρώ (144,00€)

Τμήμα 7: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των εξακοσίων σαράντα πέντε ευρώ και δεκαέξι λεπτών (645,16€)

Τμήμα 8: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των πεντακοσίων επτά ευρώ και πενήντα λεπτών (507,50€)

Τμήμα 9: το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των διακοσίων δεκαέξι ευρώ και

	δεκατριών λεπτών (216,13€)
Τμήμα 10:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των εκατόν εβδομήντα επτά ευρώ και σαράντα δύο λεπτών (177,42)
Τμήμα 11:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των χιλίων εκατόν εξήντα ενός ευρώ και είκοσι εννιά λεπτών (1.161,29€)
Τμήμα 12:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των πεντακοσίων τριάντα ευρώ (530,00€)
Τμήμα 13:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των τετρακοσίων τριάντα εννιά ευρώ (439,00€)
Τμήμα 14:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των τετρακοσίων δέκα ευρώ (410,00€)
Τμήμα 15:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των τριακοσίων είκοσι δύο ευρώ και πενήντα οχτώ λεπτών (322,58€)
Τμήμα 16:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των διακοσίων πενήντα πέντε ευρώ και είκοσι επτά λεπτών (255,27€)
Τμήμα 17:	το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των χιλίων διακοσίων τριάντα επτά ευρώ και ογδόντα πέντε λεπτών (1.237,85€)
Σύνολο τμημάτων	<u>το ύψος της εγγυητικής επιστολής ορίζεται στο ποσό των εννέα χιλιάδων εκατόν εξήντα εννέα ευρώ και σαράντα τεσσάρων λεπτών του ευρώ (9.169,44€)</u>

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

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 στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 στην περίπτωση απόρριψης της προσφοράς τους και εφόσον δεν έχει ασκηθεί ενδικοφανής προσφυγή ή ένδικο βοήθημα ή έχει εκπνεύσει άπρακτη η προθεσμία άσκησης ενδικοφανούς προσφυγής ή ένδικων βοηθημάτων ή έχει λάβει χώρα παραίτηση από το δικαίωμα άσκησης αυτών ή αυτά έχουν απορριφθεί αμετακλήτως.»

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8, δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

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 αμετάκλητη¹ καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

¹ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 6 του ν. 4497/2017.

Ειδικότερα, επισημαίνεται ότι:

α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων, η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος ΙΙΙ.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις,

β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, οι αναθέτουσες αρχές **πρέπει να προσαρμόζουν το σχετικό πεδίο του Μέρους ΙΙΙ.Α του ΤΕΥΔ και ειδικότερα, αντί της αναφοράς σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση”,** δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, **να θέτουν τη φράση “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”,** η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο ΤΕΥΔ αφορά, ομοίως, μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.

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),

β) 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,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

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), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

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.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και ΙΚΕ ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και σε όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά στους νόμιμους εκπροσώπους τους.

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 προσφέρων 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/και

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 προσφέρων 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.

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων 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.

γ) η Αναθέτουσα Αρχή γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς: αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους. Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.

2.2.3.3. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, προσφέρων 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,

(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 προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

(γ) 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 σοβαρών ψευδών 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 του άρθρου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχειρήσει 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 έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του, για το οποίο του επιβλήθηκε ποινή που του στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε διαδικασία σύναψης σύμβασης δημοσίων έργων και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη διαδικασία.

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 του σχετικού γεγονότος.

2.2.3.4. Ο προσφέρων 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

2.2.3.5. Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπύπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, 2.2.3.2. γ) και 2.2.3.4 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). Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. 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.

2.2.3.6. 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.

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και 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 XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που 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.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Διατηρείται για λόγους αρίθμησης

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Διατηρείται για λόγους αρίθμησης

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά ποιότητας σε ισχύ, που εκδίδονται από επίσημα γραφεία ποιοτικού ελέγχου ή αρμόδιες υπηρεσίες αναγνωρισμένων ικανοτήτων, που να βεβαιώνουν την τήρηση εκ μέρους του αναδόχου ότι ειδικώς απαιτείται στο **Παράρτημα Ι** της παρούσας Διακήρυξης.

(Για κάθε Τμήμα της παρούσας διακήρυξης στο οποίο ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά οφείλει να διαθέτει και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας)

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Διατηρείται για λόγους αρίθμησης

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής**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 παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα **Παράρτημα ΙΙ**, το οποίο αποτελεί 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.

Σε όλες τις περιπτώσεις, όπου περισσότερα από ένα φυσικά πρόσωπα είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου ενός οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, υποβάλλεται ένα Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), το οποίο είναι δυνατό να φέρει μόνο την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3.1-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 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

Α. 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, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 105 παρ. 3 περ. γ του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παράγραφοι 2.2.4- 2.2.8).

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 των παραγράφων 2.2.3.1, 2.2.3.2 και 2.2.3.4.

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

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.

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:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, **έκδοσης τελευταίου τριμήνου πριν από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης** 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. 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. και ειδικότερα:

- Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και ΙΚΕ ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά κατ' ελάχιστον στους διαχειριστές.
- Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά κατ' ελάχιστον τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά στους νόμιμους εκπροσώπους τους.

β) για τις παραγράφους 2.2.3.2 και 2.2.3.4 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας ήτοι:

- **Πιστοποιητικά** που εκδίδονται από τις αρμόδιες κατά περίπτωση Αρχές, από τα οποία να προκύπτει ότι ο οικονομικός φορέας είναι ενήμερος ως προς τις υποχρεώσεις του που αφορούν τις **εισφορές κοινωνικής ασφάλισης κύριας και επικουρικής**, όλων των απασχολούμενων με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στην επιχείρηση και κατά την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς και κατά την ημερομηνία υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης (άρθρο 80 Ν.4412/2016).

- Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/86 στην οποία θα δηλώνονται όλοι οι ασφαλιστικοί φορείς στους οποίους υπάρχει υποχρέωση της επιχείρησης καταβολής από την πλευρά της, ασφαλιστικών εισφορών, η οποία θα φέρει ημερομηνία μεταγενέστερη της κοινοποίησης της ειδικής πρόσκλησης για την κατάθεση των δικαιολογητικών κατακύρωσης χωρίς να απαιτείται βεβαίωση του γνησίου της υπογραφής από αρμόδια διοικητική αρχή ή τα ΚΕΠ.

• **Πιστοποιητικό** από αρμόδια αρχή από το οποίο να προκύπτει ότι ο οικονομικός φορέας είναι ενήμερος ως προς τις **φορολογικές** υποχρεώσεις του κατά την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς του και κατά την ημερομηνία υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης (άρθρο 80 Ν.4412/2016).

Λαμβανομένου υπόψη του σύντομου, σε πολλές περιπτώσεις, χρόνου ισχύος των πιστοποιητικών ασφαλιστικής ενημερότητας που εκδίδονται από τους ημεδαπούς φορείς, οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν και να αποκτούν εγκαίρως πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 104 του ν. 4412/2016, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα του άρθρου 22 από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του υποσυστήματος.

γ) Ειδικότερα για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα, τα πιστοποιητικά ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης, εκδίδονται από το αρμόδιο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα. Το πιστοποιητικό ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση εκδίδεται από το οικείο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα, το δε πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων εκδίδεται από το Γ.Ε.Μ.Η., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα (ατομικές επιχειρήσεις) δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό περί μη θέσεως σε εκκαθάριση.

Η μη αναστολή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς αποδεικνύεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων².

Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 2.2.3.4, 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 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 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 2.2.3.4.

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.

δ) Για τις περιπτώσεις του άρθρου 2.2.3.2 γ της παρούσας, πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς. Σε περίπτωση που κατά τον χρόνο της πρόσκλησης του οικονομικού φορέα για την προσκόμιση των προβλεπόμενων στην παρούσα διακήρυξη αποδεικτικών μέσων τεκμηρίωσης δεν έχει καταστεί εφικτή από την αρμόδια υπηρεσία της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων η έκδοση του εν λόγω πιστοποιητικού (βλ. σχετικά με το αρ. πρωτ. ΕΞ 12161-2018/10001/12-01-2018 έγγραφο του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας προς την Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων), αρκεί να προσκομιστεί έγγραφο της αρμόδιας υπηρεσίας της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων ότι δεν εκδίδεται το εν λόγω πιστοποιητικό καθώς και ένορκη βεβαίωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής,

² Με εκτύπωση της καρτέλας “Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης”, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxiset.

συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους – μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκαταστημένος ο οικονομικός φορέας

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

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

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο .

Β.3. Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του διαγωνιζομένου). Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, 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.

Β.4. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

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

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

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

Β.5. 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.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

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

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο **Παράρτημα Ι** της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας των ειδών της προμήθειας ανά τμήμα χωρίς να επιτρέπονται και να γίνονται δεκτές εναλλακτικές προσφορές και προσφορές που υποβάλλονται για μέρος των ζητούμενων ειδών.

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.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr 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 άρθρα 36 και 37 και την Υπουργική Απόφαση αριθμ. 56902/215 «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*» . και ειδικότερα:

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΤΟΥ ΕΣΗΔΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ
Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr . Του ΕΣΗΔΗΣ	07/12/2018	10/12/2018	21/01/2019 ώρα 23:59:59

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από εγκεκριμένο πιστοποιητικό το οποίο χορηγήθηκε από έναν εγκεκριμένο πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και τις διατάξεις της Υ.Α. 56902/215 «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*» (ΦΕΚ Β 1924/02.06.2017) και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 της ίδιας Υ.Α.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 9 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

(α) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής –Τεχνική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνονται τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά και η τεχνική προσφορά σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά.

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/16 . 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 μονάδος, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. Οι οικονομικοί φορείς συντάσσουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας τις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος. Στην συνέχεια το σύστημα παράγει τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία τα οποία υπογράφονται ηλεκτρονικά και υποβάλλονται από τον προσφέροντα. *Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ηλεκτρονικού αρχείου pdf (το οποίο θα υπογραφεί ηλεκτρονικά) πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf]. Εφόσον οι τεχνικές προδιαγραφές δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων επισυνάπτει ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία της τεχνικής προσφοράς όπως αυτά αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης.*

2.4.2.5. Ο χρήστης - οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Συστήματος, όπως περιγράφεται παρακάτω:

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα στη διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείων τύπου .pdf και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής.

Από το Σύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τον ν. 4250/2014. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά είναι ενδεικτικά η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία έχουν εκδοθεί από ιδιωτικούς φορείς και δεν φέρουν επικύρωση από δικηγόρο, καθώς και τα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπονται από το ν. 4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες και υποψήφιους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά την διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν σε έντυπη μορφή και σε εύλογη προθεσμία όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά και στοιχεία που έχουν υποβάλει ηλεκτρονικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τα άρθρα 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ.

Το εν λόγω πρότυπο υποβάλλεται σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/16 κατά την υποβολή αιτήσεων συμμετοχής ή κατά την υποβολή προσφορών **στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων άνω των ορίων**, οι αναθέτουσες αρχές δέχονται το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), το οποίο αποτελείται από ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986 (Α'75), ως προκαταρκτική απόδειξη προς αντικατάσταση των πιστοποιητικών που εκδίδουν δημόσιες αρχές ή τρίτα μέρη, επιβεβαιώνοντας ότι ο εν λόγω οικονομικός φορέας πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις των άρθρων 73 και 74 για τις οποίες οι οικονομικοί φορείς αποκλείονται ή μπορούν να αποκλειστούν,
β) πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τα άρθρα 75, 76 και 77,
γ) κατά περίπτωση, τηρεί τους αντικειμενικούς κανόνες και κριτήρια που έχουν καθοριστεί σύμφωνα με το άρθρο 84.

Επισημαίνεται ότι :

1. Πληροφορίες που αφορούν την σύνταξη, δημοσίευση και υποβολή του στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων άνω των ορίων που διενεργούνται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ παρέχονται για αναθέτουσες αρχές και οικονομικούς φορείς στον ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ (ΕΕ) 2016/7 της ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 5ης

Ιανουαρίου 2016 και στις εξής ηλεκτρονικές πύλες :

- <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd/filter?lang=el>

- <http://www.promitheus.gov.gr>

Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) σε μορφή αρχείου pdf, ψηφιακά υπογεγραμμένο σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 73 του ν.4412/16 και την διακήρυξη Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής προσκομίζεται σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.), οι οποίες φέρουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

Συγκεκριμένα τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν:

ΔΙΑΚΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ					
A/A	Δικαιολογητικό	Απαίτηση Ψηφιακής Υπογραφής	Απαίτηση Θεώρησης	Απαίτηση έντυπης Υποβολής	Απαίτηση μετάφρασης στα ελληνικά
1.	Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.) του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, το οποίο θα συμπληρωθεί και θα αναρτηθεί στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ σύμφωνα με (Παράρτημα ΙΙ),	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
2.	Εγγύηση συμμετοχής, σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 της παρούσας διακήρυξης.	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

Τα ανωτέρω δικαιολογητικά προσκομίζονται και σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών, στο Γενικό Πρωτόκολλο της ΑΣΠΑΙΤΕ από την ηλεκτρονική υποβολή σε σφραγισμένο φάκελο με διαβιβαστικό στον οποίο θα αναγράφονται ευκρινώς:

Επιμέρους Έντυπα Δικαιολογητικά Συμμετοχής

- Πλήρης τίτλος της αρμόδιας υπηρεσίας: **Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, Τμήμα Οικονομικών Υποθέσεων, ΕΗΣ Ειρήνη Τ.Κ. 14121 Ηράκλειο Αττικής**
- Ο πλήρης τίτλος και ο αριθμός της Διακήρυξης

- Η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού
- Τα πλήρη στοιχεία του Προσφέροντα (ονοματεπώνυμο, Διεύθυνση, Τηλέφωνο, Α.Φ.Μ. κ.λ.π.)

2.4.3.2 Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο **Παράρτημα Ι** της παρούσας Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα:

Δικαιολογητικό	Απαίτηση Ηλεκτρονικής Υπογραφής	Απαίτηση Θεώρησης	Απαίτηση έντυπης Υποβολής
<p>1. Συμπληρωμένοι πίνακες του Παράρτηματος Ι «Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης» μαζί με τα σχετικά στοιχεία που αποδεικνύουν την απάντηση του υποψηφίου αναδόχου αν αυτό κρίνεται απαραίτητο.</p> <p>Ειδικότερα σημειώνουμε: Ο υποψήφιος υποχρεούται επί ποινή αποκλεισμού να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις του πίνακα του Παράρτηματος Ι. Τα υποχρεωτικά κριτήρια προσδιορίζονται στον πίνακα προδιαγραφών στην στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ». Αν δεν ικανοποιούνται τα κριτήρια αυτά η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη και αποκλείεται από τον διαγωνισμό.</p> <p>Ειδικότερα, η στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» των πινάκων θα συμπληρωθεί υποχρεωτικά, επί ποινή αποκλεισμού, από τους υποψηφίους με τη λέξη «ΝΑΙ». Σε περίπτωση που μένει κενή θα θεωρείται ότι η απάντηση είναι «ΟΧΙ» και η προσφορά θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη και θα αποκλείεται από τον διαγωνισμό.</p> <p>Τέλος, στην στήλη «ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ», η οποία δεν είναι υποχρεωτικό να συμπληρωθεί από τους προσφέροντες, μπορεί να αναφέρεται οποιαδήποτε παρατήρηση ή επισήμανση του υποψηφίου.</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΟΧΙ</p>
<p>2. Αντίγραφο πιστοποιητικού ποιότητας σε ισχύ, που εκδίδεται από επίσημα γραφεία ποιοτικού ελέγχου ή αρμόδιες υπηρεσίες αναγνωρισμένων ικανοτήτων, που να βεβαιώνουν την τήρηση εκ μέρους του αναδόχου ότι ειδικώς απαιτείται στο Παράρτημα Ι της παρούσας Διακήρυξης</p>	<p>ΟΧΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΟΧΙ</p>

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

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης δηλαδή την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής.

A. Τιμές

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

Αν στο ηλεκτρονικό σύστημα δεν μπορεί να αποτυπωθεί αναλυτικά η οικονομική προσφορά, ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο)φάκελλο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ηλεκτρονικά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία σε μορφή pdf.

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 και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ.

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 της παρ. 4 του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο **Παράρτημα Ι** (οικονομικό αντικείμενο της σύμβασης) της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα **διακοσίων σαράντα (240) ημερών** από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.

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

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.

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 παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

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 δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται πιο πάνω και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών) , 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί

κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσης διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν έχει παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας και το άρθρο 102 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά και δεν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι.

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας (περ. γ' της παρ. 4 του 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) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσης διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

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

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά» την Δευτέρα 28 Ιανουαρίου 2019 και ώρα 11:00 .
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή

Με την αποσφράγιση των ως άνω φακέλων, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 3.1.2 της παρούσας, κάθε προσφέρων αποκτά πρόσβαση στις λοιπές προσφορές και τα υποβληθέντα δικαιολογητικά τους, με την επιφύλαξη των πτυχών εκείνων της κάθε προσφοράς, που έχουν χαρακτηρισθεί ως εμπιστευτικές.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί, ή να διευκρινίσουν το περιεχόμενο της τεχνικής ή οικονομικής προσφοράς τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Ειδικότερα :

α) το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου.

β) Στη συνέχεια το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση μόνο των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και συντάσσεται πρακτικό για την απόρριψη όσων τεχνικών προσφορών δεν πληρούν τους όρους και τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και την αποδοχή όσων τεχνικών προσφορών αντίστοιχα πληρούν τα ανωτέρω.

Για την αξιολόγηση των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών μπορεί να συντάσσεται ενιαίο πρακτικό, το οποίο κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», μόνο στην αναθέτουσα αρχή, προκειμένου η τελευταία να ορίσει την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης του (υπο)φακέλου των οικονομικών προσφορών.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση οι φάκελοι όλων των υποβληθεισών οικονομικών προσφορών.

δ) Το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τις τεχνικές προσφορές και τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη και σύμφωνα με τους όρους και τις απαιτήσεις της παρούσας και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου. Το εν λόγω πρακτικό κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στην αναθέτουσα αρχή προς έγκριση.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016.

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 εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή μια απόφαση, με την οποία επικυρώνονται τα αποτελέσματα όλων των ανωτέρω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής», «Τεχνική Προσφορά» και «Οικονομική Προσφορά»), η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής στους προσφέροντες μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 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 μέσω του συστήματος στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας που δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ούτε μεγαλύτερη των είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδοποίησης σε αυτόν, όλα τα δικαιολογητικά 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.

Τα εν λόγω δικαιολογητικά, υποβάλλονται από τον προσφέροντα («προσωρινό ανάδοχο»), ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείων pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής τους στο Γενικό Πρωτόκολλο της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

Η προσκόμιση των δικαιολογητικών θα γίνεται σε σφραγισμένο φάκελο με διαβιβαστικό στο οποίο θα αναγράφονται ευκρινώς:

Δικαιολογητικά κατακύρωσης

- Πλήρης τίτλος της αρμόδιας υπηρεσίας: Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, Τμήμα Οικονομικών Υποθέσεων, ΕΗΣ Ειρήνη Τ.Κ. 14121 Ηράκλειο Αττικής
 - Ο πλήρης τίτλος και ο αριθμός της Διακήρυξης
 - Η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού
- Τα πλήρη στοιχεία του Προσφέροντα (ονοματεπώνυμο, Διεύθυνση, Τηλέφωνο, Α.Φ.Μ. κ.λ.π.)

Με την παραλαβή των ως άνω δικαιολογητικών, το σύστημα εκδίδει επιβεβαίωση της παραλαβής τους και αποστέλλει ενημερωτικό ηλεκτρονικό μήνυμα σ' αυτόν στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση.

Αν μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση και κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι δεν έχουν προσκομισθεί ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, παρέχεται προθεσμία στον προσωρινό ανάδοχο να τα προσκομίσει ή να τα συμπληρώσει εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης, μέσω του Συστήματος, ειδοποίησής του. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί αιτιολογημένα να παρατείνει την ως άνω προθεσμία κατ' ανώτατο όριο για δεκαπέντε (15) επιπλέον ημέρες.

Όσοι υπέβαλαν παραδεκτές προσφορές λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

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 είναι ψευδή ή ανεπαρκή
- 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 αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) και 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης, ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου (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 πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής 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 και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει αποδεκτή προσφορά, σύμφωνα με το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η εν λόγω απόφαση αναφέρει την προθεσμία για την αναστολή της σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο 3.4.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον συντρέξουν σωρευτικά τα κάτωθι:

- α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στην παράγραφο 3.4. της παρούσας βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών,
- β) κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά της παραγράφου 2.2.9.2. και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής και ενδίκων μέσων κατά της απόφασης κατακύρωσης, έπειτα από σχετική πρόσκληση .

Η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία που δε μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική

επιστολή συμμετοχής του και η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής 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.

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

Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF), το οποίο φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016 στο άρθρο 19 παρ. 1.1 και στο άρθρο 7 της με αριθμ. 56902/215 Υ.Α..

Το παράβολο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα, σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του ή σε περίπτωση που, πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 364 του ν. 4412/2016. Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

Οι αναθέτουσες αρχές μέσω της λειτουργίας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ:

- κοινοποιούν την προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α του πρώτου εδαφίου της παρ.1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016.
- διαβιβάζουν στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016.

Η ΑΕΠΠ αποφαινεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής.

Οι χρήστες - οικονομικοί φορείς ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφυγής από την ΑΕΠΠ.

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

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.

3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει αιτιολογημένα τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου, 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.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης)

Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο **Παράρτημα III** 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, συμπεριλαμβανομένης τυχόν ισόποσης προς αυτόν προκαταβολής.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της ή στην περίπτωση που τα υλικά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται τμηματικά τα αναλογούντα ποσά αποδεσμεύονται τμηματικά, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους του τμήματος των υλικών που παραλήφθηκε οριστικά μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α'.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο 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.

4.4 Υπεργολαβία

Διατηρείται για λόγους αριθμησης

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, εφόσον δεν αλλοιώνεται το φυσικό αντικείμενο (είδος, ποσότητα, παραδοτέα) και πραγματοποιείται με έγγραφη συμφωνία των συμβαλλόμενων μερών, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

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.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί μετά την οριστική παραλαβή των υλικών.

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

5.1.2. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, 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) Κράτηση 0,06% 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 επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, 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 της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016.

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016).

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

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

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου - 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 οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016.

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

α) το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.

β) 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 ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης,

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 [η περίπτωση αυτή συμπληρώνεται εφόσον προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής].

5.2.2. Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο 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.

Η είσπραξη του προστίμου 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), μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στην περίπτωση β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016 οργάνου.

Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οποιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή.

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά σύμφωνα με τις επισυναπτόμενες τεχνικές προδιαγραφές.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

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

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

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στο σημείο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

6.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από την Επιτροπή Παραλαβής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα IV 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.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

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

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

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 αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

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 πραγματοποιείται σύμφωνα με τον χρόνο παράδοσης και μετά την λήξη της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας που αναφέρεται στα σχετικά φύλλα συμμόρφωσης του **Παραρτήματος Ι**.

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 αποφαινομένου 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 αποφαινομένου 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 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 Ειδικό όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.

6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου 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.

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

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

6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν απαιτείται η προσκόμιση δείγματος.

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, που ορίζεται χρονικά στα φύλλα συμμόρφωσης του **Παραρτήματος Ι**, και αποδεικνύεται με έγγραφη δήλωση του προμηθευτή η/και του κατασκευαστή, 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 την αποκατάσταση οποιαδήποτε βλάβης του προσφερόμενου εξοπλισμού, που δε θα οφείλεται σε πλημμελή χειρισμό, διαθέτοντας, προς τούτο, τα απαραίτητα μέσα, εξειδικευμένο προσωπικό και υλικά. Μετά την έγγραφη ανακοίνωση της βλάβης προς τον ανάδοχο όλες οι απαιτούμενες ενέργειες συντήρησης και αποκατάστασης πρέπει να ολοκληρωθούν σε διάστημα μικρότερο ή ίσο των 2 μηνών από το προσωπικό

που θα διαθέτει, προς τούτο ο ανάδοχος και σε χρόνο που δεν θα παρακωλύει την εύρυθμη λειτουργία του ιδρύματος.

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.

Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.7 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν υπάρχει δυνατότητα αναπροσαρμογής της τιμής κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι η Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.), η οποία είναι Ν.Π.Δ.Δ., ανήκει στους Φορείς Γενικής Κυβέρνησης και ειδικότερα στον υποτομέα της Κεντρικής Κυβέρνησης. Η Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. είναι ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα τεχνολογικού τομέα και η αποστολή της περιλαμβάνει την παράλληλη παροχή τεχνολογικής και παιδαγωγικής εκπαίδευσης στους σπουδαστές της, την προαγωγή της εφαρμοσμένης έρευνας στην εκπαιδευτική τεχνολογία και την παιδαγωγική, και τη διοργάνωση προγραμμάτων κατάρτισης, επιμόρφωσης ή εξειδίκευσης για εκπαιδευτικούς ή μέλλοντες εκπαιδευτικούς.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η Εκπαίδευση.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Με την ανωτέρω προμήθεια και εγκατάσταση (όπου απαιτείται) επιδιώκονται: (α) η ενίσχυση της χρήσης ψηφιακής τεχνολογίας κατά τη διδακτική πράξη στην Επαγγελματική Εκπαίδευση, (β) η δημιουργία θετικών συνθηκών και η διασφάλιση ίσων ευκαιριών πρόσβασης στην αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών από όλους όσοι μετέχουν στο εκπαιδευτικό σύστημα και (γ) η ένταξη και η εξοικείωση όλων των σπουδαστών στο συνεχώς εξελισσόμενο τεχνολογικό περιβάλλον.

Τα προς προμήθεια είδη θα εγκατασταθούν σε υπάρχοντα και οργανωμένα εργαστήρια στα οποία θα υπάρχει πρόσβαση για μία σαφή και πλήρη εικόνα του αντικειμένου. Θα υπάρχει προσωπικό της αυτής ειδικότητας το οποίο και θα παράσχει πληροφορίες για ότι χρειαστεί.

Η εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας επιβάλλει την αντίστοιχη εξέλιξη και εκσυγχρονισμό των προγραμμάτων σπουδών των μελλοντικών επιστημόνων και στελεχών των διάφορων τεχνολογικών κλάδων. Η προμήθεια αφορά στην αναβάθμιση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής υποδομής της ΑΣΠΑΙΤΕ με την προμήθεια σύγχρονου εργαστηριακού εξοπλισμού για τα εργαστήριά της.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 59 και 288 (άρθρα 46 και 65 των Οδηγιών 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ αντιστοίχως) παρέχεται η δυνατότητα υποδιαίρεσης συμβάσεων σε τμήματα με σκοπό την ενίσχυση του ανταγωνισμού μέσω της προώθησης της πρόσβασης και της διευκόλυνσης της συμμετοχής των ΜΜΕ στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων.

Επίσης τα προς προμήθεια είδη υποδιαίρονται σε τμήματα λόγω του γεγονότος της διαφορετικότητας της φύσης του εξοπλισμού, δεν ομαδοποιούνται και κατόπιν σχετικής έρευνας αγοράς, η προμήθεια του συνόλου των ειδών δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί από έναν ανάδοχο.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές ανά τμήμα αντικειμένου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ (ισχύουν για όλα τα τμήματα)**

Ο υποψήφιος υποχρεούται επί ποινή αποκλεισμού να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις των πινάκων τεχνικών προδιαγραφών. Τα υποχρεωτικά κριτήρια προσδιορίζονται στους πίνακες προδιαγραφών στην στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ». Αν δεν ικανοποιούνται τα κριτήρια αυτά η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη και αποκλείεται από την διαδικασία.

Ειδικότερα:

- Η στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» των πινάκων να συμπληρωθεί υποχρεωτικά, επί ποινή αποκλεισμού, από τους υποψηφίους με τη λέξη «ΝΑΙ». Σε περίπτωση που μένει κενή θα θεωρείται ότι η απάντηση είναι «ΟΧΙ» και η προσφορά θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη και θα αποκλείεται από την διαδικασία.

Επιπλέον απαιτείται οι προσφέροντες να διαθέτουν Σύστημα Διοίκησης της Ποιότητας (ΣΔΠ) πιστοποιημένο με βάση το πρότυπο ISO 9001 για αντικείμενο συναφές με το αντικείμενο της διακήρυξης (προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού)

Να κατατεθούν:

- Πιστοποιητικό ISO 9001
- Εγχειρίδιο ΣΔΠ
- Διαδικασίες του ΣΔΠ που σχετίζονται με το αντικείμενο της διακήρυξης (προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού)

Σε περίπτωση ένωσης προσώπων ή εταιρειών που υποβάλλουν κοινή προσφορά, τα ανωτέρω, υποβάλλονται επί ποινή αποκλεισμού για κάθε μέλος.

Τέλος, στην στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ», να αναφέρεται η σαφής παραπομπή σε παράρτημα της τεχνικής προσφοράς το οποίο θα περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές του εξοπλισμού, της εγκατάστασης, του τρόπου λειτουργίας κ.λ.π. που κατά την κρίση του υποψηφίου αναδόχου τεκμηριώνουν τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης.

Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πλερέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. τεχνικό φυλλάδιο 3, σελ. 4, παράγραφος 2 κ.λ.π.). Αντίστοιχα στο τεχνικό φυλλάδιο ή στη σχετική προσφορά, κ.λ.π. 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.

Επισημαίνεται ότι, όλα όσα συνοδεύουν την τεχνική προσφορά και επισυνάπτονται ως παραπομπές τεκμηρίωσης στο πίνακα συμμόρφωσης (προσπέκτους, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια χρήσης κ.λ.π.) μπορούν να προσκομισθούν ως άπλα αντίγραφα. Εξαιρέση αποτελούν τα πιστοποιητικά/δηλώσεις/βεβαιώσεις (ISO, CE κ.λ.π.) τα οποία πρέπει να είναι επισυναπτόμενα ως επικυρωμένα αντίγραφα ή σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ο Προμηθευτής υποχρεούται να έχει παραδώσει και εγκαταστήσει (όπου απαιτείται) τον εξοπλισμό σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές παρακάτω.

Το Πρωτόκολλο Οριστικής Ποσοτικής και Ποιοτικής παραλαβής, θα γίνει με ευθύνη των αρμοδίων οργάνων της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (Επιτροπή Παραλαβής).

Ο ανάδοχος φέρει την ευθύνη για την καταστροφή ή φθορά του υπό προμήθεια και εγκατάσταση (όπου απαιτείται) εξοπλισμού από την αποστολή του μέχρι την παραλαβή και εγκατάσταση του (όπου απαιτείται).

Η δαπάνη μεταφοράς, φορτοεκφόρτωσης και εγκατάστασης (όπου απαιτείται) θα βαρύνει τον προμηθευτή.

Ο ανάδοχος κατά την παράδοση και εγκατάσταση (όπου απαιτείται) του εξοπλισμού είναι υποχρεωμένος να τηρήσει τις ισχύουσες διατάξεις, αναφορικά με την ασφάλεια εντός του χώρου του Ιδρύματος.

Ακόμα υποχρεώνεται να λαμβάνει κάθε φορά, όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ατυχημάτων προς τρίτους, ιδιαίτερα σε χώρους του Ιδρύματος, όπου διακινείται μεγάλος αριθμός σπουδαστών, καθηγητών και λοιπού προσωπικού.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι κείμενες διατάξεις περί προμηθειών.

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ 1: Κάθετο Κέντρο Κατεργασιών (machining center)3-(+2) αξόνων

Εργαστήριο Εργαλειομηχανών

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Νικόλαος Βαξεβανίδης, vaxev@aspete.gr, 210-2896841

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 49.000,00€

Περιγραφή

Το προτεινόμενο σύστημα που απαρτίζεται από κάθετο κέντρο αριθμητικού ελέγχου για κατεργασίες τριών (3) αξόνων και προσαρμογή περιστροφικής διάταξης (διαιρέτης) με 2 επιπλέον άξονες με σκοπό τις κατεργασίες πολύπλοκων επιφανειών για την κάλυψη νέων, σύγχρονων εκπαιδευτικών αναγκών αλλά και την προηγμένη έρευνα στο εν λόγω πεδίο (κατεργασίες λείαν υψηλής ακρίβειας, βελτιστοποίηση κατεργασιών πολύπλοκων γεωμετριών και βελτιστοποίηση παραμέτρων κοπής).

Τεχνικές Προδιαγραφές.

Το σύστημα θα απαρτίζεται από 2 μέρη με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Κάθετο κέντρο κατεργασιών CNC 3-αξόνων		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Διαδρομή Άξονα Χ:	>=401 mm		
Διαδρομή Άξονα Υ:	>=301 mm		
Διαδρομή Άξονα Ζ:	>=251 mm		
Μέγιστη απόσταση «προσώπου» της ατράκτου από το τραπέζι της μηχανής:	>=350 mm		
Ελάχιστη απόσταση «προσώπου» της ατράκτου από το τραπέζι της μηχανής:	<=100 mm		
Μήκος τράπεζας εργαλειομηχανής:	>=900 mm		
Πλάτος τράπεζας εργαλειομηχανής:	>=450 mm		
Μήκος υποδοχής T-slot:	16 mm		
Απόσταση κέντρου T-Slot:	110 mm		
Αριθμός υποδοχών T-Slots:	>=3		
Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος (ομοιόμορφα καταναμημένο)	>=220 kg		
Ισχύς ατράκτου:	>=5.6 kW [min]		
Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής ατράκτου :	>=6000 rpm		

Μέγιστη ροπή ατράκτου:	>=45 Nm / 1200 rpm		
Σύστημα ελέγχου ατράκτου:	Αμέσο σύστημα από το κοντρόλ		
Τύπος κώνων συγκράτησης κοπτικών:	CT ή BT 40		
Σύστημα λίπανσης ρουλεμάν:	Ψεκασμός ελαίου/αέρα		
Μέγιστη ταχύτητα πρόωσης για τον άξονα X:	>=15.2 m/min		
Μέγιστη ταχύτητα πρόωσης για τον άξονα Y:	>=15.2 m/min		
Μέγιστη ταχύτητα πρόωσης για τον άξονα Z:	>=15.2 m/min		
Μέγιστη κοπτική ταχύτητα	>=12.7 m/min		
Κινητήρες αξόνων: Μέγιστη δύναμη στον X:	>=8896 N		
Κινητήρες αξόνων: Μέγιστη δύναμη στον Y:	>=8896 N		
Κινητήρες αξόνων: Μέγιστη δύναμη στον Z:	>=8896 N		
Σύστημα αλλαγής εργαλείων:	Καρουζέλ - ταινία (SMTC Optional)		
Αριθμός εργαλείων:	>=10		
Μέγιστη διάμετρος εργαλείου:	>= 90 mm		
Μέγιστο βάρος εργαλείου:	>=5.5 kg		
Υποστήριξη λειτουργίας με πίεση αέρα/παροχή αέρα:	>=110 L/min,		
Υποστήριξη λειτουργίας με πίεση αέρα/πίεσεις λειτουργίας:	>=6.9 bar		
Χωρητικότητα δεξαμενής ψυκτικού:	150 L±5%		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύηση Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

<i>εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>			
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Σύστημα περιστρεφόμενου διαιρέτη 2 αξόνων για ολοκλήρωση κέντρου κατεργασιών από 3 σε 5 άξονες.		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Διάμετρος Τράπεζας Διάταξης	≥ 160 mm		
Μέγιστο βάρος στη Τράπεζα Διάταξης	36.0 kg		
Αριθμός υποδοχών στήριξης	6 ανά 60°		
Ταχύτητα περιστροφής στον άξονα A	0.001 έως 80 °/sec		
Μέγιστη ροπή κατά την περιστροφή στον άξονα A	≥ 200 Nm		
«Backlash» στον άξονα A	30 arc-sec		
Λόγος μείωσης στον άξονα A (Gear Ratio)	63:1		
Χρονισμός στον άξονα A (Timing)	2:1		
Ροπή πέδης στον άξονα A (100 psi/6.9 bar)	≥ 271 Nm		
Ταχύτητα περιστροφής στον άξονα B	0.001 έως 80 °/sec		
Μέγιστη ροπή κατά την περιστροφή στον άξονα B	≥ 136 Nm		
Σφάλμα περιστροφής στον άξονα B	≤ 0.013 mm		
«Backlash» στον άξονα B	30 arc-sec		
Οπή κεντραρίσματος (Pilot Bore Dia. (through)) στον άξονα B	38.10 (+0.013, -0) mm		
Λόγος μείωσης (Gear Ratio) στον άξονα B	63:1		
Χρονισμός (Timing) στον άξονα B	2:1		
Ροπή πέδης στον άξονα B (100 psi/6.9 bar)	=136 Nm		
Μέγιστη περιστροφή ανά βήμα (Max Rotation/Step) στον άξονα A	120 °		
Ανάλυση (Resolution) στον άξονα A	0.001 °		

Ακρίβεια (Accuracy (±)) στον άξονα A	15 arc-sec		
Επαναληψιμότητα (Repeatability) στον άξονα A	10 arc-sec		
Μέγιστη περιστροφή ανά βήμα (Max Rotation/Step) στον άξονα B	999.999 °		
Ανάλυση (Resolution) στον άξονα B	0.001 °		
Ακρίβεια (Accuracy (±)) στον άξονα B	15 arc-sec		
Επαναληψιμότητα (Repeatability) στον άξονα B	10 arc-sec		
Πίεση αέρα (Air Pressure Max)	>=10.3 bar		
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας (Operating Temp.-max ambient)	38 °C		
Power Required – 1-Axis Control	115 VAC±10% / 15 A		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 2: Εργαστηριακό Σύστημα Θέρμανσης - Ψύξης με Αντλία Θερμότητας Αέρα- Νερού και Fan Coil**Εργαστήριο Ψύξης και Κλιματισμού**Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: κος Μ. Καράγιωργας), mkara@aspete.gr, 6973382023

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 21.000,00€

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Γενικά			
1.1	Είδος προς προμήθεια	ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ - ΨΥΞΗΣ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ ON OFF ΚΑΙ FAN COIL		
1.2	Αριθμός τεμαχίων	ENA (1)		
1.3	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής	ΝΑΙ		
1.4	Να διαθέτει Πιστοποιητικά Ποιότητας EUROVENT και Ασφάλειας CE	ΝΑΙ		
2.	Τεχνολογία			
2.1	ON- OFF, ΟΧΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΙΤ, EUROVENT	ΝΑΙ		
2.2	Ψυκτική ικανότητα ≥ 22 kW EER $\geq 3,0$ [Θερμοκρασία περιβά. (DB): 35°C Θερμοκρασία εισόδου νερού: 12°C Θερμοκρασία εξόδου νερού: 7 °C]	ΝΑΙ		
2.3	Θερμαντική ικανότητα ≥ 26 kW COP $\geq 3,4$ [Θερμοκρασία περιβάλ. (DB/WB): 7/6°C Θερμοκρασία εισόδου νερού: 45 °C Θερμοκρασία εξόδου νερού: 40 °C] Δυνατότητα για νερό 65°C	ΝΑΙ		
2.4	Η αντλία θα λειτουργεί απρόσκοπτα για θερμοκρασία εξόδου νερού μεταξύ 6οC έως 15οC/25οC έως 50οC (ψύξη/θέρμανση), διαφορά θερμοκρασίας νερού μεταξύ 3,5οC έως 7οC, και θερμοκρασία περιβάλλοντος	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	μεταξύ -5οC και 45οC			
2.5	<u>FAN COIL</u> ΨΥΚΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ≥5kW ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ≥7 kW ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ 800 m ³ /h	ΝΑΙ		
2.6	ΔΟΧΕΙΟ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ Όγκος περιεχομένου νερού στο δοχείο 200 lt	ΝΑΙ		
2.7	ΚΛΕΙΣΤΟ ΔΟΧΕΙΟ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ Όγκος δοχείου διαστολής 25 lt	ΝΑΙ		
2.8	ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗ 3,3 m ³ /h ΜΕ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ 6 mΣΥ	ΝΑΙ		
2.9	ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΝΑΙ		
2.10	ΜΟΝΩΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΤΡΙΟΔΕΣ ΒΑΝΕΣ ,ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ,ΡΥΘΟΜΙΣΤΙΚΑ Κ.Λ.Π ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΝΑΙ		
2.11	ΓΕΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΝΑΙ		
2.12	ΧΟΑΝΗ 90° ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΑΕΡΑ ΕΚΤΟΣ ΚΤΗΡΙΟΥ	ΝΑΙ		
2.13	ΑΝΤΙΚΡΑΔΑΣΜΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	ΝΑΙ		
2,14	ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΩΝ	ΝΑΙ		
3.	Εγγύηση – διάρκεια ζωής			
3.1	Εγγύηση συστήματος	≥ 24μήνες		
3.2	Εγγύηση αντλίας θερμότητας	≥ 24 μήνες		
3.3	Εγγύηση fan coil	≥ 24 μήνες		
3.4	Εγγύηση υπόλοιπων εξαρτημάτων	≥ 24 μήνες		
3.5	Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας ...2 ΕΤΗ....	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3.6	Επιδιόρθωση αντικατάσταση οποιουδήποτε υλικού παρουσιάζει πρόβλημα λειτουργίας και οποιασδήποτε δυσλειτουργίας που οφείλεται σε αστοχία υλικού – λογισμικού	ΝΑΙ		
4.	Παράδοση – Εγκατάσταση – Εκπαίδευση			
4.1	Παράδοση εντός σαρανταπέντε (45) ημερών	ΝΑΙ		
4.2	Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα κάτω από πραγματικές συνθήκες	ΝΑΙ		
4.3	Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση επίλυσης όλων των προβλημάτων και διόρθωσης/διαχείρισης των λαθών που αναφύονται κατά την περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας	ΝΑΙ		
4.4	Εγχειρίδια Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης για όλα τα παραδοτέα στα ελληνικά	ΝΑΙ		
4.5	Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει τουλάχιστον δύο (2) άτομα. Οι εκπαιδεύσεις θα πραγματοποιηθούν σε χρόνο, ημέρες, ώρες και τόπο που θα ορισθούν από κοινού με την Αναθέτουσα Αρχή	ΝΑΙ		
4.6	Ο Ανάδοχος επισκέφτηκε και έλαβε γνώση του χώρου που θα εγκατασταθεί	ΝΑΙ		
4.7	Ο Ανάδοχος διαθέτει τους αναγκαίους ανθρώπινους και τεχνικούς πόρους για την επιτυχή υλοποίηση της προμήθειας, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία.	ΝΑΙ		

ΤΜΗΜΑ 3: Μετρητική Μηχανή Συντεταγμένων CMM (Coordinate Measuring Machine)

Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Παύλος Ζαλιμίδης, Κος Βασίλειος Ζκέρης, 6937446766

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 14.000,00€

Τεχνικές Προδιαγραφές

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	ΜΕΤΡΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ CMM (Coordinate Measuring Machine)		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η μηχανή διαθέτει Κεφαλή Οθόνη ελέγχου τύπου αφής Γέφυρα 3 Χειροστρόφαλα μικροκίνησης	ΝΑΙ		
Η μηχανή συνοδεύεται από:Γρανιτένια πλάκα, με σπειρώματα	ΝΑΙ		
Η μηχανή συνοδεύεται από:Λογισμικό Μετρήσεων	ΝΑΙ		
Η μηχανή συνοδεύεται από:Σετ μετρητικών απολήξεων	ΝΑΙ		
Η μηχανή συνοδεύεται από:Πρότυπη σφαίρα διακρίβωσης	ΝΑΙ		
Η μηχανή συνοδεύεται από:Φίλτρα αέρος	ΝΑΙ		
Η μηχανή συνοδεύεται από:Εγχειρίδιο χρήσης	ΝΑΙ		
Η μηχανή συνοδεύεται από:Τράπεζα Στήριξης της μηχανής πάνω σε αυτήν	ΝΑΙ		
Χειροκίνητη λειτουργία ελέγχου	ΝΑΙ		
Καθαρές Διαστάσεις μετρήσεων τουλάχιστον	X: 450mm Y:500mm Z: 400mm		
Μέγιστες διαστάσεις αντικειμένου προς μέτρηση τουλάχιστον:	X=600, Y=750, Z=400 mm		
Αναγνωσιμότητα τουλάχιστον:	0,001mm		
Ακρίβεια Μέτρησης τουλάχιστον:	UI(0,003+3*L/1000)mm (L=m)		
Επαναληψιμότητα τουλάχιστον:	3μm		
Εξωτερικές διαστάσεις όχι μεγαλύτερες από :	1000 x 1700 x 1000 mm.		
Βάρος μηχανής όχι μεγαλύτερο από:	200 Kgr		
Δυνατότητα μικροκίνησης μέσω τριών (3) χειροστροφάων και στους 3 άξονες	ΝΑΙ		

Μέγιστο βάρος του προς μέτρηση αντικειμένου τουλάχιστον:	200 κιλά		
Μετακινούμενη γέφυρα κινούμενη σε έδρανα αέρος	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΗΣ Δυνατότητα περιστροφής σε δύο άξονες,	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΦΑΛΗΣ Δυνατότητα ελέγχου ασκούμενης δύναμης από 0,1 Nt έως 0,3 Nt	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση και διακρίβωση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύηση Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 4: Διάταξη Δυναμικής Ανάλυσης Περιστρεφόμενων Στοιχείων**Εργαστήριο Στοιχείων Μηχανών****Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Παύλος Ζαλιμίδης, 6937446766****Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 65.000,00€****Περιγραφή**

Η διάταξη θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τη διεξαγωγή πειραματικών διαδικασιών (ασκήσεων/πειραμάτων) με αντικείμενο τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς περιστρεφόμενων στοιχείων μηχανών. Συγκεκριμένα θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα μελέτης των ταλαντώσεων που μπορεί να προκληθούν από μη ζυγοσταθμισμένους ρότορες, εύκαμπτους άξονες, άξονες με ρωγμές, οδοντωτούς τροχούς με σφάλματα/αστοχίες, έδρανα κύλισης με αστοχίες, μεταβαλλόμενο φορτίο, μεταβαλλόμενη παροχή ισχύος. Πρέπει να περιλαμβάνει:

- 1.1. Ασύγχρονο Κινητήρα με μεταβλητή ταχύτητα μέσω μετατροπέα συχνότητας και ταχογεννήτριας,
- 1.2. Ειδικό Ασύγχρονο Κινητήρα μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας για την δυναμική ανάλυση συστήματος με βλάβη στον κινητήρα,
- 1.3. Υπομονάδα ελέγχου ταχύτητας ασύγχρονου κινητήρα με μετατροπέα συχνότητας
- 1.4. Ηλεκτρομαγνητική πέδη (Magnetic Particles Brake) μεταβαλλόμενου φορτίου.
- 1.5. Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων.
- 1.6. Περιστρεφόμενα στοιχεία
 - 1.6.1. Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες.
 - 1.6.2. Διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών
 - 1.6.3. Διάταξη για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς εδράνων κύλισης που έχουν σφάλματα.
 - 1.6.4. Διάταξη για την μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς περιστρεφόμενων αξόνων με ρωγμές.
- 1.7. Μεταλλική Βάση
- 1.8. Διαφανές προστατευτικό κάλυμμα

Τεχνικές Προδιαγραφές**1.1. Ασύγχρονος Κινητήρας**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ασύγχρονος Κινητήρας		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας να έχει δυνατότητα ελέγχου και συνεχούς μεταβολής της ταχύτητας περιστροφής του ασύγχρονου κινητήρα με αντίστοιχη ένδειξη της ταχύτητας και της αποδιδόμενης ισχύος μέσω υπομονάδας ελέγχου.	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας να έχει ονομαστική ισχύς του ασύγχρονου κινητήρα μεταξύ 0,37 kW ($\pm 10\%$).	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας να έχει εύρος συνεχούς μεταβολής ταχύτητας περιστροφής του ασύγχρονου κινητήρα που να περιλαμβάνει την περιοχή 200-5000 RPM ($\pm 10\%$).	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας να είναι προσαρμοσμένος σε ειδική βάση με δυνατότητα ρύθμισης της θέσης του κατακόρυφα και οριζόντια.	ΝΑΙ		

Ο ασύγχρονος κινητήρας να μεταβιβάζει την κίνηση στα περιστρεφόμενα στοιχεία. (βλ. παρακάτω) μέσω ελαστικού συνδέσμου ο οποίος να έχει ικανότητα προσαρμογής σε αποκλίσεις ευθυγράμμισης των αξόνων (μέγιστη απόκλιση 1-2 mm)	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

1.2.Ειδικός Ασύγχρονος Κινητήρας μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας για την δυναμική ανάλυση συστήματος με βλάβη στον κινητήρα,

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ειδικός Ασύγχρονος Κινητήρας μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας για την δυναμική ανάλυση συστήματος με βλάβη στον κινητήρα,		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας να έχει τη δυνατότητα ελέγχου και συνεχούς μεταβολής της ταχύτητας περιστροφής του κινητήρα με αντίστοιχη ένδειξη της ταχύτητας και της αποδιδόμενης ισχύος μέσω υπομονάδας ελέγχου ταχύτητας (βλ. παρακάτω).	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας να έχει τη δυνατότητα δημιουργίας εκκεντρότητας του άξονά του αλλά και την μεταβολή ή και παύση του ρεύματος σε ένα από τα τυλίγματα.	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας να έχει ονομαστική ισχύς κινητήρα μεταξύ 0,37 kW ($\pm 10\%$).	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας να έχει εύρος συνεχούς μεταβολής ταχύτητας περιστροφής που να περιλαμβάνει την περιοχή 200-5000 RPM ($\pm 10\%$).	ΝΑΙ		
Ο ασύγχρονος κινητήρας μεταβαλλόμενης γεωμετρίας και λειτουργίας να έχει μεταβαλλόμενη Εκκεντρότητα ρότορα/στάτη: 0...0,2mm	ΝΑΙ		

1.3.Υπομονάδα ελέγχου ταχύτητας ασύγχρονου κινητήρα με μετατροπέα συχνότητας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Υπομονάδα ελέγχου ταχύτητας ασύγχρονου κινητήρα με μετατροπέα συχνότητας		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Υπομονάδα ελέγχου ταχύτητας ασύγχρονου κινητήρα με μετατροπέα συχνότητας περιλαμβάνει Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου της ταχύτητας μέσω τροποποίησης της συχνότητας.	ΝΑΙ		
Η Υπομονάδα ελέγχου ταχύτητας ασύγχρονου κινητήρα με μετατροπέα συχνότητας περιλαμβάνει ψηφιακές ενδείξεις της ταχύτητας και της αποδιδόμενης ισχύος.	ΝΑΙ		
Το εύρος ελέγχου της ισχύος από την Υπομονάδα ελέγχου ταχύτητας ασύγχρονου κινητήρα με μετατροπέα συχνότητας είναι 0,37 kW ($\pm 10\%$).	ΝΑΙ		
Το εύρος συνεχούς μεταβολής ταχύτητας περιστροφής από την Υπομονάδα ελέγχου ταχύτητας ασύγχρονου κινητήρα με μετατροπέα συχνότητας να περιλαμβάνει την περιοχή 200-5000 RPM ($\pm 10\%$).	ΝΑΙ		

1.4. Ηλεκτρομαγνητική πέδη (Magnetic Particles Brake) μεταβαλλόμενου φορτίου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ηλεκτρομαγνητική πέδη (Magnetic Particles Brake) μεταβαλλόμενου φορτίου.		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η Ηλεκτρομαγνητική πέδη (Magnetic Particles Brake) να έχει τη δυνατότητα ελέγχου της ροπής πέδησης συνοδευόμενη από μονάδα ελέγχου, με ψηφιακή ένδειξη της ροπής πέδησης, ικανή να παράγει μεταβαλλόμενο ρεύμα διέγερσης της πέδης για τη δημιουργία δυναμικού φορτίου.	ΝΑΙ		
Η Συνεχής ισχύς πέδησης της Ηλεκτρομαγνητικής πέδης: 450W($\pm 10\%$)/3000 RPM	ΝΑΙ		
Η Ροπή πέδησης της Ηλεκτρομαγνητικής πέδης να περιλαμβάνει την περιοχή 0,3-	ΝΑΙ		

10Nm ($\pm 10\%$)			
Η Ταχύτητα περιστροφής της Ηλεκτρομαγνητικής πέδης να περιλαμβάνει την περιοχή 200-6000 ($\pm 10\%$) .	ΝΑΙ		

1.5.Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων πρέπει να έχει τη δυνατότητα καταγραφής/ενίσχυσης των παραγόμενων ταλαντώσεων/δονήσεων και καταγραφή της ταχύτητας περιστροφής με κατάλληλους αισθητήρες.	ΝΑΙ		
Η Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό για την ανάλυση των μετρήσεων (ταλαντώσεων).	ΝΑΙ		
Η Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων πρέπει να περιλαμβάνει: Δύο αισθητήρες (επιτάχυνσης) με Δυνατότητα μετρήσεως ταλαντώσεων 1-10000Hz. Ευαισθησία 100mV/g, Συχνότητα συντονισμού >30kHz.	ΝΑΙ		
Η Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων πρέπει να περιλαμβάνει:Αισθητήρα μέτρησης ταχύτητας με Laser.	ΝΑΙ		
Η Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων πρέπει να περιλαμβάνει:Ενισχυτή δύο καναλιών μεταβλητού κέρδους x1, x10, x100.	ΝΑΙ		
Η Υπομονάδα καταγραφής ταλαντώσεων/δονήσεων πρέπει να περιλαμβάνει:Interface σύνδεσης και μεταφοράς δεδομένων σε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή μέσω θύρας USB.	ΝΑΙ		

1.6.1.Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες.		

Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το υποσύνολο «Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες» να περιλαμβάνει: Δύο άξονες διαμέτρου 20 mm ($\pm 10\%$) και μήκους ο πρώτος 200 mm ($\pm 10\%$) και ο δεύτερος 600 mm ($\pm 10\%$).	ΝΑΙ		
Το υποσύνολο «Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες» να περιλαμβάνει: Δύο όμοιους μη ζυγοσταθμισμένους δίσκους από χάλυβα (οι δίσκοι θα έχουν οπές όπου θα μπορούν να προσαρμοστούν βάρη για την επίτευξη ζυγοστάθμισης) που θα μπορούν να προσαρμοστούν στους άξονες. Η εξωτερική διάμετρος του κάθε χαλύβδινου δίσκου να είναι 160 mm ($\pm 10\%$) και το βάρος του στην περιοχή 1600g ($\pm 10\%$). Ο κάθε χαλύβδινος δίσκος θα πρέπει να φέρει στο κέντρο πλήμνη συγκράτησης στον άξονα με εσωτερική διάμετρο ίση την εξωτερική διάμετρο των αξόνων (βλ.παραπάνω) και κοχλία σύσφιξης.	ΝΑΙ		
Το υποσύνολο «Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες» πρέπει να εδράζεται σε ένσφαιρα έδρανα απλής σειράς τοποθετημένα σε ειδικές βάσεις (θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αλλαγής των εδράνων με ανταλλακτικά έδρανα.)	ΝΑΙ		
Η εσωτερική διάμετρος των εδράνων κύλισης για την έδραση του υποσυνόλου «Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες» θα πρέπει να είναι 20mm σε χαλαρή συναρμογή με τους άξονες ώστε η συναρμολόγηση τους να γίνεται αβίαστα.	ΝΑΙ		
Η απόσταση του άξονα των εδράνων για την έδραση του υποσυνόλου «Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες» από τη βάση στήριξης να είναι τέτοια ώστε ο περιστρεφόμενος άξονας να είναι συνευθειακός με τον άξονα του κινητήρα όταν αυτός είναι προσαρμοσμένος στη βάση στήριξης. Η απόσταση αυτή πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την ακτίνα των χαλύβδινων δίσκων.	ΝΑΙ		

1.6.2.Διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Διάταξη ελέγχου βαθμίδων		

	οδοντωτών τροχών		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	NAI		
Η Διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών πρέπει να έχει άξονα εισόδου που να μπορεί να ευθυγραμμιστεί με τον άξονα του κινητήρα (που περιγράφεται παραπάνω) όταν αυτός είναι προσαρμοσμένος στη βάση στήριξης και άξονα εξόδου που να μπορεί να ευθυγραμμιστεί με τον άξονα της ηλεκτρομαγνητικής πέδης (που περιγράφεται παραπάνω) όταν αυτός είναι προσαρμοσμένος στη βάση στήριξης.	NAI		
Η Διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών πρέπει να συνοδεύεται από τέσσερις (4) βαθμίδες οδοντωτών τροχών μετωπικών οδόντων (ευθύγραμμων και παράλληλων) με διάφορα σφάλματα οδόντωσης με την χρήση των οποίων να είναι δυνατή η μελέτη των αντίστοιχων ταλαντώσεων που προκαλούνται.	NAI		
Η Διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών πρέπει να συνοδεύεται από δύο (2) βαθμίδες οδοντωτών τροχών ευθυγράμμων μετωπικών οδόντων γεωμετρίας σύμφωνης με DIN 867, αρ.οδόντων Pignion: z1=25, modul m=2mm και σχέση μετάδοσης i=1:3. Η μία βαθμίδα εξ αυτών να παρουσιάζει ένα ελάττωμα επιφανειακής αστοχίας ενός οδόντος του pignion και ένα ελάττωμα επιφανειακής αστοχίας στην επιφάνεια ενός οδόντος του συνεργαζόμενου τροχού.	NAI		
Η Διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών πρέπει να συνοδεύεται από δύο (2) βαθμίδες οδοντωτών τροχών κεκλιμένων (γωνία κλίσης 10ο) μετωπικών οδόντων γεωμετρίας σύμφωνης με DIN 867, αρ.οδόντων Pignion: z1=25, modul m=2mm και σχέση μετάδοσης i: 1:3, Η μία βαθμίδα εξ αυτών να έχει ένα ελάττωμα επιφανειακής αστοχίας ενός οδόντος του pignion και ένα ελάττωμα επιφανειακής αστοχίας στην επιφάνεια ενός οδόντος του συνεργαζόμενου τροχού.	NAI		
Τα έδρανα του ενός άξονα των οδοντωτών τροχών της Διάταξης ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών πρέπει να μπορούν να μετακινηθούν ώστε να έχουμε μικρές μεταβολές της αξονικής απόστασης των	NAI		

οδοντωτων τροχών (0-0,2mm)			
Η Διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών πρέπει να είναι στεγανή ώστε να είναι δυνατή η χρήση ορυκτελαίου για τη λίπανση των οδοντωτών τροχών.	ΝΑΙ		

1.6.3. Διάταξη για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς εδράνων κύλισης που έχουν σφάλματα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Διάταξη για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς εδράνων κύλισης που έχουν σφάλματα.		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το υποσύνολο Διάταξη για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς εδράνων κύλισης που έχουν σφάλματα πρέπει να περιλαμβάνει: Ειδική βάση όπου να μπορούν να προσαρμοσθούν έδρανα.	ΝΑΙ		
Το υποσύνολο Διάταξη για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς εδράνων κύλισης που έχουν σφάλματα πρέπει να περιλαμβάνει: τέσσερα (4) ανταλλακτικά έδρανα κύλισης όμοια ως προς τον τύπο και διαστάσεις εκ των οποίων τρία (3) να έχουν συγκεκριμένα σφάλματα ώστε να μπορούν να μελετηθούν οι ταλαντώσεις που προέρχονται από αυτά. Το τέταρτο έδρανο να μην έχει σφάλματα ώστε να αποτελεί μια βάση αναφοράς για τη μελέτη των άλλων εδράνων. Τα έδρανα να είναι ένσφαιρα απλής σειράς εσωτερικής διαμέτρου 20mm σε χαλαρή συναρμογή με τους άξονες που περιγράφονται στο πεδίο «Περιστρεφόμενα Στοιχεία: Άξονας με περιστρεφόμενες μάζες» ώστε η συναρμολόγηση τους να γίνεται αβίαστα.	ΝΑΙ		

1.6.4. Διάταξη για την μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς περιστρεφόμενων αξόνων με ρωγμές.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Διάταξη για την μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς περιστρεφόμενων αξόνων με ρωγμές.		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		

Το υποσύνολο Διάταξη για την μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς περιστρεφόμενων αξόνων με ρωγμές πρέπει να επιτρέπει την πειραματική μελέτη των ταλαντώσεων σε περίπτωση περιστροφής άξονα με εγκάρσια ρωγμή. Η ρωγμή να προσομοιώνεται από κατάλληλο εξάρτημα (π.χ. ζεύγος φλατζών)	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

1.7.Μεταλλική Βάση

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Μεταλλική Βάση		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Μεταλλική Βάση (από χάλυβα ή αλουμίνιο) με αύλακες στήριξης (τυπου T) διαστάσεων τουλάχιστον ΜxΠxΥ=1100 x 800x50 (±10%) (διαστάσεις σε mm) για τη στήριξη του συνόλου Διάταξη Δυναμικής Ανάλυσης Περιστρεφόμενων Στοιχείων.	ΝΑΙ		

1.8.Διαφανές προστατευτικό κάλυμμα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Διαφανές προστατευτικό κάλυμμα		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Διαφανές προστατευτικό κάλυμμα από plexiglass για την κάλυψη του συνόλου Διάταξη Δυναμικής Ανάλυσης Περιστρεφόμενων Στοιχείων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της με κατάλληλες διαστάσεις μήκους και πλάτους ώστε να καλύπτεται η ως άνω αναφερόμενη πλάκα στήριξης και ύψος κατάλληλο ώστε να μπορούν εντός του καλύμματος να τοποθετούνται και να λειτουργούν ανεμπόδιστα ο ασύγχρονος κινητήρας (βλ.ανωτέρω) , η διάταξη ελέγχου βαθμίδων οδοντωτών τροχών (βλ.ανωτέρω) και η ηλεκτρομαγνητική πέδη (βλ.ανωτέρω) με περιθώριο από πάνω τους 100mm.	ΝΑΙ		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παράδοση εντός διαστήματος	<=6 μηνών		

<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποίηση ISO9001 για αντικείμενο σχετικό με τον ζητούμενο εξοπλισμό.</i>	<i>Ναι</i>		

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**ΤΜΗΜΑ 5: Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας**

Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Βασίλειος Στεργιόπουλος, bstergiopoulos@aspete.gr, 6937972940

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 44.640,00€

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να είναι κατασκευασμένη από ανοδιωμένο αλουμίνιο και ατσαλένια πάνελς με πλαστική ρητίνη. Τα κύρια μεταλλικά μέρη να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
Η Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να φέρει στο εμπρόσθιο μέρος διάγραμμα του μηχανήματος με ακριβή αναπαράσταση του μηχανήματος και των αισθητήρων του.	ΝΑΙ		
Κανάλι ροής της Πολυβάθμιας Μονάδας Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας: Κανάλι ορθογωνικής διατομής, με διαφανή τοιχώματα. Να είναι συναρμολογημένο πάνω σε στηρίγματα, με ένα σύστημα για τον έλεγχο της κλίσης του καναλιού, η οποία θα είναι ρυθμιζόμενη.	ΝΑΙ		
Διαστάσεις ορθογώνιας διατομής καναλιού ροής: 80 x 300mm	ΝΑΙ		
Μήκος καναλιού ροής: 5m	ΝΑΙ		
Ανάντι της ροής δεξαμενή προσαγωγής: ελάχιστη χωρητικότητα 38 λίτρων με κατάλληλη βαλβίδα παροχέτευσης και σύστημα ηρεμίας του νερού.	ΝΑΙ		
Κατάντι της ροής δεξαμενή υποδοχής: ελάχιστη χωρητικότητα 38 λίτρων με βαλβίδα παροχέτευσης	ΝΑΙ		
Γωνία ανύψωσης: κάθε εκατοστό στην κλίμακα να αντιστοιχεί σε 0.18ο με μέγιστη ανύψωση τις 30	ΝΑΙ		
Βαλβίδα ελέγχου της ροής	ΝΑΙ		
Δεξαμενή αποχέτευσης χωρητικότητας 140 l	ΝΑΙ		

Αντλία : ελεγχόμενη από Η/Υ	NAI		
Ισχύς αντλίας >= 0.37kW	NAI		
Παροχή αντλίας >=80 l/min	NAI		
Διακόπτης ασφαλείας αντλίας ON/OFF	NAI		
Μανομετρικός πίνακας: να αποτελείται από δύο PMMA σωλήνες, μήκους 1000mm, τοποθετημένοι πάνω σε έναν αλουμινένιο πίνακα.	NAI		
Μετρητής ροής Orifice Plate: κατασκευασμένος από PVC με εσωτερική διάμετρο 80mm	NAI		
Μετρητής ροής Venturi Tube: κατασκευασμένος από PMMA, μήκους 180mm. Το μεγάλο τμήμα είναι 32mm και το μικρό τμήμα 20mm	NAI		
Γεννήτρια κυμάτων, ελεγχόμενη από Η/Υ. Η συχνότητα των κυμάτων ρυθμίζεται αλλάζοντας την ταχύτητα περιστροφής της λεπίδας.	NAI		
Δύο δεξαμενές για την συλλογή και την μέτρηση του νερού που έχει ωθηθεί από τις υπομονάδες (Π.Μ.Π.Κ.Ε.-1, Π.Μ.Π.Κ.Ε.-2, Π.Μ.Π.Κ.Ε.-3, Π.Μ.Π.Κ.Ε.-4 & Π.Μ.Π.Κ.Ε.-5)	NAI		
Ένας αισθητήρας ροής για την μέτρηση της ροής στην έξοδο της αντλίας, με εύρος: 2150l/min	NAI		
Δύο αισθητήρες ροής για τις υπομονάδες παραγωγής ενέργειας για την μέτρηση του νερού που ωθείται από τις υπομονάδες. Οι αισθητήρες αυτοί να υπολογίζουν την ροή από το ύψος του νερού στις δεξαμενές. Τα ύψη αυτά να μετρώνται από δύο αισθητήρες πίεσης, με εύρος 0-300 mm. w.c.	NAI		
Ένας διαφορικός αισθητήρας πίεσης χρησιμοποιείται για την μέτρηση της απώλειας πίεσης στα ροόμετρα (orifice plate & Venturi tube), με εύρος: 0-1 psi Αισθητήρας κυμάτων: αυτός ο αισθητήρας επιτρέπει την μέτρηση της συχνότητας και του πλάτους των κυμάτων που δημιουργούνται από τη γεννήτρια κυμάτων	NAI		
Αισθητήρας ταχύτητας: για την μέτρηση της ταχύτητας περιστροφής της λεπίδας από την γεννήτρια κυμάτων.	NAI		
Μονάδα Ελέγχου (CONTROL INTERFACE BOX) Είναι η συσκευή που συνδέει το μηχάνημα με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.	NAI		

Το interface box να έχει ένα διάγραμμα που είναι η αναπαράσταση του μηχανήματος το οποίο ελέγχει, δείχνοντας όλα τα στοιχεία και τα μέρη που περιέχει το μηχάνημα, για να είναι πιο κατανοητό στον φοιτητή.	NAI		
Όλοι οι αισθητήρες πάνω στο (interface) να είναι αριθμημένοι (από 2 μέχρι 16) ώστε να αποφεύγονται λάθη στη σύνδεση. Η σύνδεση μεταξύ του υπολογιστή και του διασυνδεδετικού να πραγματοποιείται απλά μόνο με ένα καλώδιο.	NAI		
Τα στοιχεία του μηχανήματος που είναι υπό έλεγχο(θερμοκρασία, πίεση, ροή κ.τ.λ.) να είναι διαρκώς ελεγχόμενα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, χωρίς να χρειάζεται αλλαγές στην σύνδεση κατά την διάρκεια οποιασδήποτε διαδικασίας	NAI		
Να γίνεται ταυτόχρονη αναπαράσταση στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή όλων των παραμέτρων που εμπλέκονται στην διαδικασία του πειράματος.	NAI		
Να υπάρχει δυνατότητα διαβάθμισης όλων των αισθητήρων που εμπλέκονται στη διαδικασία.	NAI		
Να γίβεται αναπαράσταση γραφικών παραστάσεων σε πραγματικό χρόνο για τις διάφορες αντιδράσεις του μηχανήματος.	NAI		
Να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης όλων των δεδομένων και των αποτελεσμάτων.	NAI		
Όλες οι τιμές (των ενεργοποιητών) να μπορούν να μεταβληθούν οποιαδήποτε στιγμή χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, επιτρέποντας να δούμε πως αντιδρά το μηχάνημα αλλά και οι καμπύλες (γραφικές παραστάσεις) στις αλλαγές μας.	NAI		
Όλες οι τιμές των αισθητήρων και των ενεργοποιητών να φαίνονται ανά πάσα στιγμή σε ένα κεντρικό σημείο στην οθόνη του υπολογιστή.	NAI		
Να έχουν τοποθετηθεί προστατευτικές ασπίδες και φίλτρα, για την αποφυγή εξωτερικών παρεμβάσεων	NAI		
Να γίνεται έλεγχος του μηχανήματος από τον υπολογιστή σε πραγματικό χρόνο με μεγάλη ελαστικότητα στις μεταβολές των παραμέτρων από το πληκτρολόγιο, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά την διάρκεια της διαδικασίας.	NAI		

Να γίνεται έλεγχος σε πραγματικό χρόνο των αντλιών, των συμπιεστών, των αντιστάσεων, των βαλβίδων ελέγχου κτλ.	NAI		
Να γίνεται έλεγχος σε πραγματικό χρόνο, ταυτόχρονα αλλά και σε οποιαδήποτε χρονικό σημείο, μέσω του Η/Υ, για όλες τις παραμέτρους που εμπλέκονται στην διαδικασία.	NAI		
Να υπάρχουν 3 επίπεδα ασφάλειας: ένα μηχανικό πάνω στο μηχάνημα, ένα ηλεκτρονικό στο διασυνδεδετικό κουτί και ένα τρίτο στο λογισμικό.	NAI		
Σύστημα Καταγραφής, λήψης & Επεξεργασίας Δεδομένων (DATA ACQUISITION BOARD η πλακέτα, για την συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων, που τοποθετείται μέσα στον υπολογιστή όπου θα συνδεθεί το μηχάνημα.	NAI		
Σύστημα Καταγραφής, λήψης & Επεξεργασίας Δεδομένων να διαθέτει Analog input: Number of channels= 16 single-ended or 8 differential. Resolution=16 bits, 1 in 65536. Ρυθμός δειγματοληψίας μέχρι και: 250 KS/s (Kilo samples per second). Input range (V) =± 10V. Data transfers=DMA, interrupts, programmed I/O. DMA channels=6.	NAI		
Σύστημα Καταγραφής, λήψης & Επεξεργασίας Δεδομένων να διαθέτει Analog output: Number of channels=2. Resolution=16 bits, 1 in 65536. Maximum output rate up to: 900KS/s. Output range (V) = ± 10V. Data transfers=DMA, interrupts, programmed I/O.	NAI		
Σύστημα Καταγραφής, λήψης & Επεξεργασίας Δεδομένων να διαθέτει Digital Input/output: Channels=24 inputs/outputs. DO or DI Sample Clock frequency: 0 to 100MHz.	NAI		
Σύστημα Καταγραφής, λήψης & Επεξεργασίας Δεδομένων να διαθέτει Timing: Counter/timers=4.	NAI		
Η Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό συμβατό με το περιβάλλον των Windows που να εξασφαλίζει παραστατική και ευκόλως κατανοούμενη προσομοίωση της διαδικασίας στην οθόνη.	NAI		
Το λογισμικό που συνοδεύει την Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να είναι συμβατό με τα πρότυπα της βιομηχανίας.	NAI		

Το λογισμικό που συνοδεύει την Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να υποστηρίζει την Εγγραφή και απεικόνιση όλων των παραμέτρων της διαδικασίας ταυτοχρόνως και αυτόματα.	NAI		
Το λογισμικό που συνοδεύει την Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να υποστηρίζει την Διαχείριση, αλλαγή, σύγκριση και αποθήκευση των δεδομένων.	NAI		
Το λογισμικό που συνοδεύει την Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να υποστηρίζει την εισαγωγή δεδομένων από την διαδικασία με ταχύτητα 250000 data/sec.	NAI		
Το λογισμικό που συνοδεύει την Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να υποστηρίζει την Συγκριτική ανάλυση των δεδομένων που λαμβάνονται, μετά τα πειράματα και την τροποποίηση των συνθηκών κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.	NAI		
Το λογισμικό που συνοδεύει την Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να διαθέτει Κωδικούς εισόδου για τον καθηγητή αλλά και για κάθε μαθητή ξεχωριστά, έτσι ώστε ο έλεγχος του καθηγητή στους μαθητές να είναι πλήρης, και να επιτρέπει την πρόσβαση σε διαφορετικά επίπεδα εργασίας-δυσκολίας.	NAI		
Η Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να μονάδα αυτή επιτρέπει σε 30 μαθητές ταυτόχρονα να έχουν οπτική επαφή της όλης διαδικασίας μέσω ενός προβολέα.	NAI		
Η Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα καλώδια σύνδεσης για την ομαλή λειτουργίας της.	NAI		
Η Πολυβάθμια Μονάδα Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας να περιλαμβάνει τα απαραίτητα εγχειρίδια για την εγκατάσταση, λογισμικό ελέγχου και interface, ξεκίνημα μηχανήματος, ασφάλεια, συντήρηση, διαβάθμιση & ασκήσεις)	NAI		
Στην διαδικασία απόκτησης της Πολυβάθμιας Μονάδας Παραγωγής Κυματικής Ενέργειας” (Π.Μ.Π.Κ.Ε.) να συμπεριλαμβάνονται και η μεταφορά και η εγκατάσταση εξοπλισμού, η επίδειξη λειτουργίας του, και η επαρκής εκπαίδευση προσωπικού	NAI		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος επισκέφθηκε τις εγκαταστάσεις της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. προκειμένου να λάβουν γνώση το χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 6: Εργαστηριακό Σύστημα Υδροστροβίλου KAPLAN Μικρής Κλίμακας Ονομαστικής Ισχύος 10W**Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων****Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Βασίλειος Στεργιόπουλος, bstergiopoulos@aspete.gr, 6937972940****Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 8.928,00€****Σύντομη Περιγραφή, Προδιαγραφές & Εργαστηριακές Πρακτικές Δυνατότητες**

Το “Εργαστηριακό Σύστημα Υδροστροβίλου Kaplan Μικρής Κλίμακας”, ονομαστικής ισχύος 10W, μεταβλητής ταχύτητας περιστροφής του δρομέα 0-1000rpm, θα είναι δομημένο με δρομέα τουλάχιστον 4 πτερυγίων, διαμέτρου υδροστροβίλου 52 mm, και θα αποτελεί μία μικρογραφία ενός υδροστροβίλου Kaplan. Η ροή κατά την είσοδο του νερού θα ελέγχεται από μία βαλβίδα που θα βρίσκεται στο βασικό πάγκο υδρολογίας (η ύπαρξη του πάγκου είναι απαραίτητη για την λειτουργία του μηχανήματος). Θα περιλαμβάνει ένα διανομέα με ρυθμιζόμενες βάνες-οδηγούς , που βοηθούν στον έλεγχο της ροής του νερού στο στρόβιλο. Θα έχει ακόμη ένα σύστημα πέδησης, συνδεδεμένο με δύο δυναμόμετρα, που επιτρέπει την μεταβολή του φορτίου που παρέχεται στον υδροστρόβιλο. Ο θάλαμος τροφοδοσίας θα είναι σπειροειδής και εφοδιασμένος με ένα κάλυμμα απόσβεσης και δύο σωλήνες για την αποφυγή υπερχειλίσης του νερού. Χάρης στο ιδιαίτερο σχεδιασμό του μικροϋδροστροβίλου, το νερό θα ρέει με σταθερή ταχύτητα χωρίς να σχηματίζει στροβιλισμούς και έτσι δεν υπάρχουν απώλειες φορτίου. Το όλο μικροϋδροστροβιλικό σύστημα θα διαθέτει επίσης ένα σωλήνα ελκυσμού, που αποτελείται από μια σύνδεση που ενώνει το στρόβιλο με το κανάλι εξόδου. Σκοπός του είναι να ανακτήσει το μεγαλύτερο ποσό της κινητικής ενέργειας του νερού, όταν αυτό εξέρχεται του υδροστροβίλου. Η εσωτερική πίεση του στροβίλου θα πρέπει να μετράται με ένα μανόμετρο U, που είναι τοποθετημένο στην είσοδό του. Η ταχύτητα άξονα του υδροστροβίλου θα πρέπει να μπορεί να καθορίζεται και να μετβάλλεται ελεγχόμενα με την βοήθεια ταχυμέτρου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Εργαστηριακό Σύστημα Υδροστροβίλου KAPLAN Μικρής Κλίμακας Ονομαστικής Ισχύος 10W		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το “Εργαστηριακό Σύστημα Υδροστροβίλου Kaplan Μικρής Κλίμακας”, ονομαστικής ισχύος 10W, μεταβλητής ταχύτητας περιστροφής του δρομέα 0-1000rpm, να είναι δομημένο με δρομέα τουλάχιστον 4 πτερυγίων, διαμέτρου υδροστροβίλου 52 mm, και θα αποτελεί μία μικρογραφία ενός υδροστροβίλου Kaplan.	ΝΑΙ		
Η ροή κατά την είσοδο του νερού να ελέγχεται από μία βαλβίδα που θα βρίσκεται στο βασικό πάγκο υδρολογίας (η ύπαρξη του πάγκου είναι απαραίτητη για την λειτουργία του μηχανήματος).	ΝΑΙ		
Να περιλαμβάνει ένα διανομέα με ρυθμιζόμενες βάνες-οδηγούς , που θα βοηθούν στον έλεγχο της ροής του νερού στο στρόβιλο.	ΝΑΙ		

Να έχει ακόμη ένα σύστημα πέδησης, συνδεδεμένο με δύο δυναμόμετρα, που να επιτρέπει την μεταβολή του φορτίου που θα παρέχεται στον υδροστροβίλο.	NAI		
Ο θάλαμος τροφοδοσίας να είναι σπειροειδής και εφοδιασμένος με ένα κάλυμμα απόσβεσης και δύο σωλήνες για την αποφυγή υπερχειλίσης του νερού. Χάρης στο ιδιαίτερο σχεδιασμό του μικροϋδροστροβίλου, το νερό θα ρέει με σταθερή ταχύτητα χωρίς να σχηματίζει στροβιλισμούς και έτσι δεν υπάρχουν απώλειες φορτίου.	NAI		
Το όλο μικροϋδροστροβιλικό σύστημα θα διαθέτει επίσης ένα σωλήνα ελκυσμού, που αποτελείται από μια σύνδεση που ενώνει το στρόβιλο με το κανάλι εξόδου. Σκοπός του είναι να ανακτήσει το μεγαλύτερο ποσό της κινητικής ενέργειας του νερού, όταν αυτό εξέρχεται του υδροστροβίλου.	NAI		
Η εσωτερική πίεση του στροβίλου θα πρέπει να μετράται με ένα μανόμετρο U, που είναι τοποθετημένο στην είσοδό του. Η ταχύτητα άξονα του υδροστροβίλου θα πρέπει να μπορεί να καθορίζεται και να μετβάλλεται ελεγχόμενα με την βοήθεια ταχυμέτρου.	NAI		
Εύρος ταχύτητας περιστροφής δρομέα του υδροστροβίλου: 0-1000rpm	NAI		
Ονομαστική Ισχύς: 10W	NAI		
Αριθμός πτερυγίων του υδροστροβίλου:4 (αποδεκτό 4 έως 6 πτερύγια)	NAI		
Διάμετρος υδροστροβίλου: 52mm (δεκτό 50-54mm)	NAI		
Αριθμός ρυθμιζόμενων βανών για τον διανομέα: 8	NAI		
Εύρος μανομέτρου: 0-200mm (νερού)	NAI		
Σύστημα πέδης συνδεδεμένο με δύο δυναμόμετρα. Εύρος δυναμομέτρων: 0-10N Θάλαμος τροφοδοσίας	NAI		
Σωλήνας ελκυσμού	NAI		
Εύκολο και γρήγορο σύστημα σύνδεσης με τον πάγκο υδρολογίας	NAI		
Κατασκευή από ανοδιωμένο αλουμίνιο, περασμένο με μπογιά κατά της σκουριάς και της διάβρωσης	NAI		
Περιλαμβάνεται ταχύμετρο.	NAI		

Περιλαμβάνεται χρονόμετρο	NAI		
Στα παραδοτέα να περιλαμβάνεται εγχειρίδιο στα Ελληνικά, στα Αγγλικά, σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή που να περιλαμβάνει πληροφορίες, στοιχεία, οδηγίες : εγκατάστασης, προϋποθέσεις λειτουργίας, θεωρία, συντήρηση-service-καθαρισμός και έτοιμες εργαστηριακές ασκήσεις.	NAI		
Να υπάρχει εκπαίδευση λειτουργίας	NAI		
Να υπάρχουν δυνατότητες παροχής τεχνικής στήριξης	NAI		
Να υπάρχει δυνατότητα αναβάθμισης του όλου συστήματος σε ελεγχόμενο σύστημα από Η/Υ και με καταγραφή των δεδομένων σε ψηφιακή μορφή μέσω του συστήματος BDAS (data acquisition system & sensors)	NAI		
Διαστάσεις: 500 x 350 x 600mm	NAI		
Βάρος: 20 Χιλιόγραμμα Βάρους (Κρ)	NAI		
Βασικές προϋποθέσεις λειτουργίας: συμβατότητα με τον βασικό πάγκο υδρολογίας	NAI		
Εύρος ταχύτητας περιστροφής δρομέα του υδροστροβίλου: 0-1000rpm	NAI		
Δυνατότητα Προσδιορισμού των χαρακτηριστικών λειτουργίας του μικροϋδροστροβίλου Karlan σε διαφορετικές ταχύτητες περιστροφής	NAI		
Δυνατότητα Υπολογισμού-μέτρησης της παροχής	NAI		
Δυνατότητα Προσδιορισμού των υδροδυναμικών καμπυλών επιδόσεων και λειτουργίας	NAI		
Δυνατότητα βασικών Εφαρμογών Διαστατικής Ανάλυσης Υδροστροβιλικών Συστημάτων	NAI		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>NAI</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>NAI</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>NAI</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων</i>	<i>NAI</i>		

<i>χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>			
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος επισκέφθηκε τις εγκαταστάσεις της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. προκειμένου να λάβουν γνώση το χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 7: Σεισμική Τράπεζα Δυναμικών Καταπονήσεων

Εργαστήριο Υπολογιστικής Μηχανικής

Υπεύθυνος κ.Αστερής

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Γεράσιμος Κωνσταντακάτος, gkonstantakatos@aspete.gr,
210-2896789

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 40.000,00€

Περιγραφή / Τεχνικές Προδιαγραφές

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Σεισμική Τράπεζα Δυναμικών Καταπονήσεων		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Σεισμική τράπεζα, κατάλληλα σχεδιασμένη, ώστε να προσομοιώνει σεισμικές εδαφικές δονήσεις, μεταφερόμενες σε κατασκευές.	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να παρέχει τη δυνατότητα εκτίμησης της συμπεριφοράς των κατασκευών, με επιπλέον χρήση ενεργοποιούμενης μάζας απόσβεσης της παραμόρφωσης.	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να διαθέτει επιφάνεια ωφέλιμου φορτίου 45x45cm περίπου, κινούμενη μέσω σερβοκινητήρα, ισχύος περίπου 0.5HP.	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να έχει δυνατότητα διαχείρισης ωφέλιμου φορτίου 7kg τουλάχιστον, με επιτάχυνση στα 2.5g και με συχνότητα λειτουργίας 0-10Hz.	ΝΑΙ		
Το εύρος μετατόπισης της σεισμική τράπεζας να είναι $\pm 7\text{cm}$ ή μεγαλύτερο.	ΝΑΙ		
Η ταχύτητα κίνησης της σεισμική τράπεζας να είναι μεγαλύτερη από 0.5m/s.	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να συνοδεύεται από:	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να συνοδεύεται από:Οκτακάναλη κάρτα αναλογικών και ψηφιακών εισόδων απόκτησης δεδομένων, με θύρα σύνδεσης σε Η/Υ τύπου USB και κατάλληλο λογισμικό ελέγχου. Να δέχεται σήματα και από κωδικοποιητές.	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να συνοδεύεται από:Επιταχυνσιόμετρο $\pm 45\text{m/s}^2$, τουλάχιστον.	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να συνοδεύεται από:Εύκαμπτο δώροφο πλαίσιο, ανοικτής αρχιτεκτονικής, ύψους $\sim 1\text{m}$ και ακαμψίας 500N/m περίπου, με επιταχυνσιόμετρο σε	ΝΑΙ		

κάθε όροφο και σύστημα ενεργοποιούμενης μάζας απόσβεσης της παραμόρφωσης της προσομοιούμενης κατασκευής, με διαδρομή +/-10cm περίπου.			
Η σεισμική τράπεζα να συνοδεύεται από:Τροφοδοτικά και ενισχυτές τόσο για την τράπεζα όσο και για το διώροφο πλαίσιο.	ΝΑΙ		
Η σεισμική τράπεζα να συνοδεύεται από:Η/Υ, όπου θα είναι εγκατεστημένα τα λογισμικά για τη λειτουργία και το σχεδιασμό ελέγχου μέσω MATLAB/SIMULINK.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 8: Μηχανή Εφελκυσμού

Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος και Αντισεισμικών Κατασκευών

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Γεράσιμος Κωνσταντακάτος, gkonstantakatos@aspete.gr, 210-2896789

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 31.465,00€

Περιγραφή

Ηλεκτρο-υδραυλικό σύστημα για δοκιμές θλίψης, κάμψης και εφελκυσμού, συμβατό κατά τα διεθνή πρότυπα ISO6892, ISO7500-1, ASTM E4, ASTM E8, ISO679, ISO7438-1985, με μέγιστο φορτίο δοκιμής 300kN.

Το Ηλεκτρο-υδραυλικό σύστημα περιλαμβάνει :

- Πλαίσιο δοκιμών (μηχανή εφελκυσμού-θλίψης)
- Μονάδα παροχής υδραυλικής ισχύος
- Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου λειτουργίας
- Ηλεκτρονικό υπολογιστή & λογισμικό για δοκιμές υλικών και εκτυπωτή
- Εξαρτήματα εφελκυσμού, θλίψης & κάμψης

Τεχνικές Προδιαγραφές

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Μηχανή Εφελκυσμού: Ηλεκτρο-υδραυλικό σύστημα για δοκιμές θλίψης, κάμψης και εφελκυσμού, συμβατό κατά τα διεθνή πρότυπα ISO6892, ISO7500-1, ASTM E4, ASTM E8, ISO679, ISO7438-1985, με μέγιστο φορτίο δοκιμής 300kN	ΝΑΙ	
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το Πλαίσιο δοκιμών (μηχανή εφελκυσμού-θλίψης) θα περιλαμβάνει πλαίσιο στιβαρής μεταλλικής κατασκευής, υψηλής ακαμψίας, που δεν θα υφίσταται μόνιμες παραμορφώσεις κατά την εκτέλεση των δοκιμών.	ΝΑΙ		
Η στιβαρότητα του Πλαισίου δοκιμών θα εξασφαλίζεται από τέσσερις μεταλλικές στήλες και δύο οδηγούς θέσης της εγκάρσιας κινητής πλάκας	ΝΑΙ		
Η κινητή πλάκα του Πλαισίου δοκιμών θα ευρίσκεται μεταξύ της βάσης της μηχανής και της άνω δοκού διαμορφώνοντας δύο εσωτερικούς χώρους εκ των οποίων ο άνω θα χρησιμοποιείται για δοκιμές εφελκυσμού, έχοντας τις σχετικές αρπάγες, και ο κάτω για δοκιμές θλίψης και κάμψης με τα αναγκαία παρελκόμενα.	ΝΑΙ		
Η Μηχανή εφελκυσμού θα έχει τη δυνατότητα προσθήκης και άλλων ειδικών διατάξεων για τις διεξαγωγές άλλων	ΝΑΙ		

δοκιμών μελλοντικά			
Η κινητή πλάκα του Πλαισίου δοκιμών θα οδηγείται μέσω βηματικής διάταξης για την ακριβή επιλογή της θέσης εκκίνησης κάθε δοκιμής	NAI		
Η κατακόρυφος διάσταση του άνω χώρου του Πλαισίου δοκιμών θα πρέπει να υπερβαίνει τα 700mm και εκείνη του κάτω χώρου τα 600mm	NAI		
Ο έλεγχος θέσης κινητής πλάκας του Πλαισίου δοκιμών θα πρέπει να γίνεται και μέσω του λογισμικού	NAI		
Διαδρομή δοκιμής $\geq 200\text{mm}$	NAI		
Επιβαλλόμενο φορτίο $\geq 300\text{kN}$	NAI		
Ακρίβεια επιβολής φορτίου $\pm 0.5\%$ του μετρούμενου φορτίου	NAI		
Μέτρηση φορτίου μέσω ηλεκτρικής δυναμοκυψέλης ακριβείας τύπου γεφύρας ώστε να επιτυγχάνεται κατηγοριοποίηση της ακρίβειας της μηχανής σε Class 0.5	NAI		
Ακρίβεια μετατόπισης και παραμόρφωσης $\pm 0.5\%$	NAI		
Έλεγχος φόρτισης μέσω υδραυλικού κυκλώματος κλειστού βρόγχου και σερβοβαλβίδας	NAI		
Η Μονάδα παροχής υδραυλικής ισχύος θα παρέχει υδραυλική ισχύ στο σύστημα επιβολής φορτίου και στις υδραυλικές σιαγόνες σύσφιξης δοκιμίου.	NAI		
Ο έλεγχος λειτουργίας της Μονάδα παροχής υδραυλικής ισχύος θα γίνεται από χειριστήριο ξεχωριστό ή ενσωματωμένο στην ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου.	NAI		
Η ψύξη της Μονάδα παροχής υδραυλικής ισχύος θα γίνεται με αέρα.	NAI		
Η Μονάδα παροχής υδραυλικής ισχύος θα πρέπει να έχει πολύ χαμηλό επίπεδο θορύβου ώστε να τοποθετηθεί εντός του χώρου δοκιμών, παραπλεύρως της μηχανής	NAI		
Τάση τροφοδοσίας της Μονάδα παροχής υδραυλικής ισχύος 380V, AC, 50Hz, 3-ph	NAI		
Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου λειτουργίας	NAI		
Η Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου λειτουργίας να είναι σε άμεση συνεργασία με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.	NAI		

Μέσω της Ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου λειτουργίας να γίνεται ο έλεγχος των παραμέτρων του φορτίου, της μετατόπισης και της επιμήκυνσης.	NAI		
Οι τιμές για τις παραπάνω παραμέτρους να δίνονται με ψηφιακή ή γραφική απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο στην οθόνη του Η/Υ που θα συνοδεύει το σύστημα.	NAI		
Το σύστημα να είναι δυνατό να ελεγχθεί χωρίς τη χρήση του υπολογιστή (χειροκίνητα).	NAI		
Η Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου λειτουργίας να διαθέτει σύστημα ελέγχου της βαθμονόμησης	NAI		
Να υπάρχει σύστημα προστασίας της Ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου λειτουργίας από υπερφορτίσεις μέσω του λογισμικού αλλά και με ηλεκτρικούς διακόπτες υπέρβασης ορίου θέσης.	NAI		
Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών	NAI		
Σύγχρονος Η/Υ με σύγχρονο λειτουργικό σύστημα, οθόνη 19", κατάλληλος για την ταχεία και ομαλή λειτουργία της μηχανής μέσω του παρεχόμενου λογισμικού	NAI		
Το Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών να επιτρέπει: Εισαγωγή όλων των παραμέτρων λειτουργίας,	NAI		
Το Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών να έχει δυνατότητα επιλογής ρυθμού τάσης φόρτισης, μετατόπισης ή παραμόρφωσης. Να δοθούν αναλυτικά στοιχεία.	NAI		
Το Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών να έχει δυνατότητα συλλογής, επεξεργασίας και αξιολόγησης των δεδομένων, περιλαμβανομένης και της αξιολόγησης και εκτύπωσης στοιχείων για τις παραμορφώσεις και επιμηκύνσεις των δοκιμών.	NAI		
Το Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών να έχει δυνατότητα αυτόματης αρχειοθέτησης και αποθήκευσης δεδομένων.	NAI		
Το Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών να έχει δυνατότητα επιλογής τύπου δοκιμής ή και δημιουργία νέας δοκιμής	NAI		

Το Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών να έχει δυνατότητα επιλογής τρόπου λειτουργίας π.χ. σταθερού φορτίου, σταθερής μετατόπισης ή σταθερής παραμόρφωσης κ.α.	NAI		
Το Λογισμικό επεξεργασίας αποτελεσμάτων δοκιμών να έχει δυνατότητα επιλεκτικής οπτικοποίησης δεδομένων σε γραφικές παραστάσεις σε πραγματικό χρόνο	NAI		
Εκτύπωσης απλός A4	NAI		
Η Μηχανή Εφέλκυσμού να συνοδεύεται από Υδραυλικές σιαγόνες με εξαρτήματα για δοκίμια κυκλικής διατομής διαμέτρου Φ4 έως Φ20mm τουλάχιστον	NAI		
Η Μηχανή Εφέλκυσμού να συνοδεύεται από Υδραυλικές σιαγόνες με εξαρτήματα για δοκίμια επιπέδα πάχους μέχρι 75mm	NAI		
Η Μηχανή Εφέλκυσμού να συνοδεύεται από Επιμηκυνσιόμετρο εξωτερικό, διακριβωμένο, με διαδρομή μέτρησης 50 mm και μήκος παραμόρφωσης 10mm.	NAI		
Η Μηχανή Εφέλκυσμού να συνοδεύεται από Σετ εξαρτημάτων για δοκιμή κάμψης 3 σημείων 30-400mm	NAI		
Η Μηχανή Εφέλκυσμού να συνοδεύεται από Σετ πλακών θλίψης (άνω και κάτω) διαμέτρου 120mm	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>NAI</i>		
<i>Το σύστημα φορτίου και το επιμηκυνσιόμετρο να συνοδεύονται από πιστοποιητικό διακρίβωσης.</i>	<i>NAI</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>NAI</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (10) τουλάχιστον έτη</i>	<i>NAI</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης λειτουργίας και χρήσης και συντήρησης στα αγγλικά ή στα ελληνικά.</i>	<i>NAI</i>		
<i>Να δοθούν: ηλεκτρονικά/ηλεκτρολογικά και μηχανολογικά σχέδια του συστήματος.</i>			
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>NAI</i>		

<i>Ο Ανάδοχος επισκέφθηκε τις εγκαταστάσεις της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. προκειμένου να λάβουν γνώση το χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
---	------------	--	--

ΤΜΗΜΑ 9: Συσκευή ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου

Εργαστήριο Συγκοινωνιακών Έργων

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Παναγιώτης Καλαντζάκης, kalantzakis@aspete.gr , 210-2896951, 6936166434.

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 13.400,00€

Περιγραφή / Τεχνικές Προδιαγραφές

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Συσκευή ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η Συσκευή ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου να είναι ικανή να μετρά το κυκλοφοριακό φόρτο χωρίς να απαιτούνται επεμβάσεις στους δρόμους (σκαψίματα, σωληνώσεις, καλώδια κλπ.).	ΝΑΙ		
Η Συσκευή ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου να μπορεί να τοποθετείται δίπλα ακριβώς από το δρόμο σε υπάρχοντα στύλο στήριξης πινακίδας ή σε γέφυρες και η ανάκτηση των στοιχείων μπορεί να γίνει μέσω ασύρματης σύνδεσης (GPRS ή Bluetooth)	ΝΑΙ		
Ο μετρητής της Συσκευής ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου να έχει στιβαρή κατασκευή ώστε να αντέχει στις καιρικές συνθήκες, ενώ για τη λειτουργία του να μην δεν απαιτείται εγκατάσταση για την ηλεκτροδότηση ή τη μεταφορά δεδομένων.	ΝΑΙ		
Το σύστημα της Συσκευής ασύρματης μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου να περιλαμβάνει δύο (2) Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου τα οποία θα είναι τοποθετημένα σε δύο κουτιά :	ΝΑΙ		
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει μπαταρία 12V/18Ah	ΝΑΙ		
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει φορτιστή μπαταρίας	ΝΑΙ		
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει ανιχνευτή γωνίας	ΝΑΙ		
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει αντικλεπτικό κλίπ τοποθέτησης (το οποίο θα τοποθετείται από τους σπουδαστές κατά τις	ΝΑΙ		

ημέρες των μετρήσεων για να μην υπάρχει δυνατότητα κλοπής του).			
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει Λογισμικό	ΝΑΙ		
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει Palm κομπιούτερ χειρός Vx με φορτιστή	ΝΑΙ		
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει καλώδιο σύνδεσης Palm με PC	ΝΑΙ		
Το κάθε κουτί Ραντάρ μέτρησης κυκλοφοριακού φόρτου θα περιέχει καλώδιο σύνδεσης Palm με το ραντάρ.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 10: Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ

Εργαστήριο Συγκοινωνιακών Έργων

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Παναγιώτης Καλαντζάκης, kalantzakis@aspete.gr , 210-2896951, 6936166434.

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 11.000,00€

Περιγραφή / Τεχνικές Προδιαγραφές

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Μέσω του συστήματος Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχου να είναι δυνατή η ταχεία καταγραφή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της οδού (ακτίνες καμπυλότητας, επικλίσεις κ.α.), η τραχύτητα του οδοστρώματος, η τριβή μεταξύ τροχών και οδοστρώματος και άλλα.	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει το λογισμικό Profile 5 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει αποκλειστικό λογισμικό για τη γεωμετρία της οδού	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει: Ενσωματωμένο GPS 10Hz	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:Σύνδεση οθόνης OBDII	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:6 αισθητήρες	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:Σκληρή βαλίτσα αποθήκευσης	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:Φορτιστή τσίχου	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:Αυτόματο φορτιστή	ΝΑΙ		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:Ισχυρό σύστημα σταθεροποίησης σε επιφάνειες	ΝΑΙ		

Τεχνικές Λεπτομέρειες	NAI		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει: Επιταχυνσιόμετρο τριών αξόνων 2G σε 6G μέχρι 1000Hz. Απεριόριστο χρόνο εγγραφής	NAI		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει: Εσωτερικό γυροσκόπιο 2 αξόνων για τη μέτρηση της οριζοντίωσης και την αυτόματη οριζοντίωση	NAI		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να επιτρέπει: Εισαγωγή δεδομένων από το OBDII CAN	NAI		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:Απλές οδηγίες ευθυγράμμισης που να περιγράφονται στην οθόνη του οργάνου.	NAI		
Το λογισμικό που θα συνοδεύει το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να μπορεί να πραγματοποιεί όλες τις απαραίτητες αναβαθμίσεις μέσω internet χρησιμοποιώντας σύνδεση USB	NAI		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να μπορεί να συνδεθεί με έως και 16 αισθητήρες	NAI		
Το λογισμικό που θα συνοδεύει το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να περιλαμβάνει:Χάρτες	NAI		
Το σύστημα Vericom Road Geometry Curve Meter (VC4000RG) ή αντίστοιχο να επιτρέπει Σύνδεση με PC μέσω: USB, Bluetooth, SD card, 3 RS232 ports, streaming data	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παράδοση εντός διαστήματος	<=3 μηνών		
Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο	NAI		
Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα	NAI		
Εγγύηση Καλής Λειτουργίας διάρκειας	>=3 ετών		
Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη	NAI		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά	NAI		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.	NAI		

**ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

ΤΜΗΜΑ 11: Εργαστηριακό Σύνολο για την Πραγματοποίηση Δοκιμών και Εργαστηριακών Ασκήσεων Φωτοτεχνίας

Εργαστήριο Φωτοτεχνίας

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Κωνσταντίνος Σιδέρης, ksideris@aspete.gr, 6972704578.

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 72.000,00€

Το Εργαστηριακό Σύνολο για την Πραγματοποίηση Δοκιμών και Εργαστηριακών Ασκήσεων Φωτοτεχνίας περιλαμβάνει:

- Φορητό Φασματοραδιόμετρο
- Σφαίρα Ολοκλήρωσης
- Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού (Lux meter)
- Ειδικό οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης ακτινοβολίας/φωτεινότητας πηγών μεγάλων διαστάσεων
- Ειδικό οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης φωτεινότητας προερχόμενη από πηγές που εστιάζουν το φως σε μικρές διαστάσεις (spot)
- Διαχύτης συνιμητονοειδούς διόρθωσης με προσαρμοζόμενη οπτική ίνα
- Ειδικό ανθεκτικό συνδετικό καλώδιο οπτικής ίνας
- Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο
- Αισθητήρας μέτρησης στην περιοχή σκοτοπικής όρασης
- Αισθητήρας μέτρησεως εντάσεως φωτεινότητας με εύρος μέτρησης 1.39e-5 έως 1.39e+4 lux
- Αισθητήρας μέτρησεως εντάσεως φωτεινότητας με εύρος μέτρησης 7.97e-4 έως 7.97e+5 lux
- Αισθητήρας μέτρησεως εντάσεως λαμπρότητας με εύρος μέτρησης 1.16e-2 έως 1.16e+7 cd/m2
- Αισθητήρας μέτρησεως έντασης ακτινοβολίας με εύρος μέτρησης 400 - 1064 nm
- Αισθητήρας μέτρησεως στο ορατό φάσμα με εύρος μέτρησης 2.41e-10 έως 2.41e-1 W/cm2
- Λάμπα Αλογόνου 10W, 6V και 130 Lumens
- Λάμπα Αλογόνου 75W, 12V και 1400 Lumens
- Λάμπα Αλογόνου 75W, 12V με διχρωικούς ανακλαστήρες (Dichroic Reflectors)

Περιγραφή /Τεχνικές Προδιαγραφές.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Φορητό Φασματοραδιόμετρο		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας με το Φορητό Φασματοραδιόμετρο	250nm - 1050nm		
Διακριτική ικανότητα του Φορητού Φασματοραδιομέτρου (resolution)	1nm ή καλύτερη		
Αισθητήρας φασματοραδιομέτρου	CMOS Linear Image Sensor		
Εστιακή απόσταση του Φορητού Φασματοραδιομέτρου (focal length)	75 mm		
Σήμα/Θόρυβος του Φορητού Φασματοραδιομέτρου (Signal/Noise)	300:1 ή καλύτερο		
Ταχύτητα Μετάδοσης Πληροφορίας του Φορητού Φασματοραδιομέτρου (Data Transfer Speed)	2ms/scan, 16 bits, 2 MHz ή καλύτερο		

Το Φορητό Φασματοραδιόμετρο θα πρέπει να συνοδεύεται από οπτική ίνα 600μm κατάλληλα βαθμονομημένη	NAI		
Το Φορητό Φασματοραδιόμετρο θα πρέπει να συνοδεύεται από διαχύτη (diffuser)	NAI		
Το Φορητό Φασματοραδιόμετρο θα πρέπει να συνδέεται με υπολογιστή μέσω USB θύρας και να συνοδεύεται από κατάλληλο software από το οποίο να ρυθμίζονται το εύρος μήκους κύματος, η μέση σάρωση και ο χρόνος ολοκλήρωσης (integration time)	NAI		
Οι μετρήσεις του Φορητού Φασματοραδιόμετρου να μπορούν να εξαχθούν σε Excel file ή/και ASCII text	NAI		
Να περιλαμβάνεται ειδική τσάντα μεταφοράς του Φορητού Φασματοραδιόμετρου	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Σφαίρα Ολοκλήρωσης		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	NAI		
Διάμετρος Σφαίρας Ολοκλήρωσης	10"		
Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας με τη Σφαίρα Ολοκλήρωσης	225 - 1400 nm		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης θα πρέπει να περιλαμβάνει 3 ορθογώνιες θύρες εισόδου διαμέτρου 1,5'' (37.6 mm) με δακτύλιους προσαρμογής θύρας (adapter mounting rings) διαμέτρου 42 mm	NAI		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης θα πρέπει να έχει 2 βύσματα θύρας και ένα καταλληλο προσαρμογέα θύρας για λυχνία εξοπλισμένο με δύο ακροδέκτες τροφοδοσίας για την μέτρηση ισχύος της πηγής φωτός ενώ εμποδίζεται οποιοδήποτε είδος φωτισμού από το εξωτερικό περιβάλλον.	NAI		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης να συνοδεύεται από λάμπα μεταφοράς (transfer lamp) και 5VDC τροφοδοτικό για την ακριβής ρύθμιση της βαθμονόμησης ή τωμ μετρήσεων για σχεδόν όλες τις εφαρμογές	NAI		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης να συνοδεύεται από βάση/βύσμα της λάμπας στην ίδια επιφάνεια ανάκλασης με την σφαίρα ολοκλήρωσης	NAI		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης να συνοδεύεται από τους προσαρμογείς θυρών (Port Adapters)	NAI		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης να συνοδεύεται από προσαρμογέα θύρας κατάλληλο για θύρες 50mm ώστε να ελέγχει την απώλεια φωτός που προκαλείται από το υποεξαταζόμενο αντικείμενο	NAI		

Η σφαίρα ολοκλήρωσης να συνοδεύεται από βύσμα SMA905 αρσενικό σε SSTL μήκους τουλάχιστον 11mm ώστε να μπορούν να συνδεθούν οι αισθητήρες με την σφαίρα ολοκλήρωσης και με άλλα οπτικά εξαρτήματα SMA905 θηλυκό	ΝΑΙ		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης να συνοδεύεται από βύσμα SMA905 αρσενικό σε αρσενικό ώστε να μπορούν να συνδεθούν το φασματόμετρο και οι αισθητήρες με την σφαίρα ολοκλήρωσης και με άλλα οπτικά εξαρτήματα SMA905 θηλυκό	ΝΑΙ		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης να συνοδεύεται από P6SMAW βύσμα οπτικής ίνας κατάλληλο για την σύνδεση με SMA905 βύσμα του αισθητήρα	ΝΑΙ		
Η σφαίρα ολοκλήρωσης θα πρέπει να είναι κατάλληλα βαθμονομημένη	ΝΑΙ		
Να περιλαμβάνεται Ειδική βάση στήριξης της σφαίρας ολοκλήρωσης σε οποιαδήποτε επίπεδη επιφάνεια ή σε τράπεζα εργαστηρίου	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού (Lux meter)		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας με το Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού	400 - 700nm		
Διακριτική ικανότητα (resolution) του Φορητού Συστήματος Μέτρησης Φωτισμού	0.1 Lux / 0.1 Fc		
Χρόνος λήψης δείγματος (Sampling Time) με το Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού	2 times/second ή καλύτερο		
Μέτρηση Μονάδος με το Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού	Lux και Foot Candles		
Το Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού θα πρέπει να περιλαμβάνει οθόνη 4 ψηφίων	ΝΑΙ		
Το Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού θα πρέπει να απεικονίζει ψηφιακή και αναλογική μέτρηση	ΝΑΙ		
Το Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού σύστημα θα πρέπει να απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 15 λεπτά αδρανείας	ΝΑΙ		
Το Φορητό Σύστημα Μέτρησης Φωτισμού θα πρέπει να έχει NIST-Traceable Calibration	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ειδικό οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης ακτινοβολίας/φωτεινότητας πηγών μεγάλων διαστάσεων		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης ακτινοβολίας/φωτεινότητας πηγών μεγάλων διαστάσεων θα πρέπει να συνδέεται με οπτική ίνα 600μm για την πραγματοποίηση των μετρήσεων	ΝΑΙ		
Μέσο πεδίο ορατότητας (average field of view) του οπτικού εξαρτήματος για την μέτρηση έντασης ακτινοβολίας/φωτεινότητας πηγών μεγάλων διαστάσεων	2 deg		
Το οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης ακτινοβολίας/φωτεινότητας πηγών μεγάλων διαστάσεων θα πρέπει να έχει την κατάλληλη βαθμονόμηση σε συνδυασμό με την οπτική ίνα	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ειδικό οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης φωτεινότητας προερχόμενη από πηγές που εστιάζουν το φως σε μικρές διαστάσεις (spot)		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το Ειδικό οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης φωτεινότητας προερχόμενη από πηγές που εστιάζουν το φως σε μικρές διαστάσεις (spot) θα πρέπει να συνδέεται με το Φασματοραδιόμετρο μέσω οπτικής ίνας	ΝΑΙ		
Η οπτική ίνα του Ειδικού οπτικού εξαρτήματος για την μέτρηση έντασης φωτεινότητας προερχόμενη από πηγές που εστιάζουν το φως σε μικρές διαστάσεις (spot) θα πρέπει να είναι 600μm	ΝΑΙ		
Σε απόσταση 500mm, το Ειδικό οπτικό	ΝΑΙ		

εξάρτημα για την μέτρηση έντασης φωτεινότητας προερχόμενη από πηγές που εστιάζουν το φως σε μικρές διαστάσεις (spot) πρέπει να παράγει μέσο spot size 8 mm			
Το Ειδικό οπτικό εξάρτημα για την μέτρηση έντασης φωτεινότητας προερχόμενη από πηγές που εστιάζουν το φως σε μικρές διαστάσεις (spot) θα πρέπει να έχει την κατάλληλη βαθμονόμηση σε συνδυασμό με την οπτική ίνα.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Διαχύτης συνιμητονοειδούς διόρθωσης με προσαρμοζόμενη οπτική ίνα		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Διατομή Διαχύτη συνιμητονοειδούς διόρθωσης με προσαρμοζόμενη οπτική ίνα	< 7 mm		
Μήκος Διαχύτη συνιμητονοειδούς διόρθωσης με προσαρμοζόμενη οπτική ίνα	< 12 mm		
Ο Διαχύτης συνιμητονοειδούς διόρθωσης με προσαρμοζόμενη οπτική ίνα θα πρέπει να έχει την κατάλληλη βαθμονόμηση σε συνδυασμό με την οπτική ίνα	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ειδικό ανθεκτικό συνδετικό καλώδιο οπτικής ίνας		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Διάμετρος οπτικής ίνας	600μm		
Μήκος Ειδικού ανθεκτικού συνδετικού καλωδίου οπτικής ίνας	> 25cm		
Το Ειδικό ανθεκτικό συνδετικό καλώδιο οπτικής ίνας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο ώστε να αντέχει σε υψηλές θερμοκρασίες	έως 300°C		
Χρόνος αντοχής Ειδικού ανθεκτικού συνδετικού καλωδίου οπτικής ίνας σε υψηλές θερμοκρασίες	τουλάχιστον 3'		
Στο Ειδικό ανθεκτικό συνδετικό καλώδιο οπτικής ίνας να μπορεί να προσαρμοστεί Ειδικό Πλακίδιο για χρήση ως σημείου αναφοράς για μετρήσεις ανάκλασης, με λευκή	ΝΑΙ		

επικάλυψη, διαμέτρου $\geq 2''$. Το πλακίδιο να περιλαμβάνεται (1τμχ)			
Στο Ειδικό ανθεκτικό συνδετικό καλώδιο οπτικής ίνας να μπορεί να προσαρμοστεί Οπτική ίνα διαμέτρου 600μm με κατάλληλη βαθμονόμηση και προστατευτικό περίβλημα για σύνδεση με όλα τα οπτικά εξαρτήματα και όργανα. Μήκος οπτικής ίνας $\geq 1m$. Η οπτική ίνα να περιλαμβάνεται.(1τμχ)	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	NAI		
Εύρος Μετρήσεων Ραδιόμετρου/Φωτόμετρου	0.2 picoAmps έως 200 milliAmps		
Ελάχιστη απεικονιζόμενη ευαισθησία (διακριτική ευχέρεια) Ραδιόμετρου/Φωτόμετρου	0.01×10^{-11} Amps		
Ρυθμός Ανανέωσης Δεδομένων (Refresh Rate) Ραδιόμετρου/Φωτόμετρου	2 readings/second κατ'ελάχιστον		
Το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο να διαθέτει LCD οθόνη	NAI		
Δυνατότητα του Ραδιόμετρου/Φωτόμετρου για AC ή DC power	NAI		
Το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο να διαθέτει USB και RS232C θύρες	NAI		
Το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο θα πρέπει να έχει NIST-Traceable Calibration	NAI		
Να περιλαμβάνεται ειδική τσάντα μεταφοράς του Ραδιόμετρου/Φωτόμετρου	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Αισθητήρας μέτρησης στην περιοχή σκοτοπικής όρασης		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	NAI		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στην περιοχή σκοτοπικής όρασης θα πρέπει να περιλαμβάνει ZCIE φίλτρο και τον κατάλληλο διαχύτη	NAI		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στην περιοχή σκοτοπικής όρασης θα πρέπει να διαθέτει Εύρος μέτρησης	$2e^{-3}$ έως $1e^{+6}$ lux		

Ο Αισθητήρας μέτρησης στην περιοχή σκοτοπικής όρασης θα πρέπει να διαθέτει Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας	400 -700 nm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στην περιοχή σκοτοπικής όρασης θα πρέπει να έχει Διάμετρο	≥ 40 mm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στην περιοχή σκοτοπικής όρασης θα πρέπει να είναι ειδικά διακριβωμένος για χρήση με το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας με εύρος μέτρησης 1.39e-5 έως 1.39e+4 lux		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει Φωτοπικό (Photopic) φίλτρο και τον κατάλληλο φακό	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να διαθέτει Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας	400 -700 nm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να έχει Διάμετρο	≥ 40 mm		
Ο Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να είναι ειδικά διακριβωμένος για χρήση με το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας με εύρος μέτρησης 7.97e-4 έως 7.97e+5 lux		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει Φωτοπικό (Photopic) φίλτρο και τον κατάλληλο φακό	ΝΑΙ		

Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να διαθέτει Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας	400 -700 nm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να έχει Διάμετρο	≥ 40 mm		
Ο Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως φωτεινότητας θα πρέπει να είναι ειδικά διακριβωμένος για χρήση με το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως λαμπρότητας με εύρος μέτρησης 1.16e-2 έως 1.16e+7 cd/m2		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως λαμπρότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει Φωτοπικό (Photopic) φίλτρο και τον κατάλληλο φακό	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως λαμπρότητας θα πρέπει να διαθέτει Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας	400 - 700 nm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως λαμπρότητας θα πρέπει να έχει Διάμετρο	≥ 40 mm		
Ο Ο Αισθητήρας μέτρησης εντάσεως λαμπρότητας θα πρέπει να είναι ειδικά διακριβωμένος για χρήση με το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Αισθητήρας μέτρησης έντασης ακτινοβολίας με εύρος μέτρησης 400 - 1064 nm		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να περιλαμβάνει Φωτοπικό (Photopic) φίλτρο και τον κατάλληλο φακό	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να διαθέτει Φάσμα μετρούμενης	400 - 1064 nm		

ακτινοβολίας			
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να έχει Διάμετρο	≥ 40 mm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να είναι ειδικά διακριβωμένος για χρήση με το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα με εύρος μέτρησης 2.41e-10 έως 2.41e-1 W/cm ²		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να περιλαμβάνει Φωτοπικό (Photopic) φίλτρο και τον κατάλληλο φακό	ΝΑΙ		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να διαθέτει Φάσμα μετρούμενης ακτινοβολίας	400 - 700 nm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να έχει Διάμετρο	≥ 40 mm		
Ο Αισθητήρας μέτρησης στο ορατό φάσμα θα πρέπει να είναι ειδικά διακριβωμένος για χρήση με το Ραδιόμετρο/Φωτόμετρο	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Λάμπα Αλογόνου 10W, 6V και 130 Lumens		
Αριθμός τεμαχίων	Πέντε (5)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Λάμπα Αλογόνου 75W, 12V και 1400 Lumens		
Αριθμός τεμαχίων	Πέντε (5)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Λάμπα Αλογόνου 75W, 12V με διχρωικούς ανακλαστήρες (Dichroic Reflectors)		
Αριθμός τεμαχίων	Πέντε (5)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 12: Εργαστηριακό σύνολο διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων**Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων****Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Αν. Καθηγητής Λάμπρος Οικονόμου, leekonomou@aspete.gr, 210 28 96 927, 697 270 2218****Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 32.860,00€****Προδιαγραφές****1. Γενικά**

Η διάταξη επιτρέπει τη διάγνωση της ηλεκτρικής μόνωσης υλικών που χρησιμοποιούνται στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας, όπως γεννήτριες, μονωτήρες, αγωγοί, μετασχηματιστές, διακόπτες, καλώδια, μπάρες κ.ά.

Η διάγνωση θα γίνεται με εφαρμογή υψηλής τάσης στο δοκίμιο από την υπάρχουσα γεννήτρια του εργαστηρίου, ενώ η διάταξη θα ανιχνεύει τις εκφορτίσεις στην μόνωση του δοκιμίου και θα αποδίδει αποτελέσματα τόσο για την ισχύς τους όσο και για τη φύση τους (π.χ. ρεύματα ερπυσμού, φαινόμενο κορώνας κτλ).

Η διάταξη θα είναι πλήρως συμβατή με το υπάρχουσα γεννήτρια υψηλών τάσεων του εργαστηρίου. Η διάταξη θα εντοχισθεί στην υπάρχουσα τράπεζα χειρισμών της γεννήτριας υψηλών τάσεων.

2. Αντικείμενο εκπαίδευσης

- Αξιολόγηση ηλεκτρικής μόνωσης μέσω του φαινομένου μερικών εκφορτίσεων
- Αξιολόγηση σημαντικότητας μερικών εκφορτίσεων με βάση τις τάσεις έναρξης και παύσης καθώς και την επαναληψιμότητα τους
- Μελέτη φαινομένου κορώνας σε διάφορες τάσεις
- Μελέτη ρευμάτων ερπυσμού ή επιφανείας σε διάφορες τάσεις
- Μελέτη εκδήλωσης εσωτερικών εκφορτίσεων σε διάφορες τάσεις
- Επίπτωση ηλεκτρικών εκφορτίσεων στη δημιουργία παρασιτικών σημάτων
- Σύγκριση μερικών εκφορτίσεων με ορατές διασπάσεις ηλεκτρικής μόνωσης

Προδιαγραφές

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να επιτρέπει τη διάγνωση της ηλεκτρικής μόνωσης υλικών που χρησιμοποιούνται στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας, όπως γεννήτριες, μονωτήρες, αγωγοί, μετασχηματιστές, διακόπτες, καλώδια, μπάρες κ.ά. Η διάγνωση θα γίνεται με εφαρμογή υψηλής τάσης στο δοκίμιο από την υπάρχουσα γεννήτρια του εργαστηρίου, ενώ η διάταξη θα ανιχνεύει τις εκφορτίσεις στην μόνωση του δοκιμίου και θα αποδίδει αποτελέσματα τόσο για την ισχύς τους όσο και για τη φύση τους (π.χ. ρεύματα ερπυσμού, φαινόμενο κορώνας κτλ).	Ναι		
Ο Υποψήφιος Προμηθευτής έχει επισκευτεί το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων της ΑΣΠΑΙΤΕ και γνωρίζει την υπάρχουσα γεννήτρια	Ναι		

υψηλών τάσεων του εργαστηρίου που χρησιμοποιείται σ'αυτό .			
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να είναι πλήρως συμβατή με την υπάρχουσα γεννήτρια υψηλών τάσεων του εργαστηρίου.	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να είναι δυνατό να εντοιχισθεί στην υπάρχουσα τράπεζα χειρισμών της γεννήτριας υψηλών τάσεων του εργαστηρίου.	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει την Αξιολόγηση ηλεκτρικής μόνωσης μέσω του φαινομένου μερικών εκφορτίσεων	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει την Αξιολόγηση σημαντικότητας μερικών εκφορτίσεων με βάση τις τάσεις έναρξης και παύσης καθώς και την επαναληψιμότητα τους	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει την Μελέτη φαινομένου κορώνας σε διάφορες τάσεις	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει την Μελέτη ρευμάτων ερπυσμού ή επιφανείας σε διάφορες τάσεις	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει την Μελέτη εκδήλωσης εσωτερικών εκφορτίσεων σε διάφορες τάσεις	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει την Επίπτωση ηλεκτρικών εκφορτίσεων στη δημιουργία παρασιτικών σημάτων	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει την Σύγκριση μερικών εκφορτίσεων με ορατές διασπάσεις ηλεκτρικής μόνωσης	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει Εύκολη λειτουργία μέσω μενού γραφικών και ενσωματωμένη ρουτίνα έκδοσης αναφορών	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Υψηλό βαθμός ατρωσία για προστασία από θόρυβο περιβάλλοντος (EN 61326-1)	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Αλγόριθμο επιλογής βέλτιστης συχνότητας μέτρησης με αποφυγή σημάτων από θόρυβο περιβάλλοντος	Ναι		

Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Μεγάλο δυναμικό εύρος και γρήγορη αυτόματα ρυθμιζόμενη κλίμακα μέτρησης	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να Αναγνωρίζει την πολικότητα και να καταγράφει το αποτύπωμα της μερικής εκκένωσης ώστε να αναγνωρισθεί η φύση της	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Εύρος σάρωσης: 30kHz...1,5MHz	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Φίλτρο κεντρικής συχνότητας: Ελεύθερα επιλεγόμενο (32kHz...1,498MHz)	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Εύρος ζώνης: 4kHz / 4.5kHz / 9kHz	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Εύρος ζώνης: 10 ... 100kHz, βήμα 10kHz	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Εύρος ζώνης: 100 ... 500kHz, βήμα 50kHz	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Εύρος ζώνης: 600 kHz ... 1MHz, βήμα 100kHz	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Εύρος εξασθένισης εισόδου με 3 επίπεδα (0dB/20dB/40dB)	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει Ανάλυση Φάσματος με FFT καταγραφής 400μs για αξιολόγηση θορύβου	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Δυνατότητα πολυπλεξίας έως 4 σημάτων	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Δυνατότητα εντοπισμού σημείου πηγής εκφορτίσεων σε καλώδια	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Δυνατότητα μέτρησης μερικών εκκενώσεων με εφαρμογή τάσης DC	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Δυνατότητα ταυτόχρονης μέτρησης μερικών εκκενώσεων και ραδιοπαρασίτων χωρίς επιπλέον παρελκόμενα	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να υποστηρίζει Μέτρηση τάσης 0,14...140VAC (RMS) ή -200...-0,2/+0,2...+200VDC	Ναι		

Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Συμβατότητα με όλα τα αντίστοιχα πρότυπα IEC-60060 Parts 1&2, ICEA T-24-380, IEC-60270, ASTM D1868-93, IEC-885-2 & 885-3, ANSI C57.113, IEEE Std. 4-1995, ANSI C57.124-91, ANSI C63.2-1996 και NEMA 107	Ναι		
Η Διάταξη μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να διαθέτει Εξόδους PD Amplifier, Digital PD Filter και trigger 3.3 V TTL για σύνδεση με εξωτερικό παλμογράφο και άλλα μέσα περαιτέρω μελέτης των φαινομένων.	Ναι		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Προσαρμογέας διασύνδεσης της Διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η διασύνδεση της Διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων θα γίνεται μέσω κατάλληλου προσαρμογέα που θα προσφέρει συνολική ευαισθησία μέτρησης 0.1pC. Η λειτουργία του προσαρμογέα θα είναι παθητική και δεν θα απαιτεί χρήση μπαταρίας ή φορτιστή.	Ναι		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Πυκνωτής αναφοράς		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Πυκνωτής αναφοράς της Διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να έχει Μέγιστη τάση: 100kV	Ναι		
Ο Πυκνωτής αναφοράς της Διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να έχει Ονομαστική χωρητικότητα: 1nF	Ναι		
Ο Πυκνωτής αναφοράς της Διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να έχει Υψηλή σταθερότητα ονομαστικής χωρητικότητας	Ναι		
Ο Πυκνωτής αναφοράς της Διάταξης μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να έχει «PD free» (<1pC) λειτουργία	Ναι		
Ο Πυκνωτής αναφοράς της Διάταξης	Ναι		

μέτρησης μερικών εκφορτίσεων να έχει δυνατότητα ενσωμάτωσης φίλτρου απομόνωσης παρεμβολών στη μέτρηση.			
Ο κατασκευαστής να έχει ήδη προμηθεύσει αντίστοιχο εξοπλισμό στην Ελλάδα. Η τεκμηρίωση γίνεται μόνο με επιστολή του υπεύθυνου των εργαστηρίων που έχουν τον εξοπλισμό.	Ναι		
Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποίηση ISO9001 για αντικείμενο σχετικό με τον ζητούμενο εξοπλισμό.	Ναι		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 13: Εκπαιδευτική διάταξη φωτοβολταϊκών**Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας****Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Αν. Καθηγητής Λάμπρος Οικονόμου, leekonomou@aspete.gr, 210 28 96 927, 697 270 2218****Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 27.218,00€**

Η εκπαιδευτική διάταξη επιτρέπει την εξομοίωση για τον σχεδιασμό και τον έλεγχο συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ηλιακή ακτινοβολία.

Η διάταξη επιτρέπει την ρεαλιστική εξομοίωση της κίνησης του ήλιου. Ο εξομοιωτής θα επιτρέπει την εκτέλεση της άσκησης εντός του εργαστηρίου χωρίς απαίτηση ηλιοφάνειας.

Η εκπαιδευτική διάταξη θα περιλαμβάνει εφαρμογή Η/Υ που θα περιέχει τόσο τις θεωρητικές πληροφορίες, όσο και την πρακτική τεχνογνωσία, που αφορούν την υλοποίηση και τον έλεγχο φωτοβολταϊκών σταθμών παραγωγής ενέργειας, ενώ θα λαμβάνει και θα αξιολογεί μετρήσεις στα επί μέρους στοιχεία.

Η Εκπαιδευτική διάταξη φωτοβολταϊκών περιλαμβάνει:

- Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου
- Ηλιακό στοιχείο με Εξομοιωτή θέσης ήλιου
- Φορτίο (ρυθμιζόμενη αντίσταση)
- Ελεγκτής φόρτισης
- Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία Φ/Β συστημάτων VRLA 12V 7Ah
- Αναστροφέα 12V/230V χωρίς σύνδεση στο δίκτυο
- Πίνακας λαμπτήρων 12V
- Πίνακας λαμπτήρων 230V
- Εφαρμογή (λογισμικό) σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων
- Μετρητικό Όργανο TRMS τ
- Εκπαιδευτική Πινακίδα
- Πλαίσιο
- Set υλικών διασύνδεσης

1. Αντικείμενο Εκπαίδευσης

- Έλεγχος της ιδανικής θέσης του ηλιακού στοιχείου
- Καταγραφή χαρακτηριστικών ηλιακών στοιχείων
- Έρευνα για την επίπτωση σκίασης στο ηλιακό στοιχείο
- Έρευνα για τη λειτουργία διόδων παράκαμψης
- Εκμάθηση των διαφόρων τύπων συνδεσμολογίας και διάταξης ηλιακών στοιχείων.
- Εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας
- Σχεδιασμός και έλεγχος αυτόνομων Φ/Β συστημάτων για απευθείας κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας
- Σχεδιασμός και έλεγχος αυτόνομων Φ/Β συστημάτων για αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας
- Σχεδιασμός και έλεγχος αυτόνομων Φ/Β συστημάτων για παραγωγή τάσης δικτύου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει 3 ανεξάρτητα μοντέλα ηλιακού στοιχείου.	ΝΑΙ		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να	ΝΑΙ		

υποστηρίζει την Ικανότητα σύνδεσης τους σε σειρά και παράλληλα			
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει την Ανεξάρτητη ρύθμιση ευαισθησίας φωτός για κάθε μοντέλο	NAI		
Κάθε μοντέλο του Εξομοιωτή ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει να μπορεί να συνδέεται σε δίοδο παράκαμψης	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει τη Δυνατότητα σύνδεσης πραγματικού ηλιακού στοιχείου	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Τάση χωρίς φορτίο 3x23V	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης 3x2A	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ευαισθησία φωτός ρυθμιζόμενη 20%...100%	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Δίοδο παράκαμψης με ικανότητα σύνδεσης	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Προστασία έναντι βραχυκυκλώματος	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ισχύ 3x40VA	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Αναλογικά όργανα: <ul style="list-style-type: none"> • Μετρητή τάσης (0...15V) • Μετρητή έντασης (0...2,5A) 	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Τάση λειτουργίας: 88...264VAC, 47...63Hz	NAI		
Ο Εξομοιωτής ηλιακού στοιχείου της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να	NAI		

έχει Μορφή εκπαιδευτικής πινακίδας.			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ηλιακό στοιχείο με Εξομοιωτή θέσης ήλιου		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το Ηλιακό στοιχείο με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να πραγματοποιεί την εξομοίωση με τη χρήση ηλιακού στοιχείου και προβολέα αλογόνου.	ΝΑΙ		
Η ένταση του προβολέα αλογόνου του Ηλιακού στοιχείου με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών θα ρυθμίζεται με χρήση ροοστάτη.	ΝΑΙ		
Διάφορες γωνίες να επιτυγχάνονται με ρύθμιση της κλίσης του ηλιακού στοιχείου και έτσι να μπορεί να μελετηθεί η επίπτωση της γωνίας εγκατάστασης στην απόδοση του ηλιακού στοιχείου.	ΝΑΙ		
Ο προβολέας του Ηλιακού στοιχείου με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να είναι στηριγμένος σε στρεφόμενη βάση, ώστε να αποδίδεται η μεταβολή της θέσης του ήλιου κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η στρεφόμενη βάση να βρίσκεται επί ρυθμιζόμενης ως προς κλίση βάση, ώστε να αποδίδεται η μεταβολή της γωνίας του ήλιου κατά τη διάρκεια του έτους.	ΝΑΙ		
Ισχύς προβολέα του Ηλιακού στοιχείου με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών: 500W	ΝΑΙ		
Τάση προβολέα του Ηλιακού στοιχείου με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών: 230V	ΝΑΙ		
Τάση χωρίς φορτίο ηλιακού στοιχείου του Ηλιακού στοιχείου με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών: 21V	ΝΑΙ		
Μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης ηλιακού στοιχείου του Ηλιακού στοιχείου με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών: 650mA	ΝΑΙ		
Ισχύς ηλιακού στοιχείου του Ηλιακού	ΝΑΙ		

στοιχείου με Εξομοιωτή θέσης ήλιου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών: 10Wpeak			
--	--	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Φορτίο (ρυθμιζόμενη αντίσταση)		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Αντίσταση του Φορτίου της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών 0...1kΩ, συνεχώς ρυθμιζόμενη με διαβαθμισμένο τύλιγμα	ΝΑΙ		
Ένταση στο Φορτίο της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών 0-50Ω: μέγιστο 6Α	ΝΑΙ		
Ένταση στο Φορτίο της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών 51-200Ω: μέγιστο 2Α	ΝΑΙ		
Ένταση στο Φορτίο της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών 201-1kΩ: μέγιστο 0,6Α	ΝΑΙ		
Το Φορτίο της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Υποδοχές ασφαλείας 4mm	ΝΑΙ		
Το Φορτίο της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει μορφή εκπαιδευτικής πινακίδας.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Ελεγκτής φόρτισης		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Προστασία έναντι υπερφόρτισης και παρεχόμενης ισχύος	ΝΑΙ		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Μέθοδος Φόρτισης UI	ΝΑΙ		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ένδειξη κατάστασης με λυχνίες LED	ΝΑΙ		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει	ΝΑΙ		

Αυτόματη εναλλαγή 12/24V			
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ρεύμα εκ/φόρτισης: 10A	NAI		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ανίχνευση σημείου μέγιστης ισχύος (MPP tracking)	NAI		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Τερματικά σύνδεσης με: ηλιακή γεννήτρια, μπαταρία & φορτίο	NAI		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Αναλογικά όργανα: Μετρητής τάσης (0...15V) & Μετρητής έντασης (0...10A)	NAI		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Υποδοχές ασφαλείας 4mm	NAI		
Ο Ελεγκτής φόρτισης της Εκπαιδευτικής διάταξη φωτοβολταϊκών να έχει Μορφή εκπαιδευτικής πινακίδας	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία Φ/Β συστημάτων VRLA 12V 7Ah		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	NAI		
Η Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να είναι Κλειστού τύπου χωρίς απαιτήσεις συντήρησης	NAI		
Η Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Προστασία υπερέντασης	NAI		
Η Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Αναλογικά όργανα: Μετρητής τάσης (0...15V) & Μετρητής έντασης (-6A)	NAI		
Η Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Συνδέσεις: Υποδοχές ασφαλείας 4mm	NAI		
Η Επαναφορτιζόμενη Μπαταρία της	NAI		

Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Μορφή εκπαιδευτικής πινακίδας.			
---	--	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Αναστροφέα 12V/230V χωρίς σύνδεση στο δίκτυο		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Διακόπτης on/off	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ένδειξη κατάστασης με λυχνίες LED	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ηχητική ειδοποίηση προβλημάτων	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Έξοδος: 230V ±5%	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Ισχύς: 275VA	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Απόδοση: 93%	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λειτουργία ασφαλείας έναντι Διακοπής υπέρβασης τάσης μπαταρίας	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λειτουργία ασφαλείας έναντι Υπερθέρμανσης και υπερφόρτισης	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λειτουργία ασφαλείας έναντι Βραχυκύκλωσης	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λειτουργία ασφαλείας έναντι Αντίθετης πολικότητας	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Υποδοχές ασφαλείας 4mm και υποδοχή γείωσης	ΝΑΙ		
Ο Αναστροφέας της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Μορφή εκπαιδευτικής πινακίδας	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Πίνακας λαμπτήρων 12V		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 12V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λαμπτήρες αλογόνου 25W	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 12V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λυχνίες led 2W	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 12V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Τάση: 12V	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 12V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Μορφή εκπαιδευτικής πινακίδας.	ΝΑΙ		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Πίνακας λαμπτήρων 230V		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η Εκπαιδευτική διάταξη φωτοβολταϊκών να διαθέτει Πίνακα λαμπτήρων 230V	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 230V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λυχνία 25W	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 230V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λυχνία Οικονομίας 4W	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 230V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λυχνία τεχνολογίας led 4W	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 230V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Τάση: 230V-50/60Hz	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 230V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει 3 υποδοχές E27	ΝΑΙ		
Ο Πίνακας λαμπτήρων 230V της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να	ΝΑΙ		

έχει Μορφή: εκπαιδευτική πινακίδα			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Εφαρμογή (λογισμικό) σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Η Εφαρμογή σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει την βήμα προς βήμα καθοδήγηση στα σύγχρονα συστήματα ηλιακής ηλεκτρικής ενέργειας.	ΝΑΙ		
Η Εφαρμογή σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει την αναπαράσταση των αρχών φυσικής που διέπουν τα σύγχρονα συστήματα ηλιακής ηλεκτρικής ενέργειας μέσω ευκατανόητων κινούμενων εικόνων.	ΝΑΙ		
Το διαδραστικό μαθησιακό υλικό της Εφαρμογής σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών, σε συνδυασμό με τα εικονικά όργανα, να συνθέτει ένα άνετο περιβάλλον υλοποίησης παραδειγμάτων.	ΝΑΙ		
Η Εφαρμογή σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει τη Διαδραστική προετοιμασία παραδειγμάτων	ΝΑΙ		
Η Εφαρμογή σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει την αποθήκευση Μετρήσεων και διαγραμμάτων.	ΝΑΙ		
Τα εικονικά όργανα της Εφαρμογής σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να ενεργοποιούνται από την καθοδήγηση παραδείγματος	ΝΑΙ		
Η Εφαρμογή σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να περιλαμβάνει ερωτήσεις με απαντήσεις και λογική επαλήθευσης για την εποπτεία των διαδικασιών	ΝΑΙ		
Η Εφαρμογή σχεδιασμού και λειτουργίας Φ/Β συστημάτων της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Ικανότητα εκτύπωσης	ΝΑΙ		

των καθοδηγήσεων και περαιτέρω λύσεων/συχολίων.			
---	--	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Μετρητικό Όργανο TRMS τ		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Ηλεκτρική αντοχή 20A/600V	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Οπισθοφωτιζόμενη, υψηλής αντίθεσης 5,7" οθόνη γραφικής απεικόνισης	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Απεικόνιση μεγάλων ψηφίων ή ταυτόχρονα έως 4 μεγέθη	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Αριθμητική ή «αναλογική» απεικόνιση	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Θύρα USB και RS232	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Εσωτερική αντίσταση: 10mΩ, για μέτρηση έντασης και 10MΩ για μέτρηση τάσης	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Κλίμακες Τάσης 30/300/600V	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Κλίμακες Έντασης 1/10/20A	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει Ταυτόχρονη μέτρηση τάσης και έντασης (20A/600V) με γραφική απεικόνιση	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Ακρίβεια 2%	ΝΑΙ		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να	ΝΑΙ		

επιτρέπει Αυτόματη ή χειροκίνητη επιλογή κλίμακας			
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Λειτουργία επίδειξης με απεικόνιση χαρακτηριστικών δικτύου	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Μέτρηση συνολικής rms (RMS-AC+DC), AC rms (RMS-AC) και αριθμητικού μέσου (AV-AC+DC)	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει τον Υπολογισμό ενεργής, άεργης και φαινόμενης ισχύος	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει τη Μέτρηση συντελεστή ισχύος 0...1	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Παλμογράφος τάσης, έντασης και ισχύος	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει τη Μέτρηση κατανάλωσης	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να υποστηρίζει την Καταγραφή 14 διαφορετικών μεγεθών με ικανότητα εξαγωγής	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να διαθέτει Labview driver	NAI		
Το Μετρητικό Όργανο TRMS της Εκπαιδευτικής διάταξης φωτοβολταϊκών να έχει Μορφή εκπαιδευτικής πινακίδας.	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Εκπαιδευτική Πινακίδα		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	NAI		
Η εκπαιδευτική πινακίδα να είναι κατασκευασμένη από συμπιεσμένα φύλλα 5mm, που στις εξωτερικές πλευρές να φέρει υψηλής αντοχής επίστρωση. Το χρώμα της να είναι RAL7035 (light grey) και το ύψος DIN A4.	NAI		

<p>Η μπροστινή πλευρά να έχει στρογγυλοποιημένες (ελάχιστη ακτίνα 3mm) ακμές προς αποφυγή τραυματισμών. Οι εκτυπώσεις συμβόλων και διαγραμμάτων να είναι σε μαύρο χρώμα, να είναι σύμφωνες με τα πρότυπα DIN και να προσφέρουν μεγάλη αντίθεση και ανακλαστική προστασία, ακόμα και σε συνθήκες έντονου φωτισμού. Η εμπρός όψη της πινακίδας να έχει και μία προστατευτική στρώση, που δε να αλλοιώνει τα οπτικά χαρακτηριστικά αλλά να προσφέρει προστασία από γρατζουνιές, και να φέρει τους ακροδέκτες των ηλεκτρικών συνδέσεων, τερματισμένους σε υποδοχές ασφαλείας 4mm. Η πίσω όψη να είναι προστατευμένη έναντι φυσικής επαφής με αποσπώμενο κάλυμμα. Οι διατάξεις τροφοδοσίας να είναι τοποθετημένες στο πάνω ή το κάτω μέρος της πινακίδας και να φέρουν χαρακτηριστικό χρωματισμό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του DIN72551. Η εκπαιδευτική πινακίδα να τοποθετείται σε κατάλληλο πλαίσιο, εύκολα χωρίς τη χρήση εργαλείων.</p>			
---	--	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Πλαίσιο		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
<p>Το πλαίσιο θα αποτελεί ένα ενιαίο διαδραστικό πίνακα, που θα φέρει όλο τον εξοπλισμό. Θα είναι μεταφερόμενο και θα επιτρέπει τη στήριξη εκπαιδευτικών πινακίδων. Η κατασκευή θα είναι στιβαρή, ανθεκτική και κατασκευασμένη από αλουμίνιο. Θα φέρει πάγκο εργασίας πάχους 30mm από πολλαπλές-συμπιεσμένες στρώσεις, σύμφωνα με το DIN EN 438-1. Η εξωτερική επένδυση θα είναι πάχους 0,8mm, σύμφωνα με το DIN 16926, χρώματος RAL7035 και ανθεκτική σε χημικά (π.χ. καθαρισμός) και θέρμανση (π.χ. χρήση κολλητηριού). Η επιφάνεια εργασίας θα διαθέτει επίστρωση προστασίας από χτύπους πάχους 3mm και πολύμπριζο 5 θέσεων με διακόπτη και γείωση. Το πλαίσιο στήριξης εκπαιδευτικών πινακίδων θα αποτελείται από 4 αλουμινένιες ράβδους «Η», που θα προσφέρει τρία επίπεδα στήριξης πινακίδων, ωφέλιμου πλάτους 1150mm, ενώ θα έχει κατάλληλες αυλακώσεις για την</p>	ΝΑΙ		

<p>αποτελεσματική συγκράτηση των πινακίδων. Οι αλουμιένιες ράβδοι θα συγκρατούνται από αλουμιένιο σωληνωτό πλαίσιο με αυλακώσεις δρομολόγησης καλωδίων και καλύμματα, που θα έχει βάση με τέσσερις τροχούς, δύο εκ των οποίων θα διαθέτουν φρένο. Θα παρέχει επίστρωση τουλάχιστον 80μm, για προστασία από χημικά και φθορά.</p> <p>Επί του πλαισίου θα υπάρχουν βάσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καλωδίων με υποδοχή για ανάρτηση τουλάχιστον 48 ακροδέκτων 4mm • Η/Υ διάτρητου πλαισίου πάχους 1,5mm • Οθόνης 15kg (VESA 75/100) ελεύθερης περιστροφής <p>που θα μπορούν να τοποθετηθούν σε κάθε πλευρά του πλαισίου.</p>			
--	--	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Set υλικών διασύνδεσης		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
<p>Το Set υλικών διασύνδεσης περιλαμβάνει</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διπλός σύνδεσμος m/f 4mm με λαβή (25 μαύρα, 10 κόκκινα, 5 μπλε, 5 κίτρινα) • Καλώδιο 4mm διατομής 2,5mm² m/m (6 μαύρα 25cm, 4 μαύρα 50cm, 2 μπλε 100cm, 2 κόκκινα 100cm, 1 πράσινο/κίτρινο 100cm, 1 μπλε 150cm, 1 πράσινο/κίτρινο 150cm, 2 πράσινα 150cm, 4 καφέ 150cm, 4 μαύρα 150cm, 4 γκρι 150cm, 4 κόκκινα 50cm) 	ΝΑΙ		
<p>Όλα τα ανωτέρω υλικά θα παρέχουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πλήρη προστασία από επαφή • Μόνωση P.A 6.6 (Polyamid) • Nickel-plated επαφές • 600V CatII • Ονομαστικό ρεύμα: 32A 	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία Λειτουργίας των ανωτέρων υλικών : -15°C ...+70°C	ΝΑΙ		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
-----------	----------	----------	-----------

<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=3 μηνών</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών για επτά (7) τουλάχιστον έτη</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί ήδη σε εκπαιδευτικά ιδρύματα. Για την απόδειξη τούτου να κατατεθεί στον φάκελο Δικαιολογητικά συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά, Κατάλογος ηλεκτρονικά υπογεγραμμένος από τον νόμιμο εκπρόσωπο, συναφών προμηθειών με συνοπτική περιγραφή ένδειξη της οικονομικής τους αξίας, του χρόνου υλοποίησης και του αποδέκτη του έργου, που θα συνοδεύεται από βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί ήδη σε εκπαιδευτικά ιδρύματα. Να παραδοθεί λίστα σχετικών πωλήσεων, που θα υποβληθεί ψηφιακά υπογεγραμμένη στον φάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής –Τεχνική Προσφορά»</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποίηση ISO9001 για αντικείμενο σχετικό με τον ζητούμενο εξοπλισμό.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΤΜΗΜΑ 14: Ψηφιακός Προσομοιωτής Πραγματικού Χρόνου για την προστασία Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ)**Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας****Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Αν. Καθηγητής Λάμπρος Οικονόμου, κα Βήτα Βασιλικ, Καθηγήτρια Εφαρμογών, leekonomou@aspete.gr, vasvita@aspete.gr, 210 28 96 927, 697 270 2218****Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 25.420,00€****Προδιαγραφές****1. Γενικά**

Η τεχνολογία των Ψηφιακών Προσομοιωτών Πραγματικού Χρόνου επιτρέπει τον υπολογισμό των πολύπλοκων φαινομένων στα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ), καθώς και τη δυνατότητα δοκιμών σε υλικό όπως συστήματα προστασίας. Παρέχουν τη δυνατότητα προσομοίωσης γραμμών Μεταφοράς και Διανομής HVAC (High Voltage AC) και HVDC (High Voltage DC). Συγκεκριμένα προσομοιώνουν ένα σύστημα υπό διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας και στη συνέχεια εξάγουν τα αποτελέσματα μέσω μίας διεπαφής με τη μονάδα προσομοίωσης.

Αποτελούνται από την κύρια υπολογιστική μονάδα και τις ψηφιακές και αναλογικές διεπαφές. Η κύρια υπολογιστική μονάδα, ανάλογα με τον κατασκευαστή, είναι ένας συνήθης υπολογιστής γενικής χρήσης ή ειδικά διασκευασμένοι επεξεργαστές. Οι κατασκευαστές αυτών των προϊόντων είναι οι RTDS, OPAL-rt, MATLAB xPC target, dspace, Applied Dynamics International και Typhoon RTDS:

- RTDS Technologies Inc., CA, (2017), [Online]. Available: <https://www.rtds.com>
- OPAL-rt Technologies Inc., CA, (2017). [Online]. Available: <http://www.opal-rt.com>
- MathWorks Inc., Natick, MA, USA. (2017). Simulink [Online]. Available: <https://www.mathworks.com>
- dSPACE GmbH, Paderborn, Germany. (2017). [Online]. Available: <http://www.dspace.com>
- MathWorks Inc., Natick, MA, USA. (2017). xPC Target. [Online]. Available: <http://www.mathworks.com>
- Applied Dynamics International Inc., Arbor, MI, USA. (2017). ADI RTS. [Online]. Available: <http://www.adi.com>
- Typhoon HIL GmbH, Zürich, Switzerland. (2017), [Online]. Available: <https://www.typhoon-hil.com>

2. Αντικείμενο Έρευνας/Εκπαίδευσης

Ο παρόν εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προσομοιώσεις συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας στα πλαίσια τόσο ερευνητικών όσο και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Ενδεικτικά θα χρησιμοποιηθεί για:

- Προσομοίωση Γραμμών Μεταφοράς, Διανομής HVAC (High Voltage AC) και HVDC (High Voltage DC)
- Αξιολόγηση ηλεκτρικής προστασίας από μονοφασικά, διφασικά με ή χωρίς γη και τριφασικά βραχυκυκλώματα
- Επίπτωση των μεταβολών της συχνότητας στην προστασία
- Αξιολόγηση σημαντικότητας μεταβατικών φαινομένων που προέρχονται από παραγωγή ΑΠΕ
- Μελέτη ρευμάτων κλάδων του δικτύου και ρύθμιση ηλεκτρονόμων προστασίας
- Μελέτη εκδήλωσης εσωτερικών μεταβατικών φαινομένων συχνότητας
- Σύγκριση σφαλμάτων στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας
- Μελέτη της μεταβατικής ευστάθειας

Με τη χρήση του παρόντος εξοπλισμού, ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην προστασία των Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας και Έξυπνων δικτύων στη διανομή. Η υπάρχουσα προστασία των γραμμών διανομής βασίζεται στην υπόθεση ότι τα τυχόν βραχυκυκλώματα θα τροφοδοτηθούν μόνο από τους μετασχηματιστές υψηλής, μέσης τάσης. Παρόλα αυτά, στην πραγματικότητα μπορούν να τροφοδοτηθούν, σε μικρότερο βαθμό από όλες τις παραγωγές που συνδέονται με ηλεκτρονικά ισχύος ή ακόμα και στρεφόμενες παραγωγές από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως μικροί υδροηλεκτρικοί σταθμοί, μονάδες βιομάζας που στρέφουν μηχανές, ανεμογεννήτριες που συνδέονται απευθείας στο δίκτυο καθώς και άλλες περιπτώσεις όπως οι συμπαραγωγές ηλεκτρισμού θερμότητας. Σε γενικές γραμμές, ένα σύστημα προστασίας πρέπει να ικανοποιεί μία σειρά από απαιτήσεις όπως να είναι αξιόπιστο, ευαίσθητο στις ελάχιστες μεταβολές, γρήγορο στην εκκαθάριση του σφάλματος και επιλεκτικό για την αποσύνδεση μόνο των πασχόντων τμημάτων του εξοπλισμού. Με τη χρήση του παρόντος εξοπλισμού η προστασία μπορεί να υπολογιστεί ώστε να γίνει με τρόπο δυναμικό που βασίζεται στην ομαλή και ασφαλή ροή της πληροφορίας και να λαμβάνει υπόψη εναλλαγές που μπορεί

να προκύψουν από τη μεταβολή της παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την κατανάλωση για τη φόρτιση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων και του ήδη υπάρχοντος φορτίου.

Επίσης, με τη χρήση του παρόντος εξοπλισμού θα μελετηθούν τα έξυπνα δίκτυα ώστε να αποκτηθεί επιπλέον γνώση των φαινομένων που παρουσιάζονται λόγω της σύνδεσης νέων στοιχείων εξοπλισμού. Η πρόβλεψη της μελλοντικής κατάστασης του δικτύου δεν είναι απαραίτητα εφικτή, παρόλα αυτά προτείνεται η δυναμική ρύθμιση των συσκευών προστασίας με βάση τη στιγμιαία κατάσταση του δικτύου. Η κατάσταση του δικτύου θα μπορεί να υπολογιστεί σε πραγματικό χρόνο με βάση την παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, καθώς και το φορτίο λόγω ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Η προστασία θα λαμβάνει υπόψη θέματα επιλεκτικότητας, δηλαδή την ελάχιστη αποσύνδεση από το δίκτυο αλλά και θα επιτρέπει τη δημιουργία νησίδων που στη συνέχεια θα χρειάζεται να επανασυνδεόνται στο σύστημα. Οι νησίδες είναι ένα μέρος του δικτύου που λειτουργεί αποκομμένα από το κεντρικό για λόγους που μπορεί να οφείλονται στην εμφάνιση ενός σοβαρού βραχυκυκλώματος σε κεντρικούς αγωγούς. Έως σήμερα, η δημιουργία νησίδων του συστήματος είναι μη επιθυμητή. Παρόλα αυτά, εάν η παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι αρκετή ώστε να καλύψει το φορτίο, όπως επίσης και η δυνατότητα ρύθμισης του φορτίου μέσω της τροποποίησης του προγράμματος φόρτισης των ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε συνδυασμό με την εγκατάσταση μονάδων αποθήκευσης δίνει τη δυνατότητα ασφαλούς λειτουργίας νησίδων. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται η δυναμική τελική ρύθμιση της προστασίας σε πραγματικό χρόνο. Η ρύθμιση θα χρειαστεί να περιλαμβάνει το χρόνο που επενεργεί η προστασία, το επίπεδο του βραχυκυκλώματος καθώς και η φορά του ρεύματος, ανάντι ή κατάντι του σημείου ελέγχου.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Γενικά			
1.1	Είδος προς προμήθεια	Ψηφιακός Προσομοιωτής Πραγματικού Χρόνου για την προστασία Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ)		
1.2	Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
1.3	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
1.4	Να διαθέτει Πιστοποιητικά Ποιότητας και Ασφάλειας, CE.	ΝΑΙ		
2.	Τεχνολογία			
2.1	Η μονάδα επεξεργασίας θα χρησιμοποιεί επεξεργαστές τύπου Intel ή υπολογιστικά ισοδύναμους με χρονισμό	≥ 3.5Ghz, 4 cores		
2.2	Η άδεια χρήσης του εξοπλισμού θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα της πλήρους εκμετάλλευσης της επεξεργαστικής ισχύος	ΝΑΙ		
2.3	Μνήμη της συσκευής	≥ 128GB και τύπου SSD		
2.4	Το σύστημα χρειάζεται να είναι εγκατεστημένο σε 2U chassis ή μεγαλύτερο. Δεν απαιτείται φορητότητα εξοπλισμού.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.5	Το σύστημα χρειάζεται να διαθέτει προεγκατεστημένες τουλάχιστον 32 οπτικά ανεξάρτητες ψηφιακές εισόδους. Συγκεκριμένα η λειτουργία τους δε θα πρέπει να παρεμβάλλεται από τις κοντινές διεπαφές. Η μεταφορά της πληροφορίας στην προσομοίωση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε χρόνο μικρότερο των 40 nsec.	ΝΑΙ		
2.6	Το σύστημα χρειάζεται να διαθέτει προεγκατεστημένες τουλάχιστον 32 οπτικά ανεξάρτητες ψηφιακές εξόδους. Συγκεκριμένα η λειτουργία τους δε θα πρέπει να παρεμβάλλεται από τις κοντινές διεπαφές. Η μεταφορά της πληροφορίας από την προσομοίωση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε χρόνο μικρότερο των 65 nsec.	ΝΑΙ		
2.7	- Το σύστημα χρειάζεται να διαθέτει προεγκατεστημένες τουλάχιστον 16 οπτικά ανεξάρτητες αναλογικές εισόδους ακρίβειας 16 bit. Συγκεκριμένα η λειτουργία τους δε θα πρέπει να παρεμβάλλεται από τις κοντινές διεπαφές. Το αναλογικό σήμα εισόδου θα πρέπει να μεταφέρεται στην προσομοίωση σε χρόνο μικρότερο των 2.5 us.	ΝΑΙ		
2.9	Το σύστημα χρειάζεται να διαθέτει προεγκατεστημένες τουλάχιστον 16 οπτικά ανεξάρτητες αναλογικές εξόδους ακρίβειας 16 bit. Συγκεκριμένα η λειτουργία τους δε θα πρέπει να παρεμβάλλεται από τις κοντινές διεπαφές. Το αναλογικό σήμα εισόδου θα πρέπει να μεταφέρεται από την προσομοίωση σε χρόνο μικρότερο του 2.5 us.	ΝΑΙ		
2.10	Το λογισμικό χρήσης του προσομοιωτή θα είναι Linux Operating System ή παρόμοιο με τα ίδια χαρακτηριστικά, ικανό για προσομοιώσεις σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
2.11	Η άδεια χρήσης του λογισμικού θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα πλήρους χρήσης της επεξεργαστικής ισχύος του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
2.12	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα επέμβασης στον πηγαίο κώδικα της εγκατάστασης.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.13	<p>Τα παραπάνω τεχνικά χαρακτηριστικά και συγκεκριμένα η ικανότητα παροχής αξιόπιστων σημάτων εισόδου και εξόδου, χρειάζεται να υποστηρίζεται από την επεξεργαστική ισχύ του εξοπλισμού. Ως πρότυπο μοντέλο για τις ανάγκες της παρούσας προκήρυξης ορίζεται το κύκλωμα μέτριας πολυπλοκότητας που δίδεται στη δημοσίευση:</p> <p>Stavros Lazarou, V. Vita, L. Ekonomou, An open data repository for steady state analysis of a 100-node electricity distribution network with moderate connection of renewable energy sources, Data in Brief 16 (2018) 1095–1101 όταν αυτό προσομοιώνεται με ρυθμό ανανέωσης 50msec.</p>	ΝΑΙ		
3.	Εγγύηση – διάρκεια ζωής			
3.1	Εγγύηση εξοπλισμού	≥ 24 μήνες		
3.2	Ο κατασκευαστή/προμηθευτής χρειάζεται να παρέχει άδεια χρήσης του λογισμικού του εξοπλισμού χωρίς χρονικό περιορισμό και υποστήριξη καλής λειτουργίας και χρήσης τουλάχιστον δύο ετών. Τυχόν αναβαθμίσεις θα πραγματοποιούνται με επιπλέον κόστος.	ΝΑΙ		
4.	Παράδοση – Εγκατάσταση – Εκπαίδευση			
4.1	Παράδοση εντός τριών (3) μηνών	ΝΑΙ		
4.2	Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας δύο (2) μηνών κάτω από πραγματικές συνθήκες	ΝΑΙ		
4.3	Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση επίλυσης όλων των προβλημάτων και διόρθωσης/διαχείρισης των λαθών που αναφέρονται κατά την περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας	ΝΑΙ		
4.4	<p>Εγχειρίδια</p> <p>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης για όλα τα παραδοτέα</p>	ΝΑΙ		
4.5	Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει τουλάχιστον δύο (2) ατόμων. Οι εκπαιδεύσεις θα πραγματοποιηθούν σε χρόνο, ημέρες, ώρες και τόπο που θα	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ορισθούν από κοινού με την Αναθέτουσα Αρχή			
4.6	Ο κατασκευαστής να έχει ήδη προμηθεύσει ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά ή/και ερευνητικά ιδρύματα.	ΝΑΙ		
4.7	Το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί ήδη σε εκπαιδευτικά ιδρύματα. Για την απόδειξη τούτου να κατατεθεί στον φάκελο Δικαιολογητικά συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά , Κατάλογος ηλεκτρονικά υπογεγραμμένος από τον νόμιμο εκπρόσωπο, συναφών προμηθειών με συνοπτική περιγραφή ένδειξη της οικονομικής τους αξίας, του χρόνου υλοποίησης και του αποδέκτη του έργου, που θα συνοδεύεται από βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης	ΝΑΙ		
4.8	Ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση ISO9001 για αντικείμενο σχετικό με τον ζητούμενο εξοπλισμό	ΝΑΙ		
4.9	Ο Ανάδοχος διαθέτει τους αναγκαίους ανθρώπινους και τεχνικούς πόρους για την επιτυχή υλοποίηση της προμήθειας, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία.	ΝΑΙ		

ΤΜΗΜΑ 15: Λογισμικό προσομοίωσης εργαστηριακών ασκήσεων οπτοηλεκτρονικής (5 άδειες)

Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Γεράσιμος Παγιατάκης, pagiatakis@aspete.gr, 210 – 2896781.

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 20.000,00€

Περιγραφή/Τεχνικές Προδιαγραφές.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια	Λογισμικό προσομοίωσης εργαστηριακών ασκήσεων οπτοηλεκτρονικής (5 άδειες)		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1) με πέντε (5) άδειες		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το Λογισμικό προσομοίωσης εργαστηριακών ασκήσεων οπτοηλεκτρονικής θα πρέπει να παρέχει γραφικό περιβάλλον χρήστη (graphical user interface – GUI),	ΝΑΙ		
Το Λογισμικό προσομοίωσης εργαστηριακών ασκήσεων οπτοηλεκτρονικής θα πρέπει να διαθέτει «βιβλιοθήκη» που να περιέχει, κατ' ελάχιστον, τα εξής στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> • Γεννήτριες σημάτων (αναλογικών, ψηφιακών) • Οπτικές πηγές (σε συνεχή λειτουργία και σε λειτουργία άμεσης διαμόρφωσης) • Οπτικές ίνες • Φωτοδιόδους • Οπτικούς ενισχυτές (EDFAs) • Παλμογράφους • Αναλυτές φάσματος 	ΝΑΙ		
Το Λογισμικό προσομοίωσης εργαστηριακών ασκήσεων οπτοηλεκτρονικής θα πρέπει να έχει δυνατότητα προσομοίωσης των παρακάτω ασκήσεων/πειραμάτων <ul style="list-style-type: none"> • Ισολογισμός ισχύος – υπολογισμοί σχετικοί με εξασθένηση και μέγιστο μήκος ινοοπτικής ζεύξης. • Μελέτη διασποράς – υπολογισμοί σχετικοί με τον επιτεύξιμο ρυθμό μετάδοσης και το μέγιστο μήκος της ζεύξης – Αντιστάθμιση διασποράς. • Άμεση και εξωτερική διαμόρφωση οπτικής πηγής. • Μελέτη μετάδοσης παλμών μέσω ινοοπτικής ζεύξης. • Ευαισθησία και λοιπά χαρακτηριστικά δέκτη. 	ΝΑΙ		

<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση οπτικών ενισχυτών σε ινοοπτικές ζεύξεις. • Ανάλυση ποιότητας ζεύξης (υπολογισμός BER, διαγράμματος ματιού) • Φασματική ανάλυση σημάτων. • Πολυπλεξία μήκους κύματος (WDM). 			
---	--	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<i>Παράδοση εντός διαστήματος</i>	<i><=1 μηνός</i>		
<i>Μεταφορά και εγκατάσταση σε υπολογιστή(ές) του Τμήματος στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας</i>	<i>>=3 ετών</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση δύο (2) ατόμων στη χρήση του εξοπλισμού. (διάρκεια εκπαίδευσης δύο (2) εργάσιμες ημέρες).</i>	<i>ΝΑΙ</i>		
<i>Η κατασκευάστρια και η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει να είναι πιστοποιημένες σύμφωνα με τις απαιτήσεις διεθνών προτύπων διασφάλισης ποιότητας.</i>	<i>ΝΑΙ</i>		

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

ΤΜΗΜΑ 16: Αντλητικό σύστημα υψηλού κενού και λοιπός εξοπλισμός για την διεργασία υλικών σε ελεγχόμενες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας.

Εργαστήριο Φυσικής Χημείας και Τεχνολογίας των Υλικών

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Ν. Μουτίης - 6973051946, nmoutis@aspete.gr, 210-2896936, 210-2896942.

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 15.827,00€

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**1. Σύστημα αντλιών υψηλού κενού**

Το κύρια μέρη του συστήματος άντλησης συνίστανται σε: μία στροβιλομοριακή (turbomolecular) αντλία υψηλού κενού, μία υποστηρικτική διαφραγματική αντλία (diaphragm). Το σύστημα θα υποστηρίξει συνήθεις εφαρμογές εργαστηρίου, όπως δημιουργία υψηλού κενού σε μικρούς σχετικά όγκους όπως υαλώδεις σωλήνες (quartz), θαλάμους επεξεργασίας υλικών κλπ. Το σύστημα αυτό να τοποθετείται επάνω σε τροχήλατη βάση με τις κατάλληλες θήκες και ράφια όπου τα παραπάνω στερεώνονται μηχανικά.

2. Μετρητική μονάδα χαμηλών πιέσεων

Η μετρητική μονάδα (vacuum gauge) προορίζεται για την μέτρηση και έλεγχο της πίεσης σε εργαστηριακό θάλαμο που υπόκειται σε χαμηλές πιέσεις (υψηλό κενό). Το εύρος των πιέσεων, ανάλογα με την εφαρμογή, που θα μπορεί να μετρηθεί είναι από την ατμοσφαιρική πίεση (1000mbar) έως και υψηλό κενό της τάξης των 10^{-8} mbar.

3. Ψηφιακός καταμετρητής θερμοκρασίας πολλαπλών εισόδων θερμοζευγών

Ο ψηφιακός καταμετρητής να παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης καταγραφής πολλαπλών ζωνών θερμοκρασίας από έξι (6) ή περισσότερα αισθητήρια θερμοκρασίας.

4. Feedthrough θερμοκρασίας

Διατάξεις που συνδέονται αεροστεγώς με θάλαμο υψηλού κενού επιτρέποντας την εισαγωγή θερμοζεύγους, για τη μέτρηση της θερμοκρασίας στο θάλαμο σε διαφορετικές διατομές (KF40, KF25).

5. Σετ συνδετικών στοιχείων κενού

Η συναρμολόγηση των παραπάνω οργάνων, γίνεται με εξαρτήματα κενού (συνδέσμους, μειωτήρες, O-rings, διακλαδωτές κ.α.).

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΛΙΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΚΕΝΟΥ****Στροβιλομοριακή (turbomolecular) αντλία**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Στροβιλομοριακή (turbomolecular) αντλία με οπτική απεικόνιση λειτουργιών (display)	ΝΑΙ		
Αριθμός τεμαχίων: Ένα (1)	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής	ΝΑΙ		
Απόλυτη πίεση (υποστηριζόμενη από την αντλία διαφράγματος): $< 8.0 \times 10^{-10}$ mbar	ΝΑΙ		
Ταχύτητα άντλησης αζώτου (N_2): ≥ 90 lt/sec	ΝΑΙ		
Τρόπος ψύξης: μηχανική παροχή αέρα (ανεμιστήρας)	ΝΑΙ		
Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: 5 μέχρι 35 °C	ΝΑΙ		
Επιθυμητή βαλβίδα εξαέρωσης (venting valve)	ΝΑΙ		
Επιθυμητή η επικοινωνία του συστήματος αντλιών με Η/Υ με κατάλληλο λογισμικό, για τον έλεγχο λειτουργίας και τη συλλογή δεδομένων.	ΝΑΙ		
Μονάδα ελέγχου οργάνων (controller)	ΝΑΙ		

Ελέγχος λειτουργίας της αντλίας turbo.	ΝΑΙ		
Οπτική απεικόνιση κατάστασης λειτουργιών (display).	ΝΑΙ		
Επιθυμητή η ύπαρξη τουλάχιστον δύο (2) υποδοχών για κεφαλές μέτρησης κενού (vacuum gauge)	ΝΑΙ		
Τύπος συνδεσης εισόδου:κενού DN 63 CF	ΝΑΙ		
Δυνατότητα λειτουργίας των αντλιών στροβιλομοριακής και της διαφραγματικής σε οποιονδήποτε προσανατολισμό	ΝΑΙ		

Διαφραγματική αντλία κενού

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Διαφραγματική αντλία κενού (Diaphragm Vacuum Pump) δύο σταδίων, κατάλληλη για τη σύνδεσή της και τη λειτουργίας της με την στροβιλομοριακή αντλία κενού, ώστε να επιτυγχάνεται η ζητούμενη τελική πίεση.	ΝΑΙ		
Αριθμός τεμαχίων: Ένα (1)	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: 5 μέχρι 35°C	ΝΑΙ		

2. ΜΕΤΡΗΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΙΕΣΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κεφαλή μέτρησης πίεσης υψηλού κενού ευρείας κλίμακας (vacuum gauge)	ΝΑΙ		
Εύρος μέτρησης: $\leq 1 \times 10^{-8}$ έως 1000 mbar	ΝΑΙ		
Τρόπος σύνδεσης (connection): DN40 KF	ΝΑΙ		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παράδοση εντός διαστήματος	≤ 2 μηνών		
Μεταφορά και εγκατάσταση στο Εργαστήριο από τον Ανάδοχο	ΝΑΙ		
Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα	ΝΑΙ		
Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας	≥ 2 έτη		
Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών και υπηρεσιών συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον έτη	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει δύο (2) σειρές εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση ενός (1) ατόμου στη χρήση του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		

3. ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΕΙΣΟΔΩΝ ΘΕΡΜΟΖΕΥΓΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ψηφιακός καταμετρητής θερμοκρασίας πολλαπλών εισόδων θερμοζευγών	ΝΑΙ		

Αριθμός τεμαχίων: Ένα (1)	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Υποδοχές αισθητηρίων θερμοκρασίας: ≥ 6	ΝΑΙ		
Κλίμακα μέτρησης: Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Προαιρετικά Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$).	ΝΑΙ		
Αισθητήρια: θερμοζεύγη τύπων J, K, E, T, S, R, B	ΝΑΙ		
Εύρος θερμοκρασιών για θερμοζεύγος τύπου K: από 0 έως τουλάχιστον 1200°C	ΝΑΙ		
Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας στους 25°C : $\leq 1^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ		
Διακριτική ικανότητα (resolution): $\leq 1^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ		
Χρόνος σάρωσης: $\leq 500\text{ ms}$	ΝΑΙ		
Reference junction compensation: ενσωματωμένη αυτόματη λειτουργία	ΝΑΙ		
Επικοινωνία με υπολογιστή μέσω θυρών RS232 ή USB	ΝΑΙ		
Επιθυμητή η υποστήριξη της διάταξης από λογισμικό απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο και συλλογής δεδομένων, συμβατό με Windows 7 και νεότερων εκδόσεων	ΝΑΙ		
Τροφοδοσία: 220-240 Vac; 50/60Hz	ΝΑΙ		

Για το ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παράδοση εντός διαστήματος	≤ 2 μηνών		
Περίοδος Δοκιμαστικής Λειτουργίας διάρκειας ενός (1) μήνα	ΝΑΙ		
Εγγύησης Καλής Λειτουργίας διάρκειας	≥ 1 έτος		
Ο Ανάδοχος εγγυάται την ύπαρξη ανταλλακτικών και υπηρεσιών συντήρησης για δέκα (10) τουλάχιστον έτη	ΝΑΙ		
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει μία σειρά εγχειριδίων χρήσης στα ελληνικά ή αγγλικά	ΝΑΙ		



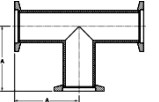
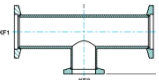
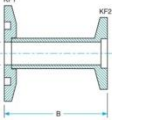
4. FEEDTHROUGH ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ (KF25 ΚΑΙ KF40)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Feedthrough θερμοκρασίας, KF 25	ΝΑΙ		
Αριθμός τεμαχίων: Ένα (1)	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Φλάντζα μεταλλική, τύπου KF25.	ΝΑΙ		
Υλικό μεταλλικής φλάντζας: ανοξείδωτο ατσάλι.	ΝΑΙ		
Μήκος ακροδεκτών (στην πλευρά του κενού) από 10 μέχρι 25 cm.	ΝΑΙ		
Η διάταξη θα υποστηρίζει ένα (1) θερμοζεύγος τύπου K.	ΝΑΙ		
Το θερμοζεύγος (που θα συνδεθεί) θα μπορεί να μετρά σε	ΝΑΙ		

εύρος θερμοκρασιών -100 εως 1250°C.			
Λειτουργία σε υψηλό κενό (<10 ⁻⁷ mbar).	ΝΑΙ		
Υλικό μόνωσης: κατά προτίμηση κεραμικό (alumina)	ΝΑΙ		
Οι ακροδέκτες (στην πλευρά του κενού) θα είναι κατασκευασμένοι από τα κράματα Chromel (θετικός πόλος) και Alumel (αρνητικός πόλος) και στα άκρα θα καταλήγουν σε ανοξείδωτη βίδα (και παξιμάδι) όπου θα βιδώνεται το θερμοζεύγος.	ΝΑΙ		
Οι ακροδέκτες (στην πλευρά του αέρα) θα είναι καταλήγουν σε κατάλληλο ακροφύσιο (μινιατούρα τυπου K).	ΝΑΙ		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Είδος προς προμήθεια: Feedthrough θερμοκρασίας KF 40	ΝΑΙ		
Αριθμός τεμαχίων: Ένα (1)	ΝΑΙ		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Φλάντζα μεταλλική, τύπου KF40.	ΝΑΙ		
Υλικό μεταλλικής φλάντζας: ανοξείδωτο ασάλι.	ΝΑΙ		
Μήκος ακροδεκτών (στην πλευρά του κενού) από 10 μέχρι 25 cm.	ΝΑΙ		
Η διάταξη θα υποστηρίζει ένα (1) θερμοζεύγος τύπου K.	ΝΑΙ		
Το θερμοζεύγος (που θα συνδεθεί) θα μπορεί να μετρά σε εύρος θερμοκρασιών -100 εως 1250°C.	ΝΑΙ		
Λειτουργία σε υψηλό κενό (<10 ⁻⁷ mbar).	ΝΑΙ		
Υλικό μόνωσης: κατά προτίμηση κεραμικό (alumina)	ΝΑΙ		
Οι ακροδέκτες (στην πλευρά του κενού) θα είναι κατασκευασμένοι από τα κράματα Chromel (θετικός πόλος) και Alumel (αρνητικός πόλος) και στα άκρα θα καταλήγουν σε ανοξείδωτη βίδα (και παξιμάδι) όπου θα βιδώνεται το θερμοζεύγος.	ΝΑΙ		
Οι ακροδέκτες (στην πλευρά του αέρα) θα είναι καταλήγουν σε κατάλληλο ακροφύσιο (μινιατούρα τυπου K).	ΝΑΙ		

5. ΣΕΤ ΣΥΝΔΕΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΕΝΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σετ συνδετικών στοιχείων κενού Συντομογραφίες: SS =Stainless Steel	ΝΑΙ		
Αριθμός τεμαχίων	Ένα (1)		
Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής.	ΝΑΙ		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει Εύκαμπτο σωλήνα κενού, μήκους 1000mm, σύνδεση εξόδου KF40: Ένα (1) τμχ.	ΝΑΙ		

Μετατροπέας (adaptor) ISO KF40 σε CF63, SS: Ένα (1) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει κυλινδρική φλάντζα εισόδου KF25, εσωτερική διάμετρος από 25 έως 26 mm, μήκους από 20 έως 40mm: Τρία (3) τμχ. 	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει κυλινδρική φλάντζα εισόδου KF40, εσωτερική διάμετρος 38 έως 41 mm και μήκους από 20 έως 40mm: Τρία (3) τμχ. 	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει τυφλές φλάντζες, (blank flange), τύπου KF25, SS: Ένα (1) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει τυφλές φλάντζες (blank flange), τύπου KF40, SS: Ένα (1) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει τυφλές φλάντζες (blank flange), τύπου KF16, SS: Ένα (1) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει διακλαδωτή (ταφ) εισόδων KF40, από αλουμίνιο ή SS: Ένα (1) τμχ. 	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει διακλαδωτή (ταφ) με δύο εισόδους KF40 και μία KF25, από αλουμίνιο ή SS: Ένα (1) τμχ. 	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει μειωτήρα διατομής από KF40 σε KF25, SS : Δύο (2) τμχ. 	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει μειωτήρα διατομής από KF25 σε KF16, SS : Ένα (1) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει δακτύλιους (Centering ring), SS, με Viton o-ring, KF25: Έξι (6) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει δακτύλιους (Centering ring), SS, με Viton o-ring, KF40: Έξι (6) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει δακτύλιους (Centering ring), SS, με Viton o-ring, KF16 : Τρία (3) τμχ.	NAI		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει σφιγκτήρες (Clamp), Aluminum, KF10-16 : Τρία (3) τμχ.	NAI		

Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει σφιγκτήρες (Clamp), Aluminum, KF25: Έξι (6) τμχ.	ΝΑΙ		
Το Σετ συνδετικών στοιχείων περιλαμβάνει σφιγκτήρες (Clamp), Aluminum, KF40 : Έξι (6) τμχ.	ΝΑΙ		

Για όλα τα ανωτέρω

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παράδοση εντός διαστήματος	≤ 2 μηνών		

ΤΜΗΜΑ 17: Σύστημα: “Μικροσκοπία Ατομικής και Μαγνητικής Δύναμης (AFM/MFM) με μαγνήτη”

Εργαστήριο Φυσικής Χημείας και Τεχνολογίας των Υλικών

Υπεύθυνος για παροχή πληροφοριών: Κος Ν. Μουτίης - 6973051946, nmoutis@aspete.gr, 210-2896936, 210-2896942.

Συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη: 76.747,00€

«Μικροσκοπία Ατομικής Δύναμης, (AFM)»

Πλήρης πειραματική διάταξη μικροσκοπίας ατομικής δύναμης (AFM) με την οποία μπορεί να παρατηρηθεί και να μετρηθεί η μορφολογία των επιφανειών χαμηλοδιάστατων υλικών. Πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα μέτρησης απεικόνισης και της μαγνητικής τοπογραφίας (MFM) με χρήση εξωτερικού ελεγχόμενου, μαγνητικού πεδίου. Να παρέχεται η δυνατότητα λειτουργίας και άλλων τύπων μετρήσεων όπως πιεζοηλεκτρικών τάσεων (PFM), δύναμης ανιχνευτή Kelvin (KPFM), ηλεκτρικής δύναμης (EFM), αγωγίμης μικροσκοπίας ατομικής δύναμης (c-AFM) και πλευρικής ατομικής δύναμης (LFM).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η διάταξη μικροσκοπίας ατομικής δύναμης (AFM) αποτελείται από τουλάχιστον τα εξής μέρη, ενσωματωμένα σε ένα συμπαγές σύστημα: σαρωτή, βιντεοκάμερα, δειγματοφορέα, σύστημα απομόνωσης που συνίσταται σε αντικραδασμική βάση και περίβλημα προστασίας από αέρια ρεύματα που προέρχονται από το περιβάλλον τέλεσης των μετρήσεων. Επίσης, οι ακίδες μέτρησης (cantilever tips) για τους διάφορους τρόπους λειτουργίας και τα πρότυπα δείγματα για την βαθμονόμηση.	ΝΑΙ		

Επιτρεπόμενα πειράματα

<p>Το σύστημα φέρει κεφαλή σάρωσης που εκτελεί μικροσκοπία σάρωσης ακίδας (Scanning Probe Microscopy, SPM). Πρέπει απαραίτητως να επιτρέπει πειράματα μέτρησης της χωρικής τοπογραφίας μιας επιφάνειας (atomic force microscopy, AFM) καθώς και της απεικόνισης των μαγνητικών περιοχών σε μαγνητικό δείγμα (magnetic force microscopy, MFM) με τους ακόλουθους τουλάχιστον τρόπους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • λειτουργία επαφής (contact mode) • λειτουργία ημιαπαφής (tapping mode) • λειτουργία μη-επαφής (non-contact mode) • λειτουργία αντίθεσης φάσης (Phase contrast mode) • λειτουργία μέτρησης μαγνητικής δύναμης (magnetic force microscopy, MFM) • λειτουργία μέτρησης 	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<p>πιεζοηλεκτρικών τάσεων στο δείγμα (piezoresistive force microscopy, PFM)</p> <ul style="list-style-type: none"> • λειτουργία μικροσκοπίας δύναμης ανιχνευτή Kelvin (Kelvin probe force microscopy, KPFM) • λειτουργία μικροσκοπίας ηλεκτρικής δύναμης (Electric force microscopy, EFM) • λειτουργία αγωγιμής μικροσκοπίας ατομικής δύναμης (Conductive AFM, c-AFM) • λειτουργία πλευρικής ατομικής δύναμης (Lateral Force Microscopy, LFM) 			
Ελεγκτής AFM (AFM controller)			
Έλεγχος σάρωσης στα 24bit (μετατροπή από αναλογικό σε ψηφιακό και από ψηφιακό σε αναλογικό σήμα, ADC/DAC)	NAI		
Συλλογή μέχρι και 7000×7000 σημείων μέτρησης (data points) ή περισσότερων, ανά επιλεγμένη περιοχή σάρωσης.	NAI		
Σαρωτής AFM (AFM scanner)			
Ο σαρωτής θα πρέπει να έχει μέγιστο εύρος κίνησης στους άξονες X,Y από 90μm ή περισσότερο και στον άξονα Z από 8μm ή περισσότερο.	NAI		
Ο σαρωτής θα πρέπει να είναι πραγματικά άκαμπτος με ανεξάρτητο σύστημα στις διευθύνσεις X & Y ούτως ώστε να εγγυάται ότι δεν θα καταγράφεται καμία ψευδής καμπυλότητα. Να διαθέτει ανεξάρτητο σύστημα μετατόπισης με την βοήθεια πιεζοηλεκτρικού συστήματος στην διεύθυνση Z.	NAI		
Το δείγμα δεν θα πρέπει να μετακινείται κατά την διάρκεια της μέτρησης.	NAI		
Ο σαρωτής θα πρέπει να διαθέτει οπτικό αισθητήρα θέσης για τον έλεγχο της θέσης της ακίδας κατά την διαδρομή της στον άξονα Z.	NAI		
Επίπεδο θορύβου στην μέτρηση του Z (RMS): όχι περισσότερο από 70 pm	NAI		
Επίπεδο θορύβου ανιχνευτή: τυπική τιμή όχι μεγαλύτερη από 60 pm /μέγιστη τιμή όχι μεγαλύτερη από 100 pm	NAI		
Επίπεδο θορύβου αισθητήρα μέτρησης της	NAI		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Z συνιστώσας (RMS): τυπική όχι μεγαλύτερη από 190 pm και μέγιστη τιμή όχι μεγαλύτερη από 250 pm.			
Βιντεοκάμερα			
Ψηφιακή βιντεοκάμερα με ρύθμιση για θέαση κάτοψης ή πλαϊνής όψης του δείγματος στον δειγματοφορέα.	NAI		
Δυνατότητα χειροκίνητης εστίασης φακού.	NAI		
Έγχρωμη εικόνα βίντεο.	NAI		
Η κάμερα να έχει ανάλυση 2-megapixel ή καλύτερη	NAI		
Η διακριτική ικανότητα των οπτικών πρέπει να είναι 2 μm ή καλύτερη.	NAI		
Να υπάρχει η δυνατότητα να εμφανίζεται και να αποθηκεύεται η οπτική εικόνα μέσα στο λογισμικό του AFM.	NAI		
Δειγματοφορέας (sample holder)			
Μέγεθος δείγματος: μέγιστη διάμετρος 35mm ή μεγαλύτερη και μέγιστο ύψος 5mm ή μεγαλύτερο.	NAI		
Να διαθέτει χειροκίνητη μετακίνηση του δείγματος κατά 20mm τουλάχιστον, στις διευθύνσεις X & Y.	NAI		
Κατάλληλος δειγματοφορέας για μέτρηση σε αέρα ή σε υγρό.	NAI		
Οριζόμενη από τον χρήστη αυτόματη, μηχανοκίνητη μετατόπιση του υποστηρίγματος της ακίδας (cantilever) παράλληλα με τον Z-άξονα με διαδρομή μέχρι και 5 mm ή περισσότερο.	NAI		
Ελεγχόμενη από τον χρήστη διαδικασία προσέγγισης του cantilever στο δείγμα μέσω λογισμικού.	NAI		
Γεννήτρια Μεταβαλλόμενου Μαγνητικού Πεδίου			
Να παρέχει ειδικό δειγματοφορέα για την εφαρμογή μαγνητικού πεδίου παράλληλα προς την επιφάνεια του δείγματος, σε συνθήκες περιβάλλοντος.	NAI		
Να διαθέτει τα ακόλουθα ελάχιστα χαρακτηριστικά:			

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Μεταβαλλόμενο μαγνητικό πεδίο εύρους τουλάχιστον $\pm 0,3$ Tesla	ΝΑΙ		
Ελάχιστο βήμα: 1 Gauss ή μικρότερο	ΝΑΙ		
Ενσωματωμένο αισθητήρα για την ένδειξη του μαγνητικού πεδίου, με διακριτική ικανότητα 1 Gauss ή μικρότερη	ΝΑΙ		

Ακίδες μέτρησης (Cantilevers)

Να περιλαμβάνονται:			
Σετ από δώδεκα (12) τουλάχιστον ακίδες επαφής (contact mode) με ένα πρότυπο δείγμα	ΝΑΙ		
Σετ από δώδεκα (12) τουλάχιστον ακίδες μη-επαφής (tapping/non-contact mode) με ένα πρότυπο δείγμα	ΝΑΙ		
Σετ από δώδεκα (12) τουλάχιστον ακίδες μαγνητικές (magnetic mode) με ένα πρότυπο δείγμα	ΝΑΙ		
Σετ από έξη (6) τουλάχιστον ακίδες ηλεκτρικές (Electrical mode, EFM) με ένα πρότυπο δείγμα	ΝΑΙ		

Δείγματα βαθμονόμησης

Κατάλληλο πρότυπο δείγμα για την βαθμονόμηση των αξόνων X,Y και Z	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

Σύστημα απομόνωσης

Ειδικό αντικραδασμικό τραπέζι στην περιοχή συχνοτήτων 1 – 150 Hz	ΝΑΙ		
Ειδικό περίβλημα που να απομονώνει το χώρο μέτρησης από τα τυχόντα ρεύματα αέρα του περιβάλλοντος χώρου.	ΝΑΙ		

Τροφοδοσία/ Επικοινωνία

Τάση λειτουργίας διάταξης: 220-240 V AC	ΝΑΙ		
Επικοινωνία δεδομένων μέσω θύρας USB 2.0 ή νεότερης	ΝΑΙ		

Λογισμικό υποστήριξης

Θα πρέπει να παρέχεται λογισμικό συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων συμβατό με λειτουργικό Windows	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Microsoft. Δεν πρέπει να απαιτούνται ξεχωριστές άδειες χρήσης υποστηρικτικού λογισμικού (π.χ. LabView) εκτός από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.			
Τα λογισμικά χρήσης και επεξεργασίας δεδομένων θα πρέπει να διατίθενται ελεύθερα όπως και οι νεότερες εκδόσεις τους καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του προϊόντος.	ΝΑΙ		

Γενικά

Απαραίτητη η εγγύηση λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών	ΝΑΙ		
Χρόνος παράδοσης: Δύο (2) μήνες	ΝΑΙ		
Παράδοση στις εγκαταστάσεις των εργαστηρίων Φυσικής, Χημείας & Τεχνολογίας Υλικών της Σχολής.	ΝΑΙ		
Εκπαίδευση τρόπου λειτουργίας οργάνου σε δύο (2) χρήστες.	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση και έλεγχος καλής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
Γραπτή διαβεβαίωση για την υποστήριξη σε ανταλλακτικά και υπηρεσίες συντήρησης ή επισκευής, για δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια.	ΝΑΙ		

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Στοιχεία Χρηματοδότησης:

Η χρηματοδότηση της παρούσας διαδικασίας σύμβασης θα γίνει σε βάρος των πιστώσεων του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων ΣΑΕ: 2014ΣΕ54300027 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΑΣΠΑΙΤΕ, ΚΑΕ 9349Π

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ : **458.471,77€**

Εκτιμώμενη αξία κάθε τμήματος της σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ :

Τμήμα 1:	39.516,13(€)
Τμήμα 2:	16.935,48(€)
Τμήμα 3:	11.290,32(€)
Τμήμα 4:	52.419,35(€)
Τμήμα 5:	36.000,00(€)
Τμήμα 6:	7.200,00(€)
Τμήμα 7:	32.258,06(€)
Τμήμα 8:	25.375,00(€)
Τμήμα 9:	10.806,45(€)
Τμήμα 10:	8.870,97(€)
Τμήμα 11:	58.064,52(€)
Τμήμα 12:	26.500,00(€)
Τμήμα 13:	21.950,00(€)
Τμήμα 14:	20.500,00(€)

Τμήμα 15:	16.129,03(€)
Τμήμα 16:	12.763,71(€)
<u>Τμήμα 17:</u>	<u>61.892,74(€)</u>
Σύνολο	458.471,77(€)

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού/Συνολική και ανά τμήμα/μονάδα ...

Για τον υπολογισμό της προϋπολογιζόμενης δαπάνης προηγήθηκε εκτενής έρευνα αγοράς για τα προκηρυσσόμενα είδη και αποτελεί ένδειξη της προεκτίμησης του κόστους της σύμβασης και ανώτατο όριο προσφοράς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΕΕΣ

Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.) είναι αναρτημένο ξεχωριστά, ως αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης, στο χώρο του διαγωνισμού στο Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ., σε μορφή αρχείου .pdf και σε μορφή αρχείου .xml, για χρήση της ηλεκτρονικής έκδοσης (eΕ.Ε.Ε.Σ.) που παρέχεται αποκλειστικά στη διεύθυνση <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/esp/>.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

Επισημαίνεται ότι τα Υποδείγματα που ακολουθούν αφορούν σε Εγγυητικές Επιστολές που εκδίδονται από Πιστωτικά Ιδρύματα ή από το Ε.Τ.Α.Α. – Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. και όχι από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων. Τα γραμμάτια σύστασης χρηματικής παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων για την παροχή εγγυήσεων συμμετοχής και καλής εκτέλεσης συστήνονται σύμφωνα με την ειδική νομοθεσία που διέπει αυτό και ειδικότερα βάσει του άρθρου 4 του Π.Δ. 1926/3.1.27. Σχετικά πρότυπα/ υποδείγματα δελτίων σύστασης χρηματικών εγγυοδοτικών παρακαταθηκών υπάρχουν στον ιστότοπο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Υπόδειγμα 1: ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Εκδότης (Πλήρης επωνυμία Πιστωτικού Ιδρύματος / ENIAIO TAMEIO ANEXARTHTA APASXOLOYMEONW - TOMEAS SYNΤΑΞΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Ε.Τ.Α.Α.- Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε.)

Ημερομηνία έκδοσης:

Προς: ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

(Διεύθυνση Αναθέτουσας Αρχής/Αναθέτοντος Φορέα): ΕΗΣ «ΕΙΡΗΝΗ» ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ 14121

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 διαίρεσεως 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) 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 τη συμμετοχή του/της/τους σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) Διακήρυξη/Πρόσκληση/ Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος της/του (Αναθέτουσας Αρχής / Αναθέτοντος φορέα), για την ανάδειξη αναδόχου για την ανάθεση της σύμβασης: “(τίτλος σύμβασης)"/ για το/α τμήμα/τα

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από τη συμμετοχή στην ανωτέρω απορρέουσες υποχρεώσεις του/της (υπέρ ου η εγγύηση) καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της.

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 σεημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την

ή

Η παρούσα ισχύει 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.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας σας, στο οποίο επισυνάπτεται η συναίνεση του υπέρ ου για την παράταση της προσφοράς, σύμφωνα με το άρθρο ... της Διακήρυξης/Πρόσκλησης/Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

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)

Υπόδειγμα 2: ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Εκδότης (Πλήρης επωνυμία Πιστωτικού Ιδρύματος / ΕΝΙΑΙΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ - ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Ε.Τ.Α.Α.-Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε.)

Ημερομηνία έκδοσης

Προς: ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Διεύθυνση Αναθέτουσας Αρχής/Αναθέτοντος Φορέα: ΕΗΣ «ΕΙΡΗΝΗ» ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ 14121

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/ων τμήματος/των ../ της υπ αριθμ σύμβασης "**(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 ημέρες-από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την (αν προβλέπεται ορισμένος χρόνος στα έγγραφα της σύμβασης)

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 εκδίδουμε⁹.

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Σχέδιο Σύμβασης**ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ****ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

ΣΥΜΒΑΣΗ /

«Για την προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις ανάγκες της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.»

(Αριθμ. Πρωτ..... Απόφασης Ανάληψης Υποχρέωσης με ΑΔΑ: και ΑΔΑΜ:)

Σήμερα στις του μηνός, ημέρα, στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. στο Μαρούσι Αττικής (Α.Φ.Μ.: 999655324, Δ.Ο.Υ.: ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ, Σταθμός ΕΗΣ «ΕΙΡΗΝΗ», Ηράκλειο, Τ.Κ.: 141 21,), μεταξύ των παρακάτω συμβαλλομένων:

Α. Του Ιωάννη Σαριδάκη, Καθηγητή, Προέδρου της Διοικούσας Επιτροπής της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. που εκπροσωπεί αυτή σύμφωνα με την αριθμ. 54591/Ζ1/01-04-2016 (ΦΕΚ 191/τ. ΥΟΔΔ/11-04-2016) Υπουργική Απόφαση, που αφορά την ανασυγκρότηση της Δ.Ε. της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., που θα αποκαλείται στη Σύμβαση αυτή και «ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ»

Β. Του, Τ.Κ.:, Τηλέφωνο: Fax:, ΑΦΜ:, ΔΟΥ:, που θα αποκαλείται στη Σύμβαση αυτή και «ΑΝΑΔΟΧΟΣ»

συμφωνήθηκαν και αποδέχτηκαν τα παρακάτω:

Ο πρώτος των συμβαλλομένων Καθηγητής Ιωάννης Σαριδάκης, Πρόεδρος της Διοικούσας Επιτροπής της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (Εργοδότης) έχοντας υπ' όψη του την αριθμ. / (Θέμα) Πράξη της Δ.Ε. της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. με ΑΔΑ:, με την οποία, το σύνολο του τμήματος, κατακυρώθηκε στην ως άνω εταιρία έναντι του ποσού των€ χωρίς ΦΠΑ (.....€ συμπεριλαμβανομένου του αναλογούντος ΦΠΑ)

ΑΝΑΘΕΤΕΙ

Την προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις ανάγκες της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε (τμήμα) αντί του ποσού των ευρώ (.....€) συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α. στον και αυτός αναλαμβάνει την πραγματοποίηση αυτής με τους παρακάτω όρους.

- Ο Ανάδοχος δεν θα εκτελέσει την προμήθεια πέραν του συμβατικού οικονομικού αντικειμένου αν προηγούμενα δεν υπάρχει σχετική έγκριση του Εργοδότη για την απαιτούμενη πληρωμή της προμήθειας.

- Για την περάτωση της προμήθειας ορίζεται προθεσμία οκτώ (8) μηνών.

- Για την καλή εκτέλεση της προμήθειας όλων των όρων της σύμβασης ως και οποιασδήποτε απαίτησης του εργοδότη κατά του αναδόχου, η οποία ήθελε, τυχόν, προκύψει από την

πραγματοποίηση προμήθειας και εγκατάστασης εργαστηριακού εξοπλισμού για τις ανάγκες της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε (τμήμα), ο ανάδοχος κατέθεσε την αριθμ. εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσής, του ποσού ευρώ (..... €).

- Ο Ανάδοχος ευθύνεται, σε αποζημίωση του Ιδρύματος, για κάθε ζημία άμεση ή έμμεση που θα προξενήσει κατά την εκτέλεση της προμήθειας.

- Επίσης υποχρεούται για κάθε ασυμφωνία ή εμπόδιο που θα δυσχεράνει την έντευξη και εμπρόθεσμη εκτέλεση της προμήθειας, να ειδοποιεί εγκαίρως την υπηρεσία υποβάλλοντας συγχρόνως προτάσεις.

- Ο Ανάδοχος θα τηρεί τις υποχρεώσεις του 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 και απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του Ν. 4412/2016.

- Η υπογραφή της σύμβασης από τον ανάδοχο είναι σύμφωνη με την διαμορφωμένη προσφορά του, αποτελεί αμάχητο τεκμήριο και δεν επιτρέπει για κανένα λόγο την εκ των υστέρων υπαναχώρηση της προσφερθείσας τιμής.

- Συγκεκριμένα προϋποτίθεται ότι ο ανάδοχος, για την διαμόρφωση της προσφοράς του έλαβε υπόψη του την τεχνική περιγραφή της σχετικής διακήρυξης με αριθμ. πρωτ.

- Ο Ανάδοχος δηλώνει ότι αποδέχεται ανεπιφύλακτα για την «προμήθεια και εγκατάσταση εργαστηριακού εξοπλισμού για τις ανάγκες της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε (τμήμα)», ότι δεν θα γίνει καμία αιτίαση, από μέρους του, σχετικά με οποιοδήποτε θέμα και σε οποιοδήποτε βαθμό με επιχείρημα την άγνοια των συνθηκών εκτέλεσης της σύμβασης και ότι θα εφαρμόσει, πιστά την σύμβαση.

- Ο ανάδοχος υποχρεούται στην καταβολή των νόμιμων κρατήσεων, φόρων, τελών κ.λ.π. όπως προβλέπεται από τον νόμο.

- Σχετικά με τυχόν τροποποίηση της σύμβασης θα ισχύουν οι σχετικές διατάξεις. Οποιαδήποτε τυχόν τροποποίηση της σύμβασης δεν θα παραβιάζει της εκτέλεση της προμήθειας, όπως αυτή περιγράφεται στην σχετική διακήρυξη. Η σύμβαση τροποποιείται όταν τούτο προβλέπεται από συμβατικό όρο ή όταν συμφωνήσουν

προς τούτο και τα δύο συμβαλλόμενα μέρη, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου.

- Απαγορεύεται η εκχώρηση από τον ανάδοχο του συνόλου της προμήθειας ή μέρους αυτής σε οποιονδήποτε τρίτο, των υποχρεώσεων και δικαιωμάτων που απορρέουν από τη παρούσα σύμβαση.

- Ο Ανάδοχος που παραβαίνει τους όρους της σύμβασης ή επιδεικνύει συμπεριφορά αντίθετη στα συναλλακτικά ήθη και τις αρχές της καλής πίστης, θα κηρύσσεται έκπτωτος, με επιβολή των κυρώσεων σύμφωνα με το ισχύουσες διατάξεις.

- Ως προς τα λοιπά θέματα της προμήθειας ισχύουν η αριθμ. πρωτ. προσφορά του αναδόχου και η αριθμ. πρωτ. Ο/.../..... διακήρυξη (που επισυνάπτονται στην παρούσα σύμβαση).

- Η παρούσα σύμβαση συντάχθηκε σύμφωνα με τα παραπάνω και αφού διαβιβάστηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται από τους συμβαλλομένους (εργοδότη και ανάδοχο) σε τρία (3) αντίτυπα εκ των οποίων τα δύο (2) κατατέθηκαν στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. και το ένα (1) έλαβε ο ανάδοχος Τυχόν παράληψη των ανωτέρων οδηγιών με υπαιτιότητα του Αναδόχου- καθιστά αυτόν αποκλειστικά υπεύθυνο των συνεπειών του νόμου.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Για την Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

Για τον προμηθευτή

Ο Πρόεδρος της Δ.Ε. της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

Ιωάννης Σαριδάκης

