

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	5
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	5
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	6
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	6
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	7
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	8
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	8
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	10
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	10
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	10
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	10
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	10
2.1.4 Γλώσσα.....	10
2.1.5 Εγγυήσεις.....	11
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	11
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	11
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	12
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	12
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	15
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	16
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	16
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	16
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων.....	16
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	16
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	16
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα.....	17
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	20
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	20
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	20
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	20
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	20
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	21
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	22
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	22
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	23
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	24
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	24
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.....	24
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών.....	24
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	25
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	26
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	26
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	27
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	28
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ)	28
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	28
4.3 ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	28
4.4 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	29
4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	29

4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	29
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	30
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	30
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	30
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	31
6.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	32
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	32
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	32
6.3	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	33
6.4	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	33
6.5	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ	34
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	35
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	35
1.	<i>Τεχνολογιών Ηλεκτρονικής & Υπολογιστών</i>	35
2.	<i>Επικοινωνιών και Δικτύων</i>	41
3.	<i>Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών</i>	43
4.	<i>Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων και Ποτών</i>	48
5.	<i>Ενέργειας και Περιβάλλοντος</i>	49
6.	<i>Προηγμένων Συστημάτων Γνώσης, Εικόνας και Πληροφορίας - Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας και Συστημάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης</i>	54
7.	<i>Ακτινοφυσικής, Τεχνολογίας Υλικών και Βιοϊατρικής Απεικόνισης (ΑΚΤΥΒΑ)</i>	62
8.	<i>Τηλεπικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος (TelSiP)</i>	65
9.	<i>Γεωχωρικής Τεχνολογίας</i>	67
10.	<i>Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού και Τηλεματικής · Συστημάτων Βιομηχανικού Ελέγχου και Εφαρμογών Αυτοματισμού</i>	68
11.	<i>Παράλληλων και Κατανεμημένων Συστημάτων και Δικτύων -PDSN</i>	73
12.	<i>Χημείας, Ανάλυσης & Σχεδιασμού Διεργασιών Επεξεργασίας Τροφίμων</i>	79
13.	<i>Χημείας και Τεχνολογίας Οίνων και Ποτών</i>	82
14.	<i>Επεξεργασίας Ιατρικού Σήματος και Εικόνας</i>	84
15.	<i>Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών</i>	86
16.	<i>Μικροσυστημάτων, Αισθητήρων, Ενσωματωμένων Διατάξεων και Αυτοματισμού</i>	100
17.	<i>Σχεδιασμού Μηχανολογικών Κατασκευών</i>	102
18.	<i>Ναυπηγικής και Ναυτικής Μηχανολογίας</i>	104
19.	<i>Ενσωματωμένα Συστήματα και Ρομποτική</i>	109
20.	<i>Γεωπεριβαλλοντικής Επιστήμης και Διασφάλισης Ποιότητας Περιβάλλοντος - Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού</i>	116
21.	<i>Εφαρμοσμένης Μηχανικής</i>	119
22.	<i>Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων</i>	120
23.	<i>Τεχνολογίας Προηγμένων Υλικών</i>	126
24.	<i>Ενεργειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας</i>	132
25.	<i>Μη-καταστροφικών ελέγχων</i>	138
26.	<i>Ευφυών Τεχνολογιών ΑΠΕ & Ποιότητας</i>	140
27.	<i>Αμπελουργίας και Διαχείρισης Αμπελοοινικού Τομέα</i>	142
	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	145
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	153
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ	155
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	156
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ	157
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	159
	ΆΡΘΡΟ 1: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	159
	ΆΡΘΡΟ 2: ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	159
	ΆΡΘΡΟ 3: ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	160
	ΆΡΘΡΟ 4: ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	160
4.1	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	160
	ΆΡΘΡΟ 5: ΕΚΧΩΡΗΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΕΙΣ	161
	ΆΡΘΡΟ 6: ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	161

ΆΡΘΡΟ 7: ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	161
ΆΡΘΡΟ 8: ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	161
ΆΡΘΡΟ 9: ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	161
ΆΡΘΡΟ 10: ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	162
ΆΡΘΡΟ 11: ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	162
ΆΡΘΡΟ 12: ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	163
ΆΡΘΡΟ 13: ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ	164
ΆΡΘΡΟ 14: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΣΕ ΙΣΧΥ	165
ΆΡΘΡΟ 15: ΔΙΕΠΟΝΤΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΕΓΓΡΑΦΑ.....	165
ΆΡΘΡΟ 16. ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ	165
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΩΝ	166

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
Ταχυδρομική διεύθυνση	Η έδρα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής , Πανεπιστημιούπολη 1: Αγίου Σπυρίδωνος, Αιγάλεω 12243 και Πανεπιστημιούπολη 2: Π. Ράλλη και Θηβών 250, Αιγάλεω 12244
Πόλη	Αιγάλεω
Ταχυδρομικός Κωδικός	12244
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL302
Τηλέφωνο	210-5381118
Φαξ	210-5623847
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	promith@uniwa.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Βαβάσης Ηλίας
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.uniwa.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, είναι εποπτευόμενος φορέας ΝΠΔΔ του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η Εκπαίδευση

Στοιχεία Επικοινωνίας

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.
- Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από :
την προαναφερθείσα διεύθυνση: www.uniwa.gr

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, Κωδ. ΣΑ Ε546 Η δαπάνη για την εν σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α. : **934901** σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους **2019** του Φορέα

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάρθ. έργου **2018ΣΕ54600003** «ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΠΚ 2014ΣΕ54300028)», (ΥΠ1) «ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ»)

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η «**Προμήθεια Εξοπλισμού Εργαστηρίων των Τμημάτων των Σχολών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής**»

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : **38000000-5: Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)**

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **1.064.988,00 €** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ **24%** (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: **858.861,29 €** ΦΠΑ : **206.126,71 €**).

Η διάρκεια της σύμβασης θα είναι για χρονικό διάστημα από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι την οριστική παράδοση των υπό προμήθεια ειδών, η οποία θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί εντός **ενενήντα (90) ημερολογιακών ημερών**.

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

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της 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 ν. 3548/2007 (Α' 68) «*Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις*»,
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) "*Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων*" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Π., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «*Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα*», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "*Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005*", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με

αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες",

- 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.)»,
- 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.
- Τις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 3 του Ν. 4521/2018 (Φ.Ε.Κ. 38/2-03-2018, τ. Α'): «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και Άλλες Διατάξεις».
- Τις διατάξεις του Ν.4009/2011 (Φ.Ε.Κ. 195/06-09-2011, τ. Α'): «Δομή, Λειτουργία, Διασφάλιση της Ποιότητας των Σπουδών και Διεθνοποίηση των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων», όπως ισχύει σήμερα με τις τροποποιήσεις και τις συμπληρώσεις του και ιδίως της παρ. 2α του άρθρου 57.
- Τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 (Φ.Ε.Κ. 114/04-08-2017, τ. Α'): «Οργάνωση και Λειτουργία της Ανώτατης Εκπαίδευσης, Ρυθμίσεις για την Έρευνα και Άλλες Διατάξεις».
- Τη με αριθμ. 38008/Ζ1/6-03-2018 (Φ.Ε.Κ. 117/6-03-2018, τ. Υ.Ο.Δ.Δ.): «Σύσταση – Συγκρότηση – Ορισμός Μελών της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής / Καθορισμός των Επιμέρους Αρμοδιοτήτων του Αντιπροέδρου της Δ.Ε. του Ιδρύματος».
- Την Πράξη 3/20-03-2018 (Θέμα 2ο) της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, σχετικά με τη «Χορήγηση Δικαιώματος Ψηφιακής Υπογραφής Εγγράφων, σε Μέλη του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής».
- Τις ανάγκες του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής
- Την Πράξη 9/16-04-2019 της Διοικούσας Επιτροπής (ΘΕΜΑ 12ο) «Έγκριση Διενέργειας Ηλεκτρονικού Διεθνή Ανοικτού Διαγωνισμού για την Προμήθεια Εξοπλισμού Εργαστηρίων των Τμημάτων των Σχολών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής», Ποσού Ύψους 1.065.000,00€»

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **Παρασκευή 05-07-2019 και ώρα 11:00 π.μ.**

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 30/05/2019, ημέρα Πέμπτη και ώρα 11:00 π.μ.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΣΤΟ ΕΣΗΔΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ
<p>Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr. Του ΕΣΗΔΗΣ</p>	29-05-2019	30-05-2019 ώρα 11:00 π.μ.	05-07-2019 ώρα 11:00 π.μ.

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **Παρασκευή 05/07/2019 και ώρα 11:00 π.μ.**

Οι προσφορές μπορούν να υποβληθούν και με courier ή ταχυδρομείο, αλλά πρέπει να έχουν φτάσει στο πρωτόκολλο της υπηρεσίας έως την ανωτέρω ημέρα και ώρα.

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις **29/05/2019** στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

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

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό : **74935**

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

- ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΛΕΙΣΤΗΡΙΑΣΜΩΝ
- ΗΧΩ ΤΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ
- ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ

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

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

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει: τον ανάδοχο.

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

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

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

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

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

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ. **25380/28.05.2019** Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
4. το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δώδεκα (12) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. 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.

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 σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

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

2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα 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 κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η 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 εμπíπτουν 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.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, που ανέρχεται στο 2% της εκτιμώμενης αξίας των προσφερόμενων ειδών.

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

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν 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.

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 αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

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

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 συνδεδεμένα 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.

ή/και

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 α) Κατ' εξαίρεση, δεν αποκλείονται για τους λόγους των ανωτέρω παραγράφων, εφόσον συντρέχουν οι πιο κάτω επιτακτικοί λόγοι δημόσιου συμφέροντος

β) Κατ' εξαίρεση, επίσης, ο προσφέρων δεν αποκλείεται, όταν ο αποκλεισμός, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.2, θα ήταν σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο οικονομικός φορέας ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

2.2.3.4. 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 (η) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση β' της παρ. 4, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεδειγμένα 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.

2.2.3.5. Αποκλείεται, επίσης, προσφέρων οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως ισχύει (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού).

2.2.3.6. 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

2.2.3.7. Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπίπτει 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.

2.2.3.8. 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.

2.2.3.9. 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 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 ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Δεν απαιτείται.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Δεν απαιτείται.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Δεν απαιτείται.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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

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

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

Η εκτέλεση των κάτωθι εργασιών/καθηκόντων σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα Παραρτήματα I Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης και II Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή.

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 **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ** 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.

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

A. 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, 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,

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

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 Εσόδων.

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.

γ) Για τις περιπτώσεις του άρθρου 2.2.3.2γ 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.

δ) για την παράγραφο 2.2.3.5, δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία. [Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους]:

Ειδικότερα ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καθώς και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Εάν ο προσωρινός ανάδοχος είναι αλλοδαπή ανώνυμη εταιρία, και εφόσον έχει, κατά το δίκαιο της έδρας της, ονομαστικές μετοχές προσκομίζει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, αναλυτική κατάσταση μετόχων, με αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς ή κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή εφόσον κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχει την έδρα της δεν έχει ονομαστικές μετοχές, υποβάλλει βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζει υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών και αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία. Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί.

Η αναθέτουσα αρχή δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται, ωστόσο, να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων, και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

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

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. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με

το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού

Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

B.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς δεν απαιτείται να προσκομίσουν δικαιολογητικά.

B.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς δεν απαιτείται να προσκομίσουν δικαιολογητικά.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7, δεν απαιτείται να προσκομίσουν δικαιολογητικά.

B.6. 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.

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

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

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

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

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

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

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

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

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στη παρούσα Διακήρυξη, για όλες τις περιγραφόμενες υπηρεσίες.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ψηφιακά 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.)*».

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]

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) εργασιμών 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 προβλέπεται 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, σύμφωνα με το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ**, ως 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 διακήρυξης και καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς. 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 και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας.

Το εν λόγω πρότυπο υποβάλλεται σε μορφή αρχείο pdf, ψηφιακά υπογεγραμμένο σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 73 του ν.4412/16 και την διακήρυξη, στον (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά» και σύμφωνα με τις αναρτημένες Οδηγίες.

http://www.promitheus.gov.gr/webcenter/faces/oracle/webcenter/page/scopedMD/sd0cb90ef_26cf_4703_99d5_1561ceff660f/Page226.jspx?_afLoop=8287028573966140&_adf.ctrl-state=coa43tonq_61#%2Foracle%2Fwebcenter%2Fpage%2FscopedMD%2Fsd0cb90ef_26cf_4703_99d5_1561ceff660f%2FPage254.jspx%40%3Fwc.contextURL%3D%2Fspaces%2Fprod_ministry%26_adf.ctrl-state%3D7iv7k678z_53

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

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.

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.

2.4.3.2 Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στα **Παραρτήματα I και II** 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 υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

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 την **πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφοράς, 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 (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα III της παρούσας διακήρυξης) 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 **3%** και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ **20%**.

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

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη 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 στην παρούσα διακήρυξη.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα **δώδεκα (12) μηνών** από την επόμενη της 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 κατακύρωσης) 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 παρούσας 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,

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,

ζ) η οποία είναι υπό αίρεση,

η) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

θ) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας 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 **Παρασκευή 12/07/2019 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 χαρακτηριστεί 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

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. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή.

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 ανακριβή, ή
- ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών ή
- iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν 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 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) ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 5 και 36 του ν. 4129/2013,

γ) 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 V** της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

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

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 και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.3.2. Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

4.4 Υπεργολαβία

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

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

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

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

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

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

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 με τον πιο κάτω τρόπο :

α) Το **100%** της συμβατικής αξίας 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 **0,07%** η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων 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) .

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

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

στ) Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με κάθε νόμιμη ασφαλιστική εισφορά και κράτηση υπέρ νομικών προσώπων ή άλλων Οργανισμών η οποία κατά νόμο βαρύνει τον Ανάδοχο. Απαιτήσεις του Αναδόχου για οιαδήποτε πληρωμή, δεν θα γίνονται δεκτές άνευ της εκ μέρους του καταθέσεως των αντίστοιχων παραστατικών στοιχείων και εγγράφων (τιμολόγια, αποδείξεις, πιστοποιητικά κ.λπ.) που αφορούν στην εξόφληση των φόρων, ασφαλιστικών εισφορών και λοιπών δαπανών που τον βαρύνουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές και κανονιστικές Διατάξεις.

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

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου 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.

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 αποφαινόμενου 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.

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), 6.3. (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 εντός ενενήντα (90) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

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 ιδιαίτερος 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 στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

Η παράδοση θα πιστοποιείται με έκδοση προσωρινού πρωτοκόλλου παραλαβής, ενώ η **Οριστική Παραλαβή** θα γίνει σε **πέντε (5)** ημέρες από την παράδοση, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού ανά Δικαιούχο, σε όλες τις Σχολές του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Για τις ανάγκες της παραλαβής θα συσταθεί τριμελής Επιτροπή Παραλαβής που αποτελείται από στελέχη που θα οριστούν από τον Αναθέτοντα. Ως ημερομηνία Οριστικής Παραλαβής ορίζεται η ημερομηνία του τελευταίου πρωτοκόλλου παραλαβής. Η περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας αρχίζει με την Οριστική Παραλαβή του εξοπλισμού. Στο διάστημα των πέντε (5) ημερών μετά την προσωρινή παραλαβή, η αναθέτουσα αρχή έχει δικαίωμα να ζητήσει από τον ανάδοχο διευκρινίσεις ή να επιστρέψει τα παραδοτέα αν η τριμελής επιτροπή έχει ενστάσεις σχετικά με την ποιότητα του περιεχομένου και την πληρότητά τους. Στην περίπτωση αυτή, ο ανάδοχος θα έχει τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες, από την ενημέρωσή του με φαξ, στην διάθεσή του για να κάνει τυχόν αλλαγές και να υποβάλει εκ νέου τα παραδοτέα.

6.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και την παρούσα. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος.

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. 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 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

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

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

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

6.4 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

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

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

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την ολική ή μερική κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.5 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή τιμής.

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΟΥΣΑΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

**ΜΟΥΤΖΟΥΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1. Τεχνολογιών Ηλεκτρονικής & Υπολογιστών

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΚΥΡΙΑΚΗΣ-ΜΠΙΤΖΑΡΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ

α/α	1.1
Ονομασία εξοπλισμού	Λογισμικό προσομοίωσης ακουστικής κλειστών χώρων CATT-Acoustic v9.1 (1 ακαδημαϊκή άδεια)
Τεχνικές προδιαγραφές	Λογισμικό CATT-Acoustic v9.1 (1 ακαδημαϊκή άδεια) προσομοίωσης κλειστών χώρων με δυνατότητα καθορισμού πολύπλοκων γεωμετριών, λεπτομερούς καθορισμού χαρακτηριστικών απορρόφησης και διάχυσης επιφανειών, καθώς και ενσωμάτωσης μοντέλων ηλεκτρακουστικών πηγών για την πρόγνωση πολλαπλών ακουστικών παραμέτρων και της κρουστικής απόκρισης του χώρου σε κάθε θέση ακρόασης, όπως και για την προσομοίωση της επίδρασης του χώρου στον ήχο (auralization).

α/α	1.2		
Ονομασία εξοπλισμού	HTC VIVE Virtual Reality Head-Mounted Display Set (Σύστημα «γυαλιών» Εικονικής Πραγματικότητας τύπου επί κεφαλής και περιφερειακά χειριστήρια), VIVE-Ready Workstation (Σταθμός Εργασίας που υποστηρίζει αυτό το HMD Set) και παρελκόμενα		
Τεχνικές προδιαγραφές	Σετ Εικονικής Πραγματικότητας αποτελούμενο από τα παρακάτω είδη/τεμάχια:		
	A/A	Περιγραφή είδους	Ποσότητα (τεμ.)
	1	HTC Vive Pro Full Kit (Περιλαμβάνει: VIVE Pro headset, link box, DisplayPort™ cable, USB 3.0 cable, power adaptors, 2 Controllers (2018), 2 base stations 2.0)	2
	2	Nose Rest - Set of 3 (Wide) (Περιλαμβάνει 3 nose rests)	1
	3	HTC QC3.0 PowerBank (10,050mAh of lightweight, rapid recharge: QC 3.0 Powerbank)	1
	4	VIVE Wireless Adapter (Περιλαμβάνει: VIVE Wireless Adapter, HTC QC3.0 PowerBank, battery belt clip, USB cable, VIVE 3-in-1 short cable, PCI-e WiGig card, and wireless Link Box.)	1
	5	VIVE Pro Attachment Kit for Wireless Adapter (Περιλαμβάνει: VIVE Pro clip for Wireless Adapter, foam cushion, and VIVE Pro short cable)	1
	6	USB Extension Cable	3
	7	Face Cushion - Set of 2 (Wide) (Περιλαμβάνει: 2 face cushions)	4
	8	VIVE-ready workstation laptop: <ul style="list-style-type: none"> • Οθόνη 17.3 • Φορητό / Βάρος μικρότερο από 3 κιλά. • Ram 16 GB or better • 2x USB 3.0 or newer • 1x Thunderbolt 3 • 2x hdmi • Κάρτα γραφικών nVidia GTX 1070/ RTX 2070 or better • Processor Core I7 - 8750H • 250GB SSD or better • Windows 10 Pro/ Enterprise 	1
	9	OWC Mercury Helios Thunderbolt 3 PCIe Expansion Chassis	1

α/α	1.3		
Όνομασία εξοπλισμού	G-TEC Σύστημα καταγραφής και ανάλυσης Ηλεκτροεγκεφαλογραφικού Σήματος για ερευνητικούς (μη ιατρικούς) σκοπούς		
Σετ EEG αποτελούμενο από τα παρακάτω είδη/τεμάχια:			
Τεχνικές προδιαγραφές	A/A	Περιγραφή είδους	Ποσότητα (τεμ.)
	1	G-TEC Product. no. 5210: g.Nautilus 16, g.SAHARA — 16 prefixed channels with dry active electrode system on a medium cap; 24 bit resolution; 250 or 500 Hz sample rate; built in 3-axis acceleration sensor; Lithium ION batteries in Compliance with Section II of PI967, easy wireless charging, Qi compatible; wireless data transmission; watertight housing for easy cleaning; internal impedance check with active electrodes; g.SAHARA 7mm electrodes "short-pin" included	1
	2	G-TEC Product. no. 5300M_2: g.GAMMAcap2 for g.Nautilus, Size M, 2mm — electrode cap with 74 standard, for g.Nautilus with g.SAHARA, extended 10/20 system and 86 intermediate positions; size: M (54-58cm); chin strap and occipital velcro pad	1

α/α	1.4
Ονομασία εξοπλισμού	Πλατφόρμα Μαθηματικών Υπολογισμών MATLAB και Εργαλειοθήκες με Συμβόλαιο Συντήρησης 3 ετών (1 ακαδημαϊκή άδεια)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>1 ακαδημαϊκή άδεια με συνολικά 3 έτη συμβόλαιο συντήρησης για την ομάδα λογισμικών μαθηματικών υπολογισμών που αναλύεται ως εξής:</p> <p>MATLAB</p> <p>SIMULINK</p> <p>Parallel Computing Toolbox</p> <p>Optimization Toolbox</p> <p>Global Optimization Toolbox</p> <p>Statistics & Machine Learning Toolbox</p> <p>Deep Learning Toolbox</p> <p>Curve Fitting Toolbox</p> <p>System Identification Toolbox</p> <p>Fuzzy Logic Toolbox</p> <p>Signal Processing Toolbox</p> <p>DSP System Toolbox</p> <p>Wavelet Toolbox</p> <p>Image Processing Toolbox</p> <p>Computer Vision System Toolbox</p> <p>Mapping Toolbox</p> <p>Bioinformatics Toolbox</p> <p>Financial Toolbox</p> <p>Datafeed Toolbox</p> <p>Econometrics Toolbox</p> <p>MATLAB Compiler</p>

α/α	1.5
Ονομασία εξοπλισμού	Σταθμός εργασίας μαθηματικών υπολογισμών & προσομοιώσεων (workstation)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Dell Precision 7920 Tower, με <u>τουλάχιστον</u> την πιο κάτω βασική διαμόρφωση (τεμάχια X συστατικό):</p> <p>1 X Dual Intel Xeon Silver 4114 2.2GHz, 3.0GHz Turbo, 10C, 9.6GT/s 2UPI, 14M Cache, HT (85W) DDR4-2400</p> <p>1 X Operating System Windows 10 Pro for Workstations (4 Cores Plus) Multi — English, Dutch, French, German, Italian</p> <p>1 X Microsoft Office Home and Business 2019</p> <p>1 X Heatsink for Dual CPU</p> <p>1 X Cyberlink PowerDVD 18 Ultra Media Player</p> <p>1 X Energy Star, T7920</p> <p>1 X Systems Management Intel vPro Technology Enabled</p> <p>1 X Memory 128GB (8X16GB) 2666MHZ DDR4 RDIMM ECC</p> <p>1 X Video Card Radeon Pro WX 2100, 2GB, DP, 2 mDP (7X20T)</p> <p>1 X Optical Drive 16x Half Height DVD-/RW</p> <p>1 X Diagnostic CD / Diskette Dell Precision T7920 Resource DVD</p> <p>1 X Optical Software Cyberlink Media Suite Essentials for Windows 10 and Blu-Ray drive (with Media)</p> <p>1 X Operating System (Boot) Drive Internal PCIe SSD (Dell Ultra-Speed Drive)</p> <p>1 X Controller Card Integrated Intel AHCI SATA chipset controller (8x6.0Gb/s), SW RAID 0,1,5,10</p> <p>1 X Dell Multimedia Keyboard- KB216 – UK (QWERTY)-Black</p> <p>1 X Mouse Dell MS116 Wired Mouse Black</p> <p>1 X Dell Ultra-Speed Drive Duo PCIe SSD x8 Card, 1 M.2 1TB PCIe NVMe Class 40 Solid State Drive</p> <p>2 X 3.5" 2TB 7200 SATA Hard Drive</p> <p>1 X Network card 1Gbit NIC add-in card (PCIe- Intel)</p> <p>1 X Image Restore OS Recovery</p> <p>1 X Dell Precision Optimizer</p> <p>1 X USB 3.1 G2 PCIe Card – 2 Type C Ports. 1DP in</p>

α/α	1.6
Όνομασία εξοπλισμού	Σετ Εξοπλισμού Δικτύου Τηλεμετρικών Σταθμών Προσεισμικών Ηλεκτρομαγνητικών Σημάτων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Σετ εξοπλισμού αποτελούμενο από:</p> <p>4 άδειες του λογισμικού UltraMSK μελέτης υποϊονοσφαιρικής διάδοσης από δέκτες VLF</p> <p>6 κάρτες ήχου Focusrite Scarlett 2i2 2nd Gen για δέκτες VLF</p> <p>6 Fanless Embedded Computers Advantech ARK-10-U0A1E</p> <p>Σετ ομοαξωνικών καλωδίων διαφόρων διαστάσεων και τερματισμών</p> <p>Σετ ειδικά κατασκευασμένων κεραιών τύπου μαγνητικού βρόχου $f_0=3\text{kHz}$ (διαμέτρου 1m, $R_{in}=120\Omega$, $Q>12$) και $f_0=10\text{kHz}$ (διαμέτρου 1m, $R_{in}=50\Omega$, $Q>10$) και κατάλληλων ιστών τοποθέτησης κεραιών</p> <p>Σετ ειδικά κατασκευασμένων κεραιών VLF τύπου μονοπόλου για λήψη σήματος σταθμών υποϊονοσφαιρικής διάδοσης και κατάλληλων ιστών τοποθέτησης κεραιών</p> <p>Σετ ειδικά κατασκευασμένων κεραιών τύπου διπόλου $\lambda/2$ με κατάλληλο μήκος και balun για συντονισμό στα 40.455MHz & 45.485MHz και κατάλληλων ιστών τοποθέτησης κεραιών</p>

α/α	1.7
Όνομασία εξοπλισμού	Head Acoustics HIS L (code 1231): Impedance simulator, left ear, including microphone
Τεχνικές προδιαγραφές	Head Acoustics HIS L (code 1231): Impedance simulator, left ear, including microphone κατάλληλος για ενσωμάτωση σε προσομοιωτή κορμού-κεφαλής Head Acoustics HMS II.3-33 (code 1230.1) με CSC_HMS II.3/II.6 Specification check HMS II.3/HMS II.6 (code 9470)

α/α	1.8
Όνομασία εξοπλισμού	Λογισμικό σχεδίασης ηχείων IJData LspCAD 6 pro (1 ακαδημαϊκή άδεια)
Τεχνικές προδιαγραφές	Λογισμικό σχεδίασης ηχείων IJData LspCAD 6 pro (1 ακαδημαϊκή άδεια) με δυνατότητα μοντελοποίησης διάφορων δημοφιλών αρχιτεκτονικών καμπίνων ηχείων και προσομοίωσης τόσο αναλογικών (ενεργών και παθητικών) όσο και ψηφιακών φίλτρων διαχωρισμού συχνοτήτων για την προσομοίωση της συμπεριφοράς ενός πλήρους συστήματος ηχείου.

2. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ και ΔΙΚΤΥΩΝ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Laser εγγραφής FBG στα 266nm (UV)	
α/α	2.1
Όνομασία Εξοπλισμού	High Energy Q Switched Pulsed Nd:YAG Laser με μονάδα παραγωγής αρμονικών μηκών κύματος.
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Η πηγή Laser εκτός από την παραγωγή ακτινοβολίας στα 1054nm, ενσωματώνει δύο μονάδες παραγωγής αρμονικών στα 532nm και 266nm αντίστοιχα. Αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές έχουν ως εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ενέργεια εξόδου στα 1064nm: 450mJ (+/-10%) 2. Ενέργεια εξόδου στα 532nm (2^η αρμονική): 220mJ (+/-10%) 3. Ενέργεια εξόδου στα 266nm (4^η αρμονική) : 60mJ (+/-10%) 4. Ρυθμός επανάληψης παλμών 10Hz 5. Timing jitter <1nsec 6. Σταθερότητα παλμών (<+/-10%) 7. Διάρκεια παλμών από 4 έως 9 nsec 8. Τυπική διάμετρος δέσμης <10mm 9. Απόκλιση δέσμης <1mrad 10. Διάρκεια ζωής λυχνίας laser > 10⁷ παλμοί 11. Δυνατότητα σύνδεσης με H/Y ή με εξωτερική μονάδα ελέγχου 12. Τροφοδοτικό 220 - 250V AC @ 50 ή 60Hz με σύστημα ψύξης
α/α	2.2
Όνομασία Εξοπλισμού	Μάσκα εγγραφής FBG (phase mask)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ομοιόμορφη Phase mask, τάξης +/- 1. 2. Περίοδος grating: 1060.00 nm 3. Ακρίβεια περιόδου και ομοιομορφίας grating : +/- 0.01 nm 4. Μέγεθος grating : 10 mm x 10 mm 5. Μέγεθος υποστρώματος: 30 mm x 25 mm 6. Χρήση για ακτινοβολία πρόσπτωσης στα 266 nm χωρίς πόλωση 7. Η τάξη 0 < 3%

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΝΕΦΟΪΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΦΥΣΙΚΑ ΑΙΤΙΑ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΑΣΗ / ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΠΙΘΕΣΕΙΣ)

α/α	2.3
Όνομασία Εξοπλισμού	Προστασία από ηλεκτρική τάση
Τεχνικές προδιαγραφές	Τριφασική είσοδος/ έξοδος, 50Hz, βαθμός προστασίας IP21 με κατάλληλα φίλτρα εξάλειψης αρμονικών. Συστοιχία μπαταριών με μπαταρίες μολύβδου αυτονομίας 3Min σε πλήρες φορτίο.

α/α	2.4
Όνομασία Εξοπλισμού	Προστασία από δικτυακούς κινδύνους
Τεχνικές προδιαγραφές	Σύστημα Ασφάλειας (Firewall) για υποδομές νεφοϋπολογισμού. Ports: 8 x 1GE, Ipsec site-to-site VPN tunnels: 300, Power: AC only
α/α	2.5
Όνομασία Εξοπλισμού	Προστασία ακεραιότητας δεδομένων από καταστροφή ή επίθεση
Τεχνικές προδιαγραφές	Εξυπηρετητής δικτυακής πρόσβασης δεδομένων με διασφάλιση ακεραιότητας μέσω εικονικοποιημένης αποθήκευσης. Σύστημα δεδομένων αποτελούμενο από

RF Ενισχυτής ευρέως φάσματος	
α/α	2.6 RF Ενισχυτής ευρέως φάσματος
Τεχνικές προδιαγραφές	<ol style="list-style-type: none"> 1. Συχνότητες Λειτουργίας: 80 MHz – 1000 MHz 2. Ελάχιστη Ισχύς Εξόδου στο Εύρος Συχνοτήτων Λειτουργίας : P1dB > 100 Watt (Saturated 180W minimum) 3. Ελάχιστο Κέρδος στο Εύρος Συχνοτήτων Λειτουργίας (small signal gain): > +50 dB 4. Διακύμανση κέρδους $\leq \pm 2.5$dB 5. Αντίσταση Εισόδου/Εξόδου: 50 Ohm (VSWR=2:1 max) 6. Τύπος Συνδετήρα Εισοδου-Εξόδου: N-type 7. Μέγιστη ισχύς εισόδου 0dBm 8. Αρμονικές -20dBc min στα 120W 9. Τύπος σήματος εισόδου CW/AM/FM/PM/Pulse 10. Τροφοδοσία 240 VAC

3. Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΤΡΙΑΝΤΗΣ ΔΗΜΟΣ

α/α	3.1
Ονομασία εξοπλισμού	Σύστημα ενίσχυσης υφιστάμενης υποδομής προετοιμασίας & χαρακτηρισμού διατάξεων και υλικών.
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Το σύστημα θα αποτελείται από τα ακόλουθα επιμέρους υποσυστήματα:</p> <p>(Α) Χειροκίνητη διάταξη pick and place (Ποσότητα: 1).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ESD-safe X-Y τραπέζι με τρύπες θέσης σύμφωνα με την εγγραφή σε κλίμακα με βήμα 10 mm. 2. Βαριά κατασκευή για ακριβή λειτουργία, καλή επαναληψιμότητα και μεγάλη διάρκεια ζωής. 3. Μηχανισμοί ακριβείας με κινήσεις X, Y και Z και περιστροφή εξαρτήματος κεφαλής κενού. 4. Εργονομική λειτουργία με σταθερή υποστήριξη χεριών και απεικόνιση υψηλής ευκρίνειας για μέγιστη παραγωγικότητα και μειωμένη κόπωση του χειριστή 5. Κεφαλή τοποθέτησης κενού με ακροφύσια ταχείας αλλαγής για εξαρτήματα διαφορετικού μεγέθους συν κεφαλές από καουτσούκ για μεγαλύτερα εξαρτήματα και ολοκληρωμένα κυκλώματα. 6. Παρελκόμενα: <ul style="list-style-type: none"> - Τέσσερα ακροφύσια και 3 βεντούζες περιλαμβάνονται στάνταρ. - Ενσωματωμένη αντλία κενού. - Δύο ποδοκίνητα χειριστήρια: ένα για το κενό και ένα για τους προγραμματιζόμενους προγραμματισμένους άξονες X και Y σταματά. - Κάμερα υψηλής ευκρίνειας USB με αντιστάθμιση παράλλαξης για διαφορετικά ύψη μεταξύ τροφοδοτικού και PCB. - Ισχυρή λυχνία LED για φωτισμό και εντοπισμό διασταυρωμένων διαδρόμων. - Να περιλαμβάνεται ένα σημείο σύνδεσης για τη σύνδεση των αντιστατικών ζωνών καρπού με το μηχάνημα. - Μέγιστο μέγεθος πλακέτας στο τραπέζι: 500 x 350 mm. Μέγιστο μέγεθος του βάσης με τροφοδοτές: 460 x 350 mm. <p>(Β) Φούρνος κόλλησης ηλεκτρονικών στοιχείων σε PCB (Ποσότητα: 1).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μέγιστο μέγεθος PCB 160 mm x 200 mm (6.3" x 8") 2. Μέγιστη θερμοκρασία προθέρμανσης /χρόνο 220 °C (428 °F), 999 s 3. Μέγιστη θερμοκρασία reflow /χρόνο 320 °C (608 °F), 600 s 4. Μακρά θερμική επεξεργασία : θερμοκρασία/χρόνο 220 °C (428 °F), 64 h 5. Χρόνος σταθεροποίησης θερμοκρασίας <5 min 6. Τροφοδοσία 220–240 V, 50–60 Hz, 1650 W (max.) 7. Διαστάσεις (W x H x D) 400 mm x 280 mm x 380 mm (15.7" x 11" x 14.7") Βάρος 18 kg <p>(Γ) Φορητό πυκνόμετρο (Ποσότητα: 1).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εύρος μέτρησης : 0 έως 3 g/cm³ για την πυκνότητα 0 έως +40 OC για τη θερμοκρασία (32 - 104 OF) 2. Ακρίβεια μέτρησης: ± 0,001 g/cm³ για την πυκνότητα ± 0,2 OC για τη θερμοκρασία

3. Επαναληψιμότητα : $\pm 0,0005 \text{ g/cm}^3$ για την πυκνότητα $\pm 0,1 \text{ OC}$ για τη θερμοκρασία
4. Απαιτούμενη ποσότητα δείγματος περίπου 2 ml.
5. Έγχρωμη ψηφιακή (TFT) οθόνη.
6. Η ένδειξη της οθόνης να περιστρέφεται ανάλογα με τη θέση του οργάνου.
7. Μνήμη για αποθήκευση περίπου 1000 αποτελεσμάτων μέτρησης.
8. Μνήμη για αποθήκευση 30 μεθόδων.
9. Μνήμη για αποθήκευση 250 διαφορετικών ονομασιών δειγμάτων με χρήση αλφαριθμητικών χαρακτήρων.
10. Να έχει τη δυνατότητα μεταφοράς αποτελεσμάτων σε εκτυπωτή ή Η/Υ χωρίς καλώδια μέσω Bluetooth.
11. Εύκολη, άμεση από το χειριστή αλλαγή της κυψελίδας μέτρησης σε περίπτωση θραύσης, βλάβης, καθαρισμού κτλ.
12. Η κυψελίδα μέτρησης να είναι εύκολα ορατή ώστε να μπορεί ο χρήστης να δει αν το δείγμα εισέρχεται σωστά χωρίς φυσαλλίδες.
13. Πίνακες για αυτόματη μετατροπή της μετρούμενης πυκνότητας σε άλλα είδη: πυκνότητα g/cm^3 , Kg/m^3 , API για πετρελαιοειδή, ειδικό βάρος SG, %H₂SO₄, OBrix, OBAUME, OPLATO, % ALC/W, % ALC/V, PROOF, ειδικό βάρος SG σε θερμοκρασία αναφοράς, ειδικοί πίνακες του χρήστη.
14. Να βαθμονομείται εύκολα με νερό ή πρότυπο της επιλογής μας.

**(Δ) Περιστροφικός εξατμιστήρας με συνεργαζόμενη αντλία κενού
(Ποσότητα: 1).**

1. Ο περιστροφικός εξατμιστήρας να συνοδεύεται από (α) συνεργαζόμενη αντλία κενού, (β) μπάνιο νερού με ψηφιακό ενδείκτη θερμοκρασίας (έως 90°C), με ανάλυση 1°C , δυνατότητα ελέγχου της θερμοκρασίας με ακρίβεια 1°C, χωρητικότητα 4.3 lt, και ισχύ θερμαντικού στοιχείου 1400W και (γ) συμβατό σύστημα κυκλοφορίας (bath circulation).

1. Να επιτυγχάνει εύρος ταχυτήτων 10 to 310rpm
2. Να επιτυγχάνει κενό τουλάχιστον ίσο με 3 mm Hg
3. Με ανύψωση (lift distance) 180mm
4. Να συνοδεύεται από παρελκόμενα υάλινα είδη κατάλληλα για εξάτμιση σε υγρά δείγματα σχετικά μικρού όγκου (1ml – 10ml)
5. Να συνοδεύεται από σύστημα παγίδευσης ανεπιθύμητων επιστρεφόμενων υπολειμμάτων της διαδικασίας εξάτμισης (“glass trap”) για προστασία της αντλίας κενού.

(Ε) Μαγνητικός αναδευτήρας επί θερμαινόμενης βάσης (Ποσότητα: 1).

1. Με χρονόμετρο και ψηφιακή οθόνη
2. Βάρος 2.9 kg
3. Εύρος ταχύτητας περιστροφής 100-1400rpm, με ακρίβεια $\pm 2\%$.
4. Μέγιστη χωρητικότητα δείγματος ανάδευσης 20lt.
5. Ισχύς θέρμανσης 800W
6. Με έλεγχο θερμοκρασίας μέσω micro controller.
7. Με εξωτερικό αισθητήρα θερμοκρασίας Pt 1000.
8. Εύρος θερμοκρασίας βάσης 20-300°C με ακρίβεια $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
9. Μέγιστο φορτίο 25Kg
10. Ηλεκτρική κατανάλωση 820W
11. Διάμετρο βάσης 145mm

12. Υλικό βάσης Kera-Disk®
13. Με τεχνολογία κινητήρα EC.

(ΣΤ) Μπάνιο Υπερήχων (Ποσότητα: 1).

1. Χωρητικότητα 2.8lt.
2. Μηχανικό χρονόμετρο ρύθμισης λειτουργίας από 1 έως 60 min.
3. Συχνότητα σάρωσης 40 kHz
4. Ισχύς υπερήχων μεγαλύτερη των 100W.

(Ζ) Σύστημα κοπής ιστών και λεπτών υμενίων (Ποσότητα: 1).

1. Χρήση τεχνική κοπής «drop-blade» αποσπώμενης λεπίδας.
2. Με προστατευτικό κάλυμμα της λεπίδας.
3. Με μαγνητική βάση κοπής από Teflon.
4. Η βάση κοπής πρέπει να είναι αποσπώμενη από το υπόλοιπο σύστημα, για τον ανεξάρτητο καθαρισμό της.
5. Η βάση κοπής πρέπει να συνοδεύεται από μηχανισμό γραμμικής μετατόπισης του δείγματος, με ελάχιστο βήμα μετακίνησης 10 μικρόμετρα.

(Η) Δικάναλη μονάδα Picoameter / Πηγής τάσης (Ποσότητα: 2)

1. Πλήθος ενσωματωμένων καναλιών για παροχή και μέτρηση: ≥ 2
2. Να διαθέτει ανάλυση 6 ½ ψηφίων στις μετρήσεις.
3. Να διαθέτει διπλές παροχές bias $\pm 30V$.
4. Να δύναται μετρήσεων ρεύματος από 2nA έως 20mA
5. Η μέγιστη ανάλυση στις μετρήσεις ρεύματος να κυμαίνεται από 1fA έως 10nA.
6. Να διαθέτει slew rate της παροχής τάσης 3.0ms/V .
7. Να διαθέτει ρεύμα εισόδου bias 50fA.
8. Να διαθέτει buffer μνήμης με μέγιστο τα 6000 readings.
9. Να έχει την δυνατότητα να ξεπερνά το εύρος μετρήσεων (overrange) κατά 5% του κανονικού εύρους.
10. Απομόνωση κοινής λειτουργίας $10^9\Omega$.
11. Τάση κοινής λειτουργίας 200 VDC.
12. Να διαθέτει εύρος τάσης εξόδου από 0-10 V με δυνατότητα να αντιστρέφεται η έξοδος (-10V).
13. Να διαθέτει έξοδο ρεύματος από 2nA έως 20mA.
14. Το rise time της εξόδου ρεύματος να είναι $>20 \mu s$.
15. Για το εύρος εξόδου ρεύματος στα 2nA το τυπικό επίπεδο θορύβου με 10 NPLC να είναι 15 fA.
16. Η τάση bias στο εύρος $\pm 10 V$ να έχει ανάλυση $<400 \mu V$.
17. Να διαθέτει προστασία υπερφορτώσεων 220 V.
18. Να διαθέτει ενσωματωμένη διεπαφή για Trigger Link.
19. Η οθόνη του εξοπλισμού να μπορεί να απενεργοποιηθεί για να αποφευχθεί η εισαγωγή φωτός που θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά την ακρίβεια

	<p>συγκεκριμένων αποτελεσμάτων/μετρήσεων.</p> <p>20. Ο εξοπλισμός να μπορεί να πραγματοποιεί σχετικές μετρήσεις σε σχέση με μια βασική τιμή ή να εμφανίζει την απόλυτη τιμή του μετρημένου ρεύματος (λογαριθμική κλίμακα).</p> <p>21. Ο εξοπλισμός να διαθέτει εισόδους Triax για την καλύτερη εξασφάλιση προστασίας από θόρυβο.</p> <p>22. Ο εξοπλισμός να δύναται να παρέχει μετρήσεις delta η λόγου (ratio) μεταξύ των δυο απόλυτα απομονωμένων καναλιών.</p> <p>23. Να διαθέτει επαφές IEEE-488 and RS -232</p> <p>Για την προμήθεια αποτελεί προϋπόθεση η συμβατότητα των ως άνω προτεινόμενων υποσυστημάτων μεταξύ τους, αλλά και με τον υφιστάμενο εξοπλισμό του εργαστηρίου (Keithley SCS4200 και τα συμβατά με αυτό ηλεκτρόμετρα και πηγές, Γέφυρες LCR Novocontrol, Mistras SA acoustic emission systems, Metricon 2010/M Prism Coupler, KiCAD, Eagle compatible PCB printing systems).</p>
--	---

α/α	3.2
Ονομασία εξοπλισμού	Σύστημα πολυπαραμετρικής φασματοσκοπίας συζευγμένο με μικροσκόπιο
Τεχνικές προδιαγραφές	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το σύστημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με φασματόμετρο το οποίο να έχει: Φασματικό εύρος λειτουργίας 380-1050nm, διακριτική ικανότητα 0.05-0.4nm, χρόνο ολοκλήρωσης 1ms – 30 sec, συνδεσιμότητα USB3, και παροχή ισχύος θύρας USB. 2. Το σύστημα να περιλαμβάνει μικροσκόπιο σκοτεινού πεδίου (dark field) για φασματοσκοπία ευθυγραμμισμένης διάδοσης, το οποίο χρησιμοποιεί ως πηγή φωτός λυχνία χαλαζία-βορφραμίου-αλογόνου και έχει οπτικό πεδίο (FOV) 11.7 x 6.6 mm, συνάρτηση μεταφοράς διαμόρφωσης (MTF) 55 lines/mm, τράπεζα γραμμικής μεταφοράς δείγματος τριών αξόνων, με δυνατότητα μετατόπισης ±6.5 mm (άξονες X και Y) και ±5 mm (άξονας Z), και συνδεσιμότητα USB2.0/3.0. 3. Το σύστημα να περιλαμβάνει μικροσκόπιο φωτεινού πεδίου (bright field) για φασματοσκοπία διάχυτης ανάκλασης, το οποίο να χρησιμοποιεί ως πηγή φωτός λυχνία χαλαζία-βορφραμίου-αλογόνου και έχει οπτικό πεδίο (FOV) 7.5 x 4.2 mm, συνάρτηση μεταφοράς διαμόρφωσης (MTF) 55 lines/mm, τράπεζα γραμμικής μεταφοράς δείγματος τριών αξόνων, με δυνατότητα μετατόπισης ±6.5 mm (άξονες X και Y) και ±5 mm (άξονας Z), ευθυγραμμισμένη σταθερή γωνία πρόσπτωσης 22.5 μοίρες, συλλογή διάχυτης ακτινοβολίας σε κώνο πλήρους γωνίας 11.5 μοιρών, συνδεσιμότητα USB2.0/3.0, και σύνδεση με κάμερα (RGB, 8 bit, 1 Megapixel) για λήψη εικόνας της περιοχής μέτρησης επί του δοκιμίου με ανάλυση 5 μικρόμετρα. 4. Το σύστημα να περιλαμβάνει επίσης μικροσκόπιο φωτεινού πεδίου (bright field) για φασματοσκοπία φωσφορισμού, το οποίο να χρησιμοποιεί ως πηγή φωτός δίοδο εκπομπής υπεριώδους φωτός (UV LED), με ενσωματωμένο φίλτρο αποκοπής της δεύτερη αρμονικής της φωτεινής πηγής, και έχει οπτικό πεδίο (FOV) 7.5 x 4.2 mm, συνάρτηση μεταφοράς διαμόρφωσης (MTF) 55 lines/mm, τράπεζα γραμμικής μεταφοράς δείγματος τριών αξόνων, με δυνατότητα μετατόπισης ±6.5 mm (άξονες X και Y) και ±5 mm (άξονας Z), ευθυγραμμισμένη σταθερή γωνία πρόσπτωσης 22.5 μοίρες, συλλογή σήματος φωσφορισμού σε κώνο πλήρους γωνίας 11.5 μοιρών, συνδεσιμότητα USB2.0/3.0, και σύνδεση με κάμερα (RGB, 8 bit, 1 Megapixel) για λήψη εικόνας της περιοχής μέτρησης επί του δοκιμίου με ανάλυση 5 μικρόμετρα. 5. Η οπτική διασύνδεση των μικροσκοπίων με τις φωτεινές πηγές και το φασματόμετρο να γίνεται μέσω οπτικών ινών (SMA/SMA), οι οποίες να παρέχονται στο σύστημα ως παρελκόμενα. 6. Να περιλαμβάνονται πρότυπα δείγματα διάχυτης ανάκλασης και ευθυγραμμισμένης διάδοσης, για βαθμονόμηση των μετρήσεων.

4. Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων και Ποτών

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΤΣΑΚΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

α/α	4.1
Ονομασία εξοπλισμού	ΣΥΣΤΗΜΑ LC/MS
Τεχνικές προδιαγραφές	<ol style="list-style-type: none"> 1. Φασματογράφος μάζας απλού τετραπόλου που να δέχεται πηγές APCI και ESI και να μπορεί να συνδεθεί υπό πλήρη αυτοματισμό με TLC αλλά και με υγρούς χρωματογράφους. 2. Να δέχεται πηγή APCI / ASAP. Ο χρήστης θα φέρνει σε επαφή την άκρη ενός κλειστού γυάλινου τριχοειδούς με ένα δείγμα (υγρά και στερεά) και στη συνέχεια θα το εισάγει απ' ευθείας στον φασματογράφο μάζας για ανάλυση, χωρίς προηγούμενη προετοιμασία. 3. Να δέχεται επιπλέον εισαγωγέα δείγματος ανοιχτού τύπου (open port sample interface) για ευδιάλυτα δείγματα, όπου ο χρήστης θα μπορεί να ακουμπάει οτιδήποτε στην οπή εισαγωγής και αυτό θα περνάει αμέσως στον φασματογράφο μάζας για ανάλυση. 4. Να δέχεται vapor APCI κατάλληλη για πτητικές οργανικές ενώσεις. Γι' αυτό το σκοπό, να μπορεί να εξοπλιστεί με ειδικό εισαγωγέα δείγματος αερίων, όπου θα μπορούσε ακόμα και ένας άνθρωπος να φυσήξει και στην συνέχεια ο φασματογράφος μάζας να ανιχνεύσει τις πτητικές οργανικές ενώσεις στην αναπνοή του (π.χ. αρωματικές ενώσεις). 5. Να είναι compact και να καταλαμβάνει ένα μικρό ποσοστό του εργαστηριακού πάγκου. Θα προτιμηθούν συσκευές που θα έχουν μικρό πλάτος, όχι πάνω από 30-40 εκατοστά. 6. Δυνατότητα εναλλαγής πολικότητας στην ίδια ανάλυση, το πολύ εντός 50ms 7. Εύρος ροής: ESI: 10 μL/min έως 1 mL/min APCI: 10 μL/min έως 2 mL/min. 8. Εύρος m/z: 10-2000. 9. Ταχύτητα δειγματοληψίας: 10.000 m/z units/sec 10. Ευαισθησία (ESI) 10pg ρεζερπίνης (FIA - 5 μL injection at 100 μL/min) 100:1 S/N (RMS) με SIM m/z 609.3. 11. Ακρίβεια +/- 0,1 m/z units σε όλο το εύρος. 12. Δυναμικό εύρος, πάνω από 4 τάξεις μεγέθους. 13. Να συνοδεύεται από λογισμικό ελέγχου, παραλαβής και ανάλυσης των αποτελεσμάτων. 14. Να συνοδεύεται από αντλία κενού και γεννήτρια αζώτου κατάλληλα για την λειτουργία του παραπάνω φασματογράφου μάζας. 15. Να περιλαμβάνεται Υγρός χρωματογράφος για σύνδεση με τον παραπάνω ανιχνευτή μάζας: 16. Να αποτελείται από αντλία ανάμιξης τουλάχιστον δύο διαλυτών σε λειτουργία gradient, με μέγιστη πίεση ίση ή μεγαλύτερη από 5000psi και degasser. 17. Να διαθέτει χειροκίνητο ή αυτόματο εισαγωγέα δείγματος. 18. Να διαθέτει λογισμικό ελέγχου, παραλαβής και ανάλυσης των αποτελεσμάτων και σύγχρονο Η/Υ. 19. Να συνοδεύεται από 100vials και μία σύριγγα HPLC και μια στήλη C18 η οποία θα δέχεται δείγματα με εύρος pH 1 έως 11 και θα έχει ειδική επιφάνεια 300m²/g. 20. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγκαταστήσει τα συστήματα σε πλήρη λειτουργία να τα συνδέσει μεταξύ τους και να εκπαιδεύσει τους χρήστες σε όλες τις λειτουργίες τους. Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει και ανάλυση των δειγμάτων του εργαστηρίου.

5. Ενέργειας και Περιβάλλοντος

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΚΑΛΔΕΛΛΗΣ - ΚΟΝΔΥΛΗ (ΚΟΙΝΗ ΠΡΟΤΑΣΗ)

α/α	5.1
Όνομασία εξοπλισμού	Ολοκληρωμένο Σύστημα Καταγραφής Υβριδικού Σταθμού
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Καταγραφικό για τον έλεγχο και τη λήψη δεδομένων(SCADA), με κατάλληλο λογισμικό για τη μέτρηση 2 φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων και ανεμογεννήτριας.</p> <p>Σύστημα μέτρησης/καταγραφής που να αποτελείται τουλάχιστον από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x Μετατροπέα MODBUS 1 : Μέτρηση ≥ 7 ρευμάτων DC • 1x Μετατροπέα MODBUS 2 : Μέτρηση ≥ 7 τάσεων DC • 1x Μετατροπέα MODBUS 3 : Έλεγχο φορτίων • 1x Μετατροπέα MODBUS SYMENERGY: Μέτρηση AC • 1x καταγραφικό ψηφιακών και αναλογικών εισόδων + Ethernet • 1x Κεντρικός σταθμός επεξεργασίας, αδιάλειπτης αποθήκευσης και διαχείρισης δεδομένων. <p>Λογισμικό αυτόματης λήψης δεδομένων και καταχώρησης σε βάση δεδομένων, λογισμικό παρουσίασης σε γραφήματα, σε πίνακα και δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών δεδομένων. Τα γραφήματα να δημιουργούνται επιλέγοντας το επιθυμητό μετρούμενο μέγεθος και να δίνεται η δυνατότητα στο ίδιο γράφημα να μπορεί κάποιος να επιλέξει διαφορετικά μεγέθη και να τα συγκρίνει. Το σύστημα να μπορεί να παρουσιάζεται σε εσωτερική ιστοσελίδα, με απεικόνιση της εγκατάστασης και όλων των δεδομένων καταγραφής.</p>

α/α	5.2
Όνομασία εξοπλισμού	Λογισμικό Αριστοποίησης
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>GAMS Optimisation Platform, Supplier: GAMS Software GmbH</p> <p>P.O. Box 40 59, 50216 Frechen, Germany</p> <ul style="list-style-type: none"> • GAMS/Base Module Jan - 2019 • GAMS/CONOPT Jan - 2019 • GAMS/CPLEX Jan - 2019 • GAMS/LINDOGLOBAL Jan – 2019 • Small MUD - 5 User, Academic • Platform: MS Windows (x86 32 or 64 bit)

α/α	5.3
Ονομασία εξοπλισμού	Αναλυτής – Καταγραφικό Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM ₁ , PM _{2.5} , PM _{4.0} , PM ₁₀)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>DustTrak II Handheld Aerosol 8534</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Έξι διαφορετικά κανάλια για μεγέθη σωματιδίων: 1.0μm, 2.5μm, 4.0μm, 10,0μm (PM1, PM2.5, respirable EN 481, PM10) ▪ Ταυτόχρονη μέτρηση 4 κλασμάτων ▪ Βαθμονόμηση κατά ISO 12103-1, A1 test dust ▪ Μνήμη 60.000 μετρήσεων ▪ Οθόνη τουλάχιστον 5.7” Έγχρωμη ▪ Θερμοκρασία Λειτουργίας 0 – 50 °C ▪ Μπαταρία τουλάχιστον 3600mAh ▪ Καλώδιο σύνδεσης USB ▪ Λογισμικό για PC ▪ Σωληνάκι δειγματοληψίας 1m ▪ Τουλάχιστον 5 φιλτροκασσέτες ▪ Απόλυτο φίλτρο βαθμονόμησης μηδενός ▪ Βαλίτσα μεταφοράς ▪ Πιστοποιητικό Βαθμονόμησης ▪ Εγγύηση για τουλάχιστον 2 χρόνια, συμπεριλαμβάνοντας τουλάχιστον 2 καθαρισμούς και βαθμονόμηση μετά την αγορά εξοπλισμού

α/α	5.4
Ονομασία εξοπλισμού	Ηχώμετρο
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Class2 • Συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 61672-1:2002 • Αυτονομία τουλάχιστον 30 ωρών με τυπικές αλκαλικές μπαταρίες ή επαναφορτιζόμενες • Οθόνη high definition colour OLED • Δυνατότητα χρήσης μνήμης τουλάχιστον 4GB • Δυναμικό εύρος τουλάχιστον από 20dB(A) έως 140dB(A) και 143dB(C) • Σκληρή (μεταλλική) βαλίτσα μεταφοράς • Δυνατότητα ταυτόχρονης μέτρησης καιρίων παραμέτρων • Δυνατότητα λήψης δεδομένων σε υπολογιστή και επεξεργασία αυτών • Βαθμονομημένο και δυνατότητα βαθμονόμησης για 2 έτη μετά την αγορά του εξοπλισμού
Εκτιμώμενη δαπάνη	2.000 €

α/α	5.5
Ονομασία εξοπλισμού	Λογισμικό νευρωνικών δικτύων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Automated Data Analysis & Intelligent Neural Network NeuroSolutions Infinity:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 cores license • capture and represent complex input/output relationships. • organize data into meaningful information for the neural network • make powerful neural network technology easy to use for both novice and advanced developers. <p>NeuroSolutions Accelerator features include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Single & Double Precision Computation • Single or Multiple (CUDA Only) GPU Support • Multi-Threaded CPU Support (OpenCL Only) • Custom Solution Wizard DLL Deployment • C++ Code Generation (for Windows) Deployment <p>C++ Code Generation for Windows NeuroSolutions for MATLAB License Infinity QuickDeploy License</p>

α/α	5.6
Ονομασία εξοπλισμού	Λογισμικό Ανάλυσης Κύκλου Ζωής CES Selector 2019
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • CES Selector, Supplier: GRANTA Design • CES Selector (Software + Material Universe & Periodic Table data) • Eco Audit Tool • Άδεια χρήσης με ενημερώσεις για τουλάχιστον 3 χρόνια

α/α	5.7
Ονομασία εξοπλισμού	Σύστημα ελέγχου θερμικής απόδοσης ηλιακών συλλεκτών
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Το σύστημα θα αποτελείται κυρίως από τα παρακάτω τμήματα :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μονάδα θέρμανσης - ψύξης νερού με δυνατότητα αυτόματης βηματικής αύξησης της θερμοκρασίας από 10 - 90 C και σταθεροποίησή της με ακρίβεια 0.01 C. • Μεταλλική βάση (2m x 2m), για επίπεδο ηλιακό συλλέκτη, με δυνατότητα μεταβολής της κλίσεως της. • Υδραυλικό κύκλωμα αποτελούμενο από σωληνώσεις, ηλεκτροβάνες, κυκλοφορητές μεταβλητών στρο-φών και μικρή δεξαμενή 70 l. • Μονάδα αυτόματης συλλογής και επεξεργασίας πειραματικών μετρήσεων με δυνατότητα προγραμματι-σμού του βήματος σάρωσης για κάθε κανάλι. Τα απαραίτητα μεγέθη για μέτρηση και τα αντίστοιχα αισθητήριά τους είναι : • Θερμοκρασία εισόδου στο συλλέκτη με Pt 100 • Θερμοκρασία εξόδου του συλλέκτη με Pt 100 • Θερμοκρασία περιβάλλοντος με Pt 100 • Παροχή νερού στο υδραυλικό κύκλωμα του συλλέκτη με παροχόμετρο ακριβείας 0.1 l/h • Ολική ηλιακή ακτινοβολία στο επίπεδο του συλλέκτη με πυρανόμετρο first class • Ταχύτητα ανέμου στο επίπεδο του συλλέκτη με κυπελλοφόρο ανεμόμετρο (κατώφλι 0.2 m/s) • Διεύθυνση ανέμου με διευθυνσιογράφο <p>Η λειτουργία του συστήματος θα βασίζεται σε λογισμικό το οποίο θα έχει ευκολία στο χειρισμό του και δυνατότητες μεταβολής όλων των εμπλεκόμενων παραμέτρων όπως μεταβολή παροχής, επιλογή βήμα-τος σάρωσης καναλιών, έλεγχο συνθηκών για λήψη μετρήσεων και δημιουργία αρχείου πειραματικών αποτελεσμάτων.</p>

α/α	5.8
Ονομασία εξοπλισμού	Βιομηχανικός αναλυτής εκπομπών αερίων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Ο βιομηχανικός αναλυτής θα πρέπει να διαθέτει:</p> <p>Μέτρηση έως και 12 αερίων εκπομπών ταυτόχρονα.</p> <p>Μέτρηση αερίων: O₂, CO, CO / H₂, CO₂, NO, NO₂, SO₂, H₂S, C_xH_y.</p> <p>Αντλία κενού για δείγματα αερίου, αντλία αραιώσης για την επέκταση του πεδίου μέτρησης / προστασίας κυψελών CO.</p> <p>Κύκλος αυτόματου μηδενισμού για αισθητήρες αερίου και πίεσης.</p> <p>Μέτρηση καυσαερίων, αέρα καύσης, μέτρηση εξωτερικού αέρα.</p> <p>Θετική, αρνητική και διαφορική μέτρηση πίεσης.</p> <p>Λειτουργία καταγραφής δεδομένων.</p> <p>Αισθητήρες δειγματοληψίας αερίων σε διάφορα υλικά και μήκη.</p> <p>Αισθητήρας δειγματοληψίας αερίου με θερμαινόμενη κεφαλή και σωλήνα για την αποφυγή συμπύκνωσης.</p> <p>Ειδικός καθετήρας δειγματοληψίας για κινητήρες εσωτερικής καύσης.</p> <p>Μηχανική παγίδα νερού ή σύστημα ψύξης με αντιολισθητικό αποτέλεσμα Peltier</p> <p>Διπλό φίλτρο κατά της σκόνης.</p> <p>Αυτόματο σύστημα εκκένωσης συμπυκνωμάτων με περισταλτική αντλία.</p> <p>Μνήμη δεδομένων για ολοκληρωμένες αναλύσεις.</p> <p>Έξοδος USB τύπου B για σύνδεση υπολογιστή.</p> <p>Λογισμικό Smart Flue για αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων.</p> <p>Λειτουργία με τροφοδοσία ρεύματος 100 ... 240 V AC.</p> <p>Λειτουργία με εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου</p>

6. Προηγμένων Συστημάτων Γνώσης, Εικόνας και Πληροφορίας - Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας και Συστημάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΜΙΑΟΥΛΗΣ- ΣΑΜΑΡΑΚΟΥ (ΚΟΙΝΗ ΠΡΟΤΑΣΗ)

α/α	6.1
Όνομασία εξοπλισμού	Μονάδα ανάλυσης δεδομένων μεγάλης κλίμακας
Τεχνικές προδιαγραφές	Με επεξεργαστή Core i7-8700, 16GB μνήμη RAM DDR4, κάρτα γραφικών GeForce GTX 1070 με 8GB αποκλειστική μνήμη, δίσκο SSD 1TB, Windows 10 <ul style="list-style-type: none"> ○ CPU: Intel Core i7 8700 4.6 GHz ○ Μνήμη: 16 GB DDR4 2400 MHz ○ Δίσκος: 1 TB SSD

α/α	6.2
Όνομασία εξοπλισμού	Γυαλιά εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας Acer Mixed Reality headset με αισθητήρες καταγραφής και ανίχνευσης κινήσεων χεριών Oculus touch
Τεχνικές προδιαγραφές	Display Size: 2.89" x 2 & Resolution: 2,880 x 1,440 (1,440 x 1,440 per eye) Refresh Rate: 90Hz - Using HDMI 2.0, 60Hz - Using HDMI 1.4. Field of View 100 degree Tracking Sensors: Gyroscope, Accelerometer & Magnetometer Tracking Camera: Inside Out B+W VGA camera Connectivity: 1 x HDMI 1.4/2.0 & 1 x USB 3.0

α/α	6.3
Όνομασία εξοπλισμού	Συσκευές ανίχνευσης κίνησης σώματος (motion capture devices), Microsoft Kinect sensor 2.0.
Τεχνικές προδιαγραφές	Σένσορας

α/α	6.4
Όνομασία εξοπλισμού	Θερμική κάμερα
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Οθόνη 3" έγχρωμη οθόνη LCD • Κατασκευαστής FLIR • Αυτονομία 4 ώρες (δυνατότητα άμεσης επιτόπιας αλλαγής) • Αδιάβροχο Αντοχή σε δύναμη πτώσης 25g (από 2 μ) και προστασία από νερό : IP54 • Δυνατότητες Ελάχιστη απόσταση εστίασης 0,5μ • Θερμική ανάλυση 160x120 pxels • Θερμική ευαισθησία 60mK • MSX Ναι • FLIR Tools Ναι • Ψηφιακή κάμερα 2 megapixels • Μίξη εικόνας Picture in Picture Ναι • Συναγερμός χρώματος Ναι • Λογισμικό επεξεργασίας Ναι • Εύρος Μετρήσεων -20°C έως +250°C

α/α	6.5
Όνομασία εξοπλισμού	Κάμερα USB Ultra HD
Τεχνικές προδιαγραφές	Τύπος αισθητήρα: CMOS, Μέγεθος αισθητήρα CCD: 25,4 / 2,3 mm (1 / 2.3"), Effective megapixels (εικόνα): 10,3 MP. Οπτική εστίαση (zoom): 10x, Ψηφιακή εστίαση (Ψηφιακό zoom): 120x, Εστιακή απόσταση: 3,8 - 38 mm. Τύπος μέσου βιντεοκάμερας: Κάρτα μνήμης, Συσκευή κάρτας μνήμης: MS PRO Duo,MS Pro-HG Duo,MS XC-HG Duo,SD,SDHC,SDXC. Προσαρμογή εστίασης: Auto/Manual. (Ψηφιακό zoom): 120x, Εστιακή απόσταση: 3,8 - 38 mm. Τύπος μέσου βιντεοκάμερας: Κάρτα μνήμης, Συσκευή κάρτας μνήμης: MS PRO Duo,MS Pro-HG Duo,MS XC-HG Duo,SD,SDHC,SDXC. Προσαρμογή εστίασης: Auto/Manual.

α/α	6.6
Όνομασία εξοπλισμού	Ψηφιοποιητής
Τεχνικές προδιαγραφές	Λειτουργία Αφής: μεγέθυνση, σμίκρυνση ή περιστροφή του γραφικού με τις συνήθεις κινήσεις. Ασύρματη λειτουργία Προγραμματιζόμενα πλήκτρα συντόμευσης Press keys 8192 Επίπεδα ευαισθησίας πίεσης για το στυλό Ανάλυση 5080 LPI IPS MONITOR

α/α	6.7
Όνομασία εξοπλισμού	Μικροελεγκτής μονής πλακέτας
Τεχνικές προδιαγραφές	3 τεμ Arduino Starter kit - K000007 2 τεμ SparkFun Inventor's Kit - v4.0 12 τεμ Servo Micro 1.5kg.cm Plastic Gears (Hitec HS-55) 6 τεμ Αισθητήρας Υπερήχων 2 - 400cm SR04 4 τεμ Arduino Uno Rev3 5 Θηγμιο (ρομποτ-πρωτοβάθμια) 5 Edison (ρομποτ-πρωτοβάθμια και Γυμνάσιο) 10 Makey -Makey kits (tangible κατασκευές)

α/α	6.8
Όνομασία εξοπλισμού	Τρισδιάστατος (3D) Εκτυπωτής για εκπαιδευτικές εφαρμογές
Τεχνικές προδιαγραφές	Τεχνολογία Fused Filament Fabrication FDM-LPD Μέγεθος Εκτύπωσης 200 x 200 x 180 mm Extruders 1(single) Nozzle 0.4 mm Nozzle Temperature Μέχρι 240°C Διάμετρος Filament 1.75mm Ευκρίνεια Εκτύπωσης Μέγιστη Ευκρίνεια 100 microns Bed Temperature Πάνω από 100°C Λογισμικό XYZware for PRO Files Format STL, XYZFormat(.3w) Συνδεσιμότητα USB Stick, WiFi Υλικά ABS, PLA

α/α	6.9
Όνομασία εξοπλισμού	Eye-tracking hardware/SDK
Τεχνικές προδιαγραφές	myGaze Developer Solution - Academic Edition SDK http://www.mygaze.com/products/developer-solutions/academic-kit/ Ρυθμός δειγματοληψίας 30Hz Κάλυψη οθόνης έως 27 ιντσών USB 3.0 Ακρίβεια 0.4° Απόσταση εργασίας 40cm – 100cm

α/α	6.10
Όνομασία εξοπλισμού	EMOTIV EPOC+ 14 Channel Mobile EEG για διεπαφή εγκεφάλου- υπολογιστή (brain-computer interface)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>EEG sensors 14 channels: AF3, F7, F3, FC5, T7, P7, O1, O2, P8, T8, FC6, F4, F8, AF4 2 references: CMS/DRL references at P3/P4; left/right mastoid process alternative Sensor material: Saline soaked felt pads Connectivity Wireless: Bluetooth Low Energy Proprietary USB receiver: 2.4GHz band USB: to change headset settings</p> <p>EEG signals Sampling method: Sequential sampling, single ADC Sampling rate: 2048 internal downsampled to 128 SPS or 256 SPS (user configured) Resolution: 14 bits with 1 LSB = 0.51μV (16 bit ADC, 2 bits instrumental noise floor discarded), or 16 bits (user configured) Bandwidth: 0.16 – 43Hz, digital notch filters at 50Hz and 60Hz Filtering: Built in digital 5th order Sinc filter Dynamic range (input referred): 8400 μV(pp) Coupling mode: AC coupled</p> <p>Motion sensors IMU part: ICM-20948 Quaternions: normalized, 4D Accelerometer: 3-axis +/-4g Magnetometer: 3-axis +/-4900uT Sampling rate: 0 / 32 / 64 Hz (user configured) Resolution: 16 bits</p>

α/α	6.11
Όνομασία εξοπλισμού	ΔΥΟ (2) Υπολογιστές σχεδιασμού και ανάπτυξης Γραφικών υψηλής ποιότητας και εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας
Τεχνικές προδιαγραφές	2xDesktop: Core I9, SSD 240GB, HDD 2TB, RAM 32GB Οθόνη: 24", IPS, 4K, 144MHz, 3840x2160 Κάρτα Γραφικών (NVIDIA Titan): Graphics Proc. Clusters: 6 Streaming multiprocessors: 80 CUDA Cores: 5120 Base Clock: 1200MHz Memory clock: 850MHz Memory Data Rate: 1.7Gbps C2 Cache: 4608K Video mem: 12288MB HBM2 Power Supply: 600Watts

α/α	6.12
Όνομασία εξοπλισμού	Hand-tracking hardware/SDK
Τεχνικές προδιαγραφές	Leap Motion Universal VR Dev Bundle https://store-eur.leapmotion.com/products/universal-vr-developer-bundle Ανιχνευτής κίνησης Στήριγμα για headset εικονικής πραγματικότητας

α/α	6.13
Όνομασία εξοπλισμού	3D Scanner
Τεχνικές προδιαγραφές	EinScan PRO+ 3D Scanner + Industrial Pack Scanner: Απλή ακρίβεια λήψης: 0.1 mm Ταχύτητα σάρωσης: 550,000 points/sec Ενιαία σάρωση: < 2 s Σημείο απόστασης: 0.2 mm-3 mm Υποστηριζόμενο μέγεθος αντικειμένων σάρωσης: 100-4000 mm Αυτόματη βάση περιστροφής Τρίποδο

α/α	6.14
Όνομασία εξοπλισμού	Jetson TX2 NVIDIA
Τεχνικές προδιαγραφές	NVIDIA Pascal architecture, 256 CUDA cores CPU HMP Dual Denver 2/2 MB L2+ Quad ARM® A57/2 MB L2 4K x 2K 60 Hz Encode (HEVC) 4K x 2K 60 Hz Decode (12-Bit Support) Memory 8 GB 128 bit LPDDR4 59.7 GB/s Display 2x DSI, 2x DP 1.2 / HDMI 2.0 / eDP 1.4 Up to 6 Cameras (2 Lane) CSI2 D-PHY 1.2 (2.5 Gbps/Lane) Gen 2 1x4 + 1x1 OR 2x1 + 1x2 32 GB eMMC, SDIO, SATA USB 3.0 + USB 2.0 1 Gigabit Ethernet, 802.11ac WLAN, Bluetooth

α/α	6.15
Όνομασία εξοπλισμού	Φωτογραφική μηχανή/βιντεοκάμερα πλήρους κάδρου (για μεγαλύτερη φωτοευαισθησία) υψηλής ανάλυσης
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Nikon D850 + αξεσουάρ https://www.nikon.gr/el_GR/product/digital-cameras/slr/professional/d850 https://www.nikon.gr/el_GR/product/speedlights/speedlight-sb-5000 Φωτογραφική Μηχανή: Αισθητήρας πλήρους κάδρου (35,9mm x23,9mm) Ανάλυση: 45,7 MP Βίντεο: 3840x2160@30p/25p/24p (UHD) 1920x1080@60p/30p/25p/24p (FHD) Μέσα αποθήκευσης: XQD + SD</p> <p>Φλας: Αριθμός οδηγού (ISO 100, m): 34,5 (στα 35 mm) σε πλήρες κάδρο τυπικό μοτίβο φωτισμού Απόδοση: 1/1 έως 1/256 (σε βήματα 1/3, χειροκίνητη λειτουργία) Θέση κεφαλής zoom: Γωνία προβολής του φακού 24 έως 200 mm, 14 mm με ευρύ πίνακα (σε πλήρες κάδρο, τυπικό μοτίβο φωτισμού)</p> <p>Τρίποδο: Benro C4580F Classic Carbon Fiber Tripod Υλικό: Ανθρακονήματα Μέγιστο ύψος: 170cm/188cm με ανεβασμένη κεντρική κολώνα Ελάχιστο ύψος: 37cm Μέγιστο βάρος (αντοχή): 25kg</p> <p>Κεφαλή τριπόδου: Benro GH2C Gimbal Head + Nodal Slide Υλικό: Ανθρακονήματα Μέγιστο βάρος (αντοχή): 25kg</p> <p>Κάρτες αποθήκευσης: XQD 64GB SD 256GB</p>

α/α	6.16
Όνομασία εξοπλισμού	Ευρυγώνιος φακός rectilinear (μη-παραμορφωτικός) μεταβλητού εστιακού μήκους μεγάλου διαφράγματος
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>AF-S NIKKOR 14-24mm f/2.8G ED https://www.nikon.gr/el_GR/product/nikkor-lenses/auto-focus-lenses/fx/zoom/af-s-nikkor-14-24mm-f-2-8g-ed#accessories Εστιακό μήκος: 14-24mm Μέγιστο διάφραγμα: f/2.8</p>

α/α	6.17
Όνομασία εξοπλισμού	Στάνταρ φακός σταθερής εστιακής απόστασης μεγάλου διαφράγματος
Τεχνικές προδιαγραφές	Nikon AF-S Nikkor 50mm f/1.8G https://www.nikon.gr/el_GR/product/nikkor-lenses/auto-focus-lenses/fx/single-focal-length/af-s-50mm-f-1-8-nikkor Εστιακό μήκος: 14-24mm Μέγιστο διάφραγμα: f/2.8

α/α	6.18
Όνομασία εξοπλισμού	ΔΥΟ (2) Γυαλιά / μονάδα μικτής πραγματικότητας HoloLens
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Optics See-through holographic lenses (waveguides) 2 HD 16:9 light engines Automatic pupillary distance calibration Holographic Resolution: 2.3M total light points Holographic Density: >2.5k radiants (light points per radian)</p> <p>Sensors 1 IMU 4 environment understanding cameras 1 depth camera 1 2MP photo / HD video camera Mixed reality capture 4 microphones 1 ambient light sensor</p> <p>Human Understanding Spatial sound Gaze tracking Gesture input Voice support</p> <p>Input / Output / Connectivity Built-in speakers Audio 3.5mm jack Volume up/down Brightness up/down Power button Battery status LEDs Wi-Fi 802.11ac Micro USB 2.0 Bluetooth 4.1 LE</p> <p>Processors Intel 32 bit architecture with TPM 2.0 support Custom-built Microsoft Holographic Processing Unit (HPU 1.0)</p> <p>Memory 64GB Flash 2GB RAM</p>

α/α	6.19
Όνομασία εξοπλισμού	Headset εικονικής πραγματικότητας HTC VIVEPro & programmable smartwatch
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>HTC VIVEPro Vive tracker VIVE Deluxe Audio Strap Base Station Controller Link Box</p> <p>Programmable smartwatch</p> <p>Λειτουργικό Σύστημα Wear OS by Google™</p> <p>Συμβατότητα Android, iPhone</p> <p>Πλατφόρμα Qualcomm® Snapdragon Wear™</p> <p>Οθόνη 1.39" AMOLED (400 x 400 px)</p> <p>Συνδεσιμότητα Bluetooth v4.1, WiFi 802.11 b/g/n GPS GPS + GLONASS + Beidou</p> <p>Αισθητήρες Accelerometer, gyroscope, heart-rate sensor, low latency off-body sensor</p> <p>Μπαταρία 415mAh</p> <p>Αδιάβροχο 5 ATM (swim-ready, up to 50m)</p> <p>PC: Processor: Intel® Core™ i5-4590 or AMD FX™ 8350, equivalent or better Graphics: NVIDIA® GeForce® GTX 1060 or AMD Radeon™ RX 480, equivalent or better Memory: 8 GB RAM or more Video Output: DisplayPort 1.2 or newer USB: 2x USB 3.0 port or newer OS: Windows® 10</p>
Εκτιμώμενη δαπάνη	1200€ + 200€ + 1500€ = 2900€

α/α	6.20
Όνομασία εξοπλισμού	Τηλεκατευθυνόμενη πτητική μηχανή: Drone - DJI Inspire 2
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Μέγιστη ταχύτητα: 94 χλμ/ώρα</p> <p>Μέγιστος χρόνος πτήσης: 27 λεπτά</p> <p>Μπαταρία: 98 Wh</p> <p>Ποιότητα Εικόνας και αποθήκευση: 5.2K@4.2 Gbps</p> <p>Μορφοποίηση: H.265 & H.264</p> <p>Remote Controller: ακτίνα ελέγχου ~ 7 χιλιόμετρα</p>

α/α	6.21
Όνομασία εξοπλισμού	Μονάδα εκπαίδευσης νευρωνικών δικτύων βαθιάς μάθησης
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Ενδεικτικά: Intel® Xeon® Silver 4114 Processor (2.2 GHz, up to 3 GHz w/Turbo Boost, 13.75 MB cache, 2400MHz, 10 core) Z6 G4 90 1000 W Chassis 64 GB (4x16 GB) DDR4-2666 ECC Registered Memory (1 Processor) 480 GB IntelIntel® Optane™ PCIe SSD 1 TB HP Z Turbo Drive TLC M.2 SSD 2 TB 7200 RPM SATA 3.5" HDD NVIDIA® QUADRO® P4000 (8 GB GDDR5, 4 x Displayport 1.4) No cable included Graphics NVIDIA® Quadro® P4000 (8 GB GDDR5, 4 x Displayport 1.4) No cable included 2nd Graphics Base - 4 x USB 3.0 Type A HP Remote Graphics Software (RGS) for Z Workstation HP SD Card Reader Option 9.5mm DVD-Writer 1st ODD Business USB Slim Keyboard HP Serial Port Adapter HP Z6 G4 Memory Cooling Solution 3/3/3-Year Warranty Single Unit (Tower) Packaging HP Z6 G4 Country Kit</p>

α/α	6.22
Όνομασία εξοπλισμού	Αισθητήρας ανίχνευσης βάθους / κίνησης ASUS Xtion PRO Live
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Depth Depth Image Size VGA (640x480) : 30fps QVGA (320x240): 60fps Field of View 58° H, 45° V, 70° D (Horizontal, Vertical, Diagonal) Distance of Use Between 0.8m and 3.5m Power Consumption Below 2.5W Interface USB2.0 Platform Intel X86 & AMD OS Support Win 32/64:XP/Vista/7/8 Linux Ubuntu 10.10:X86, 32/64bit Android(by request) Software software development kit(OpenNI SDK bundled)</p>

α/α	23
Όνομασία εξοπλισμού	Υπερφασματική κάμερα
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Spectrum: Visible + NIR Resolution WxH: 4096 x 1 px Frame rate / Line rate: 18 kHz Sensors: 4xCMOS RGB/NIR</p>

7. Ακτινοφυσικής, Τεχνολογίας Υλικών και Βιοϊατρικής Απεικόνισης (ΑΚΤΥΒΑ)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΚΑΝΔΑΡΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

α/α	7.1
Όνομασία εξοπλισμού	Πλήρες ακτινολογικό σύστημα
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Το σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχειριστο • Να έχει σήμανση CE. • Όλα τα μέρη του να έχουν εγγύηση καλής λειτουργίας για 2 έτη τουλάχιστον και απόθεμα ανταλλακτικών για δέκα έτη τουλάχιστον. • Να διατίθενται τα εγχειρίδια χρήσης και βασικής συντήρησης, τουλάχιστον στην αγγλική γλώσσα. <p><u>Γεννήτρια Ακτίνων-Χ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ισχύς γεννήτριας: μεγαλύτερη από 40 kW • Το χειριστήριο του συστήματος να επιτρέπει τη χειροκίνητη επιλογή kVp, mAs (ή mA,s), δηλαδή υψηλής τάσης και φορτίου. Να υπάρχουν οπτικές ενδείξεις τις επιλογής υψηλής τάσης και φορτίου (mAs ή mA & s). • Πολυπαλμικής ανόρθωσης, υψηλής συχνότητας. • Εύρος τιμών υψηλής τάσης, 40 έως τουλάχιστον 140 kVp. • Ισχύς μεγαλύτερη από 50 kW. • Από 0.1 έως 600 mAs τουλάχιστον. • Σταθεροποιητής τάσεως δικτυού +/- 10%. • Σταθεροποιητής τάσεως νημάτων της λυχνίας και ενδείξεις θερμικής κατάστασης αυτής. • Ψηφιακές ενδείξεις για πληροφόρηση όλων των ακτινολογικών παραμέτρων των επιλεγόμενων προγραμμάτων. • Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών <p><u>Λυχνία:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Να έχει διπλή εστία (μικρή με μέγεθος μικρότερο από 0.7mm και μεγάλη με μέγεθος μικρότερο από 1.8mm) • Να έχει χειροκίνητα ελεγχόμενα ορθογώνια διαφράγματα περιορισμού του πεδίου ακτινοβολίας και φωτεινό πεδίο που να ταυτίζεται με το πεδίο ακτινοβολίας. • Το ενδογενές (ολικό φίλτρο) της λυχνίας να είναι τουλάχιστο ισοδύναμο με 1.5 mmAl • Η λυχνία να μπορεί να κινηθεί καθ' ύψος σε σχέση με το επίπεδο του δαπέδου (δυνατότητα μεταβολής απόστασης λυχνίας αντικειμένου) ΚΑΙ να μπορεί να χρησιμοποιείται για πλάγιες λήψεις (στροφή κεφαλής λυχνίας τουλάχιστον έως 90 μοίρες). • Οι μέγιστες αποκλίσεις του χρόνου έκθεσης, της τιμής των kV, της επαναληψιμότητας του συστήματος, της γραμμικότητας παροχής οφείλουν να είναι εντός των τεχνικών χαρακτηριστικών του μηχανήματος και σε καμία περίπτωση υποδεέστερα από αυτά που ορίζει η κείμενη νομοθεσία και εγκύκλιοι της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας • Ο τύπος της ακτινολογικής λυχνίας να είναι περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη (να αναφερθούν οι τιμές σε rpm) & διπλοεστιακή. • Η ισχύς της μεγάλης εστίας της λυχνίας, (KW) να καλύπτει την ισχύ της γεννήτριας.

	<ul style="list-style-type: none"> • Να διαθέτει κατά το δυνατό μεγάλη θερμοχωρητικότητα ανόδου και περιβλήματος (Να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι τιμές σε ΚΗΥ). • Να διαθέτει κατά το δυνατό υψηλό ρυθμό θερμοαπαγωγής (Να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι τιμές σε ΗΥ/min). • Σύστημα στήριξης της ακτινολογικής λυχνίας που να δίνει δυνατότητα επιμήκους κίνησής της και οριζόντιας κίνησής για την πλήρη κάλυψη εκθέσεων στον Ορθοστάτη. • Αυτόματα διαφράγματα βάθους με φωτεινή επικέντρωση και επιλογή διάστασης πεδίου ακτινοβολήσης. <p><u>Θωράκιση ακτινοπροστασίας</u></p> <p>Απαιτείται θωράκιση ακτινοπροστασίας του χώρου στον οποίο θα εγκατασταθεί το ακτινολογικό μηχάνημα. Ο ανάδοχος θα αναλάβει την υποχρέωση για τη διεκπεραίωση της διαμόρφωσης και της θωράκισης του χώρου εγκατάστασης.</p>
--	---

α/α	7.2
Ονομασία εξοπλισμού	Ηλεκτρονικός οπτικός αισθητήρας CMOS (Remote RadEye HR)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Το σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχειρίστο • Ενεργή περιοχή 33.0 x 24.9 mm Μέγεθος εικονοστοιχείου 20μm 0.7 fps μέγιστο frame rate • Σύνδεση μέσω USB με υπολογιστή • 12-bit digital video output • Να υποστηρίζει ενέργειες ακτίνων-Χ από 5keV μέχρι 90kVp • Να περιέχει λεπτή αποσπώμενη οθόνη σπινθηριστή • Ready-to-run software and drivers • Dynamic range 2000:1

α/α	7.3					
Ονομασία εξοπλισμού	Δομικές μονάδες ανιχνευτών (Σπινθηριστές) ιατρικών απεικονιστικών συστημάτων					
Τεχνικές προδιαγραφές	Περιγραφή	Κωδικός	Χημική σύνθεση	Ποσότητα		
	Είδους					
	Μονοκρύσταλλοι			BaF ₂	Τεμ. 10x10	
				HR-GAGG	Τεμ. 10x10	
				CeBr ₃	Τεμ. 10x10	
				CLLB	Τεμ. 10x10	
				CaF ₂ (Eu)	Τεμ. 10x10	
				La-GPS(Ce)	Τεμ. 10x10	
				ZnSe(Te)	Τεμ. 10x10	
				CFAG	Τεμ. 10x10	
			LuAG:Pr	Τεμ. 10x10		
		MAGG	Τεμ. 10x10			

8. Τηλεπικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος (TelSiP)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΝΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

α/α	8.1
Ονομασία εξοπλισμού	Υπερ-υπολογιστής (Supercomputer)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Γενικά το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας και όλα του τα μέρη θα πρέπει να βρίσκονται σε παραγωγή από τον κατασκευαστή τους την χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς. Η προτεινόμενη συνολική υπολογιστική ισχύς θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0.5 PFlops σε Tensor operations και τουλάχιστον 30 TFlops σε double precision operations.</p> <p>Τα βασικά τμήματα του προτεινόμενου υπερ-υπολογιστή είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motherboard • C.P.U. • System Memory • RAID controller • Storage • Networking • Case – Cooling – Power Supply • GPGPU Cards • Additional Ports <p>Μητρική Κάρτα (Motherboard) Να υποστηρίζει:</p> <p>A) Τον επεξεργαστή «Intel Xeon E5-2698 v4 2.2 GHz (20-Core)»</p> <p>B) 4 (τουλάχιστον) x NVLINK bus (Interconnect Bandwidth Bi-Directional 300GB/s)</p> <p>Επεξεργαστής (C.P.U.) Intel Xeon E5-2698 v4 2.2 GHz (20-Core)</p> <p>Μνήμη Κεντρικού Συστήματος (System Memory) 256GB RDIMM DDR4 (ή περισσότερη)</p> <p>Ελεγκτής RAID (RAID controller) Ο RAID controller να υποστηρίζει τουλάχιστον RAID 0</p> <p>Μονάδες Αποθήκευσης (Storage) Για το Λειτουργικό Σύστημα: 1 x 1.92TB SSD Για τα Δεδομένα: 3 x 1.92TB SSD RAID 0</p> <p>Κάρτες Δικτύου (Networking) Dual 10GBASE-T (RJ45) (ή καλύτερη)</p> <p>Κουτί – Ψύξη – Μονάδες τροφοδοσίας (Case – Cooling – Power Supply) Desktop ή Rack mounted case Υδρόψυξη (Water-Cooled)</p>

	<p>Maximum Power Requirements 1500W</p> <p>Κάρτες GPGPU 4 (ή παραπάνω) x κάρτες GPGPU Η καθεμία GPGPU θα πρέπει να έχει τουλάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32GB ECC μνήμη με memory bandwidth 900GB/sec • NVLINK bus <p>Το συνολικό σύστημα θα πρέπει να έχει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Συνολική GPU memory 128GB (ή παραπάνω) ○ Συνολικούς πυρήνες CUDA Cores 20480 (ή παραπάνω) ○ Συνολικούς πυρήνες Tensor Cores 2560 (ή παραπάνω) <p><u>Επιπρόσθετες Πόρτες (Additional Ports)</u> 3 (ή παραπάνω) x DisplayPort 4K resolution 2 (ή παραπάνω) x eSATA 2 (ή παραπάνω) x USB 3.1 4 (ή παραπάνω) x USB 3.0</p> <p><u>Υποστήριξη:</u> 3 χρόνια υποστήριξη από τον οίκο.</p>
--	--

9. Γεωχωρικής Τεχνολογίας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΤΣΑΤΣΑΡΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

α/α	9.1
Ονομασία εξοπλισμού	Ολοκληρωμένο σύστημα εναέριας και επίγειας υπερφασματικής σάρωσης με υποστήριξη υπολογιστικών συστημάτων υψηλής απόδοσης και διατάξεις συλλογής γεωδαιτικών, περιβαλλοντικών και υδρολογικών δεδομένων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Το σύστημα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Υπερφασματική κάμερα γραμμικής σάρωσης (φασματική περιοχή 400-1000 nm, φασματικό εύρος FWHM μικρότερο από 10 nm) 2. Πολυκόπτερο (drone) κατάλληλο για την μεταφορά και λειτουργία του εξοπλισμού. 3. Βάση γραμμικής μετακίνησης της κάμερας 4. Ethernet cable 5m for FX10e. Connector Type A: M12 Plug, 8 Way Connector Type B: RJ45 Plug + FX power cable 5m 5. Τετρακόπτερο για καταγραφή εικόνων και βίντεο υψηλής ανάλυσης 6. Full Tower Case ή Rack (1), Chipset Intel >=c612 / 2011v3,2 Intel Xeon >=E5-2630 v4,(ή ισάξιος επεξεργαστής σε ταχύτητα και αριθμό cores / threads), >=64GB DDR4 2133MHz ECC CL15, graphics card NVIDIA GTX (>= 1080, 1080ti), SSD >=500GB PCI-Express NVMe M.2, HDD 4TB SATA III (NAS), 27" Monitor, Blu-Ray Disc Writer, Windows Server. 7. Workstations (2) Intel Xeon E3-1220v6, 64Bit GR, Nvidia Quadro P600, Chipset: Intel C236, DDR4 - 2400MHz, 16GB, HD 1TB / 7200rpm + 256GB SSD, Ethernet 10 / 100 / 1000, Integrated Intel SATA controller. SW Raid 0/1/5/10, Monitors 24", IPS technology, 1920 x 1080, 5ms, pixel size 0.2745mm, Windows 10 Pro. 8. Φασματόμετρο με ικανότητα καταγραφής ανακλώμενης ακτινοβολίας σε συνεχείς μετρήσεις φάσματος ορατού και εγγύς και θερμικού υπέρυθρου. 9. Φορητό θαλάσσιο θερμομέτρο – σαλινόμετρο 10. Σετ 3 αισθητήρων: α. Αισθητήρας αγωγιμότητας τύπου κελιού, (Εύρος: 0-100 mS/cm, Ακρίβεια: + 0.5% της μετρούμενης τιμής, Ανάλυση: 0.0001), β. Αισθητήρας διαλυμένου οξυγόνου (Εύρος: 0-60 mg/L, Ακρίβεια: + 0.1% @ < 8mg/L, +2mg/L @ >8mg/L< 20mg/L, + 10% @> 20mg/L, Ανάλυση: 0.01 mg/L), γ. Αισθητήρας pH (Εύρος: 0-14 pH, Ακρίβεια: + 0.2pH, Ανάλυση: 0.01pH), Συμβατοί με πολυμετρικό αισθητήρα OTT Hydrolab MS5 που διαθέτει το Πανεπιστήμιο. 11. Δέκτης GNSS της κατηγορίας software defined receivers με τα εξής χαρακτηριστικά: Λήψη σημάτων GPS (L1C/A, L2C), Galileo (E1), GLONASS (G1), WAAS-EGNOS (L1C/A), Δυνατότητα λήψης διορθώσεων, Υποστήριξη RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2, Ρυθμό εξόδου στίγματος: 1, 5 Hz, ακρίβεια εντοπισμού στην κινητή τους συσκευή από 1 m ως 2 cm αναλόγως των λαμβανομένων διορθώσεων. Ο δέκτης περιλαμβάνει κεραία, λογισμικό υλοποίησης του δέκτη, φορητή συσκευή για την εγκατάσταση του λογισμικού, παρελκόμενα και δωδεκάμηνη συνδρομή λήψης διορθώσεων ακρίβειας 0.5m. 12. Λογισμικό γραφείου για τη συνδυασμένη επεξεργασία των δορυφορικών μετρήσεων GNSS κώδικα και φάσης των ακόλουθων συστημάτων: GPS, GLONASS, GALILEO και BEIDOU. 13. Λογισμικό διασύνδεσης τοπογραφικών οργάνων και αισθητήρων που να υποστηρίζει: Συνδεσιμότητα σειριακά, μέσω USB και Bluetooth. Υποστήριξη διεπαφής ASCII για την υλοποίηση εφαρμογών σε πλατφόρμες, οι οποίες δεν υποστηρίζουν MS-Windows και Υποστήριξη VBA και ActiveX.

10. Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού και Τηλεματικής · Συστημάτων Βιομηχανικού Ελέγχου και Εφαρμογών Αυτοματισμού

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΤΣΕΛΕΣ- ΧΑΜΗΛΟΘΩΡΗΣ (ΚΟΙΝΗ ΠΡΟΤΑΣΗ)

α/α	10.1
Όνομασία εξοπλισμού	Αναλυτής Φάσματος 100KHz-7.5GHz
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Frequency Range of 100 kHz to 7.5 GHz • Resolution Bandwidth (RBW) of an exceptional 1 kHz • Cable and Antenna Measurements and EMC Pre-Qualification Tests Including • VSWR, DTF, EMF measurement options • Tracking generator option enables cable measurements in the field • Radiation measurements of base stations and broadcast stations (EMF option) • Scalar network analysis (amplifier gain over frequency or filter characteristics) and antenna measurements • Displayed average noise level at -117 dBm • Dynamic range of 70 dB

α/α	10.2
Όνομασία εξοπλισμού	Κάρτα ανάκτησης δεδομένων (Data Acquisition Card - DAQ) για ανάγνωση πολύ ασθενών σημάτων και επεξεργασία τους σε Η/Υ
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Μεταβολή του αναλογικού σήματος εισόδου που να ανιχνεύεται από την κάρτα (ευαισθησία) ίση με 10μV ($10 \cdot 10^{-6}$ V) ή λιγότερο • Σύνδεση μέσω USB 2.0 με τον Η/Υ για μεταφορά σήματος εξόδου στον Η/Υ • Τροφοδοσία μέσω USB • Αναλογικές εισοδοί τάσης διαφορικές και μονές • Ανάλυση μετατροπέα αναλογικής εισόδου σε ψηφιακή 16 bits και άνω • Εύρος αναλογικής εισόδου τάσης από -200mV ως 200mV ή μικρότερο • Ψηφιακή είσοδος • Ψηφιακή έξοδος • Πρόγραμμα οδήγησης (driver) που να εξασφαλίζει συνεργασία με λογισμικό NI LabView

α/α	10.3
Όνομασία εξοπλισμού	Πλατφόρμα δοκιμών (test-bed) τεχνολογιών και εφαρμογών υπολογιστικού νέφους (cloud computing), δικτύων με υποστήριξη διαχείρισης εικονικών πόρων μέσω λογισμικού (Software Defined Networks).
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Δύο (2) Rack Server : Dell PowerEdge R230 1U, E3-1220v6/8GB/2x1TB HDD/Matrox G200 8GB/DVD-RW/PERC H330/2xGLAN/1x250W PSU/3Y NBD. • Ένα (1) Cisco SG250-18 18-Port Gigabit Smart Switch • Δύο (2) Μνήμες για τους παραπάνω rack server Dell 8GB 2400MHz DDR4 <ul style="list-style-type: none"> • Rack για 32 μονάδες

α/α	10.4
Όνομασία εξοπλισμού	Εκτυπωτής Τρισδιάστατων Αντικειμένων (3D Printer)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Great build volume – 11,025 cm³ (25 x 21 x 21 cm or 9,84 x 8,3 x 8,3 in) • Integrated LCD and SD card controller (8GB included) • 0.4mm nozzle (easily changeable) for 1.75 mm filament • Layer height from 0.05 mm • Automatic mesh bed levelling • Heatbed with cold corners compensation – for warpless 3D printing from any material • Automatic skew axes compensation • Hassle free PEI print surface - no glass, no glue, no ABS juice • Supported materials – PLA, ABS, PET, HIPS, Flex PP, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill, Bronzefill, ASA, T-Glase, Carbon-fibers enhanced filaments, Polycarbonates... • Easy <u>multicolor</u> printing based on layer height • 1 kg (2 lbs) silver PLA filament included <p>Kit box dimensions: 11 kg, 42×43×24 cm; 16.5×16.9×9.5 in (L×H×W)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Printer dimensions (without spool): 7 kg, 50×55×40 cm; 19.6×21.6×15.7 in (L×H×W) • Power consumption: PLA settings: 80W / ABS settings: 120W • Removable magnetic spring steel sheet with PEI surface • Improved motherboard • Silent Trinamic drivers with 256 microstepping • Printing: 200+ mm/s • Sensorless homing for X and Y axes • Detection and recovery of shifted layers • Improved frame rigidity with aluminium extrusions • Power loss detection and recovery • Improved cooling from both sides of the object • Optional WIFI with Octoprint interface included • Optical filament flow sensor with filament presence and movement detection • Automatic loading of filament when filament is inserted • Detection of jammed extruder with pause print • Both extruder cooling fan and print cooling fan detect RPM. When extruder fan is blocked, the printer will stop to prevent damage of extruder. Same applies for the print cooling fan. • Extra silent Noctua fan • 2 probe with included thermistor for faster temperature calibration

α/α	10.5
Ονομασία εξοπλισμού	Μηχανή Τοποθέτησης Εξαρτημάτων Επιφανειακής Στήριξης (Pick-n-Place Machine) βασισμένης σε τεχνολογία Open-Source
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Open-Source S/W • Open-Source Design Resources • Not pre-assembled machine • All mechanical parts, packed and labeled. • Master Controller • Set of nozzles, adapter and table holder • USB cameras, LED ring lights • Stepper motors • Belts and pulleys • Vacuum pump, valve and tubing • Limit switches, FETs for pump and valve control • Light diffuser and shade materials • Cable chains • Precision drive shaft • Instructions

α/α	10.6
Ονομασία εξοπλισμού	Μηχανή Τοποθέτησης Πάστας Κόλλησης Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων σε Τυπωμένο Κύκλωμα (Stencil Printer)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Max stencil 190x270mm • Max PCB 180x240mm • Polymer or metal stencils. • Frameless stencils support • Mechanical quick release mechanisms • Single and double sided PCB support • Easy to clean • Professional squeegee and tools

α/α	10.7
Ονομασία εξοπλισμού	Μηχανή Κόλλησης Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων σε Τυπωμένο Κύκλωμα (Reflow)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Quartz IR lamps in the bottom and top part of the oven allow preheating and a subsequent fast heat-up for optimum control of the soldering cycle • Profiles set up and stored on PC via easy-to-use eC-reflow-pilot software • 32 bit arm processor for more accurate control and to store up to 5 profiles for convenient standalone operation. • 3.5" LCD touch screen on machine to select the profile, start and stop the process, open the drawer etc • Drawer access for easy loading and unloading • Large window on front for visual process-checking • Solder types : Leaded and unleaded • Maximum PCB size : 350 x 250 mm • Heating method : Quartz IR and ducted forced hot-air • Temperature range : Up to 288°C • Temperature control method : +/- 20°C boost function • Programming : Windows-compatible software • PC link : USB port • Electrical requirements: 230V AC - 50Hz

α/α	10.8
Όνομασία εξοπλισμού	Εξομοίωση Βιομηχανικής Διεργασίας - PLC
Τεχνικές προδιαγραφές	Εργαστηριακή Βαθμίδα Ηλεκτρονικής - Μηχανολογικής εξομοίωσης Βιομηχανικής Διεργασίας με PLC (Power Supply 24VDC/5A, CPU 1MB RAM, 16DI 24VDC, 16DO 24VDC, 5AI, 2AO, 6 High Speed Counters, 4 High Speed Outputs, Δίκτυο Profinet).

α/α	10.9
Όνομασία εξοπλισμού	SCADA
Τεχνικές προδιαγραφές	Λογισμικό Πακέτο με άδεια χρήσης για Runtime και Configuration.

α/α	10.10
Όνομασία εξοπλισμού	Εκτυπωτής
Τεχνικές προδιαγραφές	Δικτυακό Εκτυπωτή Laser Έγχρωμο διπλής όψης

α/α	10.11
Όνομασία εξοπλισμού	3 Χ Υπολογιστικός σταθμός προσομοιώσεων κ δοκιμών
Τεχνικές προδιαγραφές	Κεντρική μονάδα με επεξεργαστή i7-8700, μνήμη 32GB, συσκευές αποθήκευσης 256GB SSD και 1TB HDD, οθόνη κλπ. περιφερειακά και συνδέσεις. Δύο (2) σταθμοί.

α/α	10.12
Όνομασία εξοπλισμού	Ακαδημαϊκή πλατφόρμα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Παλμογράφο τουλάχιστον τεσσάρων καναλιών με ρυθμό δειγματοληψίας τουλάχιστον 100MS/s, ανάλυση 14-bit και συχνοτικό εύρος 50MHz • Γεννήτρια συχνοτήτων τουλάχιστον 2 καναλιών, ρυθμού παραγωγής τουλάχιστον 100MS/s και ανάλυσης τουλάχιστον 14-bit • Τροφοδοτικό μεταβλητής ισχύος τουλάχιστον 2 καναλιών, ±15V, 500mA • Ψηφιακό Πολύμετρο με ακρίβεια τουλάχιστον 4.5 ψηφία, 50V, 2A • Αναλυτή IV με δυνατότητα μετρήσεων LC • Τουλάχιστον 16 Αναλογικές Εισόδους με ρυθμό δειγματοληψίας 16MS/s, ανάλυσης 16bit • Τουλάχιστον 4 Αναλογικές Εξόδους με ρυθμό παραγωγής 1.6MS/s, ανάλυσης 16bit • Τροφοδοτικό ±15V, 5V • Τουλάχιστον 40 Ψηφιακές Εισόδους/Εξόδους • Ενσωματωμένο κύκλωμα Xilinx FPGA Zynq 7020 • Διπύρνη Επεξεργαστή τουλάχιστον ARM Cortex τύπου 19MPCore • Συνδεσιμότητα USB, Ethernet, Wi-Fi, Δυνατότητα σύνδεσης breadboard (raster)

α/α	10.13
Ονομασία εξοπλισμού	Η/Υ μικρών διαστάσεων (πλακέτα χειρός) και παρελκόμενα αυτής για έρευνα στις τεχνολογίες ασύρματων δικτύων και μεταφορά δεδομένων σε βιομηχανικές διατάξεις
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Broadcom BCM2837B0, Cortex-A53 (ARMv8) 64-bit SoC @ 1.4GHz • 1GB LPDDR2 SDRAM • 2.4GHz and 5GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac wireless LAN, Bluetooth 4.2, BLE • Gigabit Ethernet over USB 2.0 (maximum throughput 300 Mbps) • Extended 40-pin GPIO header • Full-size HDMI • 4 USB 2.0 ports • CSI camera port for connecting a Raspberry Pi camera • DSI display port for connecting a Raspberry Pi touchscreen display • 4-pole stereo output and composite video port • Micro SD port for loading your operating system and storing data • 5V/2.5A DC power input • Power-over-Ethernet (PoE) support (requires separate PoE HAT)

α/α	10.14
Ονομασία εξοπλισμού	2 X Πολυχρηστική ρομποτική πλατφόρμα για έρευνα και ταυτόχρονη εκπαίδευση μεθόδων αυτοματισμού για μηχανικούς
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Αισθητήρας γυροσκοπίου • Επαναφορτιζόμενη μπαταρία • Αισθητήρας υπερήχων • Αισθητήρας υπέρυθρων • 2 αισθητήρες αφής • Δίσκο συλλογής με θήκες διαχωρισμού για εύκολη χρήση και οργάνωση • Κουτί αποθήκευσης • Λογισμικό συλλογής δεδομένων πάνω στον μικροεπεξεργαστή (EV3 Brick) • Castor Ball

11. Παράλληλων και Κατανεμημένων Συστημάτων και Δικτύων -PDSN

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΠΑΝΤΖΙΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΗ

α/α	11.1
Όνομασία εξοπλισμού	Κεντρικός Εξυπηρετητής (server)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Intel Xeon SP family – με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά (για τις αναλυτικές προδιαγραφές βλ. Παράρτημα Α):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x16cores CPU - 4x max CPU configuration - 128GB RAM - 6TB hard disks - 2x480GB solid-state disks - 1GB και 10GB NICs - 3 χρόνια εγγύηση

α/α	11.2
Όνομασία εξοπλισμού	Κάρτες Γραφικών CUDA (Cuda GPUs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>1 κάρτα NVIDIA Titan V (Volta) 12GB ή ισοδύναμη 2 κάρτες NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti 11GB ή ισοδύναμες Κάθε κάρτα να συνοδεύεται και από τροφοδοτικό 600W</p>
Εκτιμώμενη δαπάνη	7.400 €

α/α	11.3
Όνομασία εξοπλισμού	Οπτικός Αναλυτής Φάσματος μεγάλης διακριτικής ικανότητας
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Φασματική ανάλυση δειγματοληψίας (Spectral Sampling resolution): 312.5MHz Εύρος ζώνης ανάλυσης (Resolution bandwidth): 1.75 GHz Επαναληψιμότητα συχνότητας (Frequency repeatability): 200 MHz Ρυθμός ανανέωσης μετρήσεων (Measurement Update Rate): 2 ανανεώσεις/sec Μέγιστη ισχύς: 10 dBm Μέγιστη πυκνότητας ισχύος: 0 dBm/6.25 GHz Διεπαφή επικοινωνίας: USB 2.0 Τύπος σύνδεσης: FC/APC</p>

α/α	11.4
Ονομασία εξοπλισμού	Ελεγκτής ρεύματος και θερμοκρασίας για butterfly lasers
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Πηγή ρεύματος με τα παρακάτω χαρακτηριστικά</p> <p>Εύρος ελέγχου: 0 – 1.5 A</p> <p>Τάσης συμμόρφωσης > 4 V</p> <p>Ανάλυση: 100 μΑ</p> <p>Όριο έντασης ρεύματος: 1 mA έως 1.5 A</p> <p>Ρυθμιστής θερμοκρασίας με τα παρακάτω χαρακτηριστικά</p> <p>Εύρος ελέγχου: -3 A - 3 A</p> <p>Τάσης συμμόρφωσης: > 4.7 V</p> <p>Ανάλυση: 1 mA</p> <p>Όριο ρεύματος στο TEC: 5 mA – 3 A</p> <p>Ανάλυση: 1 mA</p> <p>Εύρος αντίστασης του θερμίστορ: 300 Ω – 150 kΩ</p> <p>Εύρος ελέγχου της θερμοκρασίας: 0 – 40 °C</p> <p>Ανάλυση θερμοκρασίας: 0.01 °C</p> <p>Γενικές προδιαγραφές</p> <p>Διεπαφή εξόδου: USB 2.0</p> <p>Laser Υποδοχή: Συμβατή με Butterfly τύπου 1 (rump) και butterfly τύπου 2 (telecom)</p>

α/α	11.5
Ονομασία εξοπλισμού	Μετρητής οπτικής ισχύος (τεμάχια 1)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Μετρητής οπτικής ισχύος με τα παρακάτω χαρακτηριστικά</p> <p>Εύρος ισχύος: -50 dBm – 10 dBm</p> <p>Φασματική περιοχή: 800 – 1700 nm (με μεγαλύτερο ενδιαφέρον στις περιοχές 1300 nm, 1550 nm)</p> <p>Μονάδες μέτρησης: dBm, μW, mW</p> <p>Φορητή συσκευή, λειτουργία με μπαταρία επαναφορτιζόμενη</p> <p>Να περιλαμβάνεται φορτιστής</p>

Αναλυτικές Προδιαγραφές Κεντρικού Εξυπηρετητή (server) 11.1

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Γενικά			
	Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής	ΝΑΙ		
	Ποσότητα	1		
	Rack Mount server με Rack Rails	ΝΑΙ		
	Ύψος σε U	≤ 2U		
	Να διαθέτει Πιστοποιητικά Ποιότητας και Ασφάλειας, CE. Να δοθούν	ΝΑΙ		
	Μητρική (motherboard)			
	Chipset Intel C620 ή νεότερο	ΝΑΙ		
	Υποστηριζόμενος αριθμός CPU στον server (CPU sockets)	≥ 4		
	Υποστηριζόμενοι επεξεργαστές Intel Xeon Processor Scalable family (SP)	ΝΑΙ		
	Να προσφερθούν 2 Intel Xeon Gold 6130 ή καλύτεροι ανά server και να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης ακόμα δυο ίδιων επεξεργαστών	ΝΑΙ		
	Υποστηριζόμενες PCI-e Gen3 slots στη μέγιστη επέκτασή του	≥ 6		
	Να υπάρχουν τουλάχιστον 6 USB ports	ΝΑΙ		
	Να υπάρχουν τουλάχιστον 2 VGA ports	≥ 1 front ≥ 1 back		
	Serial Port	≥ 1		
	Να υποστηρίζεται μελλοντική προσθήκη Internal Dual SD Module με 64GB SD Card (να μην προσφερθεί στο παρόν έργο)	ΝΑΙ		
	Μνήμη (RAM)			
	Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη από τον server, στη μέγιστη επέκτασή του	≥ 6TB		
	Προσφερόμενη Μνήμη DDR4	≥ 128GB (8x16GB)		
	Ονομαστική συχνότητα μνήμης	≥ 2666MT/s		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	Συνολικά DIMM slots ανά server	≥ 48		
	Ελεγκτής σκληρών δίσκων – δίσκοι			
	Ο Server να υποστηρίζει hot-plug σκληρούς δίσκους 2.5"	≥8		
	8-port ελεγκτής RAID 12Gbps PCI Express που να υποστηρίζει 3Gbps, 6Gbps and 12Gbps SAS και 3Gbps και 6Gb/s SATA hard-disk ή solid-state δίσκους	1		
	Υποστήριξη RAID levels 0,1,5,10,50	NAI		
	Ο server να προσφερθεί με σκληρούς δίσκους ≥ 480GB 2.5" SSD SATA Read Intensive 6Gbps Hot-plug	≥ 2		
	Ο server να προσφερθεί με σκληρούς δίσκους ≥ 2TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 2.5in Hot-plug	≥ 3		
	Ελεγκτές Δικτύου			
	Αριθμός θυρών Ethernet 1G BaseT	≥ 4		
	Αριθμός θυρών Ethernet 10G BaseT	≥ 2		
	Οι παραπάνω κάρτες να είναι του ίδιου κατασκευαστή	NAI		
	Να υποστηρίζεται μελλοντική προσθήκη PCI-e καρτών δικτύου 10G, 25G, 40G, 100G (να μην προσφερθούν στο παρόν έργο)	NAI		
	Να υποστηρίζεται μελλοντική προσθήκη PCI-e FC8, FC16, FC32 καρτών (να μην προσφερθούν στο παρόν έργο)	NAI		
	Ελεγκτής διαχείρισης			
	Dedicated NIC για τη διαχείριση	NAI		
	Να υποστηρίζει IPMI 2.0, DCMI 1.5, Redfish, Web-based GUI, Command Line, Telnet, SSH	NAI		
	Να υποστηρίζει IPv4, IPv6, DHCP, Dynamic DNS, NFSv4, HTTP/HTTPS	NAI		
	Να υποστηρίζει security: Role-based authority, SSL encryption, IP blocking, AD/LDAP directory services, Two-factor authentication, Single sign-on, PK authentication, FIPS 140-2, secure UEFI	NAI		

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	boot-certificate, Lock-down mode			
	Να υποστηρίζει power control, boot control, Quality/bandwidth control	ΝΑΙ		
	Να υποστηρίζει Serial-over-LAN, virtual media, virtual folders, virtual console, Virtual console chat & collaboration, remote file share, virtual flash partitions	ΝΑΙ		
	Health monitoring του συστήματος για: Fan, Power Supply, Temperature, Memory, CPU, RAID, NIC, HD και Predictive failure monitoring	ΝΑΙ		
	Power thresholds & alerts, SNMPv1/v2/v3 traps & gets, Email alerting, alerts για excessive SSD wear	ΝΑΙ		
	Να υποστηρίζει Remote agent-free update, scheduled updates, Auto update	ΝΑΙ		
	Να υποστηρίζει Remote configuration, Server configuration backup & restore, Remote Syslog, Boot capture, Crash screen & video capture	ΝΑΙ		
	Λοιπά χαρακτηριστικά			
	Να υπάρχει λογισμικό διαχείρισης του κατασκευαστή	ΝΑΙ		
	Να υποστηρίζεται vFlash module με vFlash 16GB card για το management (να μην προσφερθεί στο παρόν έργο)	ΝΑΙ		
	Να υποστηρίζονται Redundant, Hot-Plug τροφοδοτικά	ΝΑΙ		
	Να προσφερθεί με 2 τροφοδοτικά	≥ 1600W		
	Υποστηριζόμενα Λ.Σ.: Microsoft Windows Server, Microsoft Windows Server Hyper-V, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESXi, Citrix Xen Server, Ubuntu LTS	ΝΑΙ		
	Εγγύηση			
	Συνολική εγγύηση συστήματος για όλα τα μέρη και υποσυστήματα	≥ 3 έτη		
	Ανταπόκριση για το Hardware On-Site την επόμενη εργάσιμη μέρα, συμπεριλαμβανόμενων ανταλλακτικών και	ΝΑΙ		

Α/Α	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	εργασίας			
	Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να προσφέρεται και να αποδεικνύεται με κωδικό και τεχνική δήλωση από τον κατασκευαστή του Server	ΝΑΙ		

12. Χημείας, Ανάλυσης & Σχεδιασμού Διεργασιών Επεξεργασίας Τροφίμων

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΖΟΓΚΖΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

α/α	12.1
Ονομασία εξοπλισμού	Αυτόματος αναλυτής χημικών παραμέτρων σε εδώδιμα λίπη και ελαία, αυγά, γαλακτοκομικά προϊόντα και προϊόντα ντομάτας (FoodLabTouch)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Σύστημα Μέτρησης:α) Τέσσερα (4) κανάλια μέτρησης, β) Δεκαέξι (16) ανεξάρτητες θέσεις θερμοστάτησης στους 37°C.</p> <p>Οθόνη αφής LCD</p> <p>Εμφάνιση Αποτελεσμάτων: Στην οθόνη του οργάνου, Εκτύπωση των αποτελεσμάτων, μέσω του ενσωματωμένου εκτυπωτή, Διαθέτει τρεις θύρες USB για τη μεταφορά δεδομένων και τη σύνδεσή του με ηλεκτρονικό υπολογιστή, Διαθέτει μνήμη 4 GB για την αποθήκευση αποτελεσμάτων.</p> <p>Διαστάσεις (μήκος, πλάτος, ύψος):32 × 29,5 × 13 cm</p> <p>Βάρος: 2.8 Kg</p> <p>Πλεονεκτήματα: Δεν απαιτείται προετοιμασία δείγματος, Δεν απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό, Εξαιρετικά μικρός χρόνος ανάλυσης. Συνοδεύεται από επιλεγμένα αντιδραστήρια για τις παραπάνω αναλύσεις, καθώς και από πιπέττες για την πραγματοποίηση των αναλύσεων.</p>
Επιλεγμένα αντιδραστήρια	<p>ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΔΩΔΙΜΩΝ ΛΙΠΩΝ ΚΑΙ ΕΛΑΙΩΝ</p> <p>Αντιδραστήρια οξύτητας, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο</p> <p>Αντιδραστήρια υπεροξειδίων, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο</p> <p>Αντιδραστήρια p-ανισιδίνης, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο.</p> <p>Αντιδραστήρια αριθμού σαπώνων, σε πακέτα των 100 τεμαχίων</p> <p>Αντιδραστήρια πολυφαινολών, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο</p> <p>Αντιδραστήρια αριθμού ιωδίου, σε πακέτα των 100 τεμαχίων</p> <p>ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΑΥΓΩΝ</p> <p>Αντιδραστήρια L-Γαλακτικού οξέος, σε πακέτα των 100 τεμαχίων</p> <p>Αντιδραστήρια D-3-υδροξυβουτυρικού οξέος, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο</p> <p>Αντιδραστήρια χοληστερόλης, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο.</p> <p>Αντιδραστήρια β-καροτενίου, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο.</p> <p>Αντιδραστήρια ελεύθερων λιπαρών οξέων, σε δύο πακέτα των 100 τεμαχίων έκαστο</p> <p>ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΝΤΟΜΑΤΑΣ</p> <p>Αντιδραστήρια Αναγόντων Σακχάρων, σε πακέτα των 100 τεμαχίων.</p> <p>ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΤΥΡΙΩΝ</p> <p>Αντιδραστήρια αμμωνίας, σε πακέτα των 100 τεμαχίων.</p> <p>Αντιδραστήρια L-γαλακτικού οξέος, σε πακέτα των 100 τεμαχίων.</p>

α/α	12.2
Όνομασία εξοπλισμού	Φασματοφωτόμετρο ορατού / υπεριώδους (UV-Vis)
Τεχνικές Προδιαγραφές	<p>Να διαθέτει οπτικό σύστημα με δύο ανιχνευτές</p> <p>Να διαθέτει λυχνία ξένου με εγγύηση χρόνου ζωής τουλάχιστον 3 ετών</p> <p>Να έχει ικανότητα αξιόπιστων μετρήσεων ακόμα και με ανοικτό το κάλυμμα του χώρου δειγμάτων</p> <p>Η περιοχή μηκών κύματος τουλάχιστον από 190 έως 1100 nm</p> <p>Να έχει εύρος σχισμής ίσο ή μικρότερο από 1,5 nm</p> <p>Με ακρίβεια μήκους κύματος ίση ή καλύτερη (μικρότερη) από + 0,5 nm</p> <p>Με επαναληψιμότητα μήκους κύματος ίση ή καλύτερη (μικρότερη) από + 0,1 nm</p> <p>Με λυχνία αερίου ξένου ίσο ή καλύτερο (λιγότερο) από: 0,05 %T σε μήκη κύματος περίπου 220 nm και 370 nm</p> <p>Η περιοχή απορροφήσεων (Abs) τουλάχιστον +/- 4 Abs</p> <p>Με φωτομετρική σταθερότητα ίση ή καλύτερη από 0,0004 Abs / ώρα</p> <p>Με φωτομετρική επαναληψιμότητα: μέγιστη απόκλιση σε 0,5 Abs ίση ή μικρότερη από 0,003 Abs και μέγιστη απόκλιση σε 1 Abs ίση ή μικρότερη από 0,004 Abs</p> <p>Με υψηλή ταχύτητα σαρώσεων έως τουλάχιστον 24.000 nm /min</p> <p>Ο μέγιστος ρυθμός λήψης δεδομένων ίσος ή μεγαλύτερος από 80 σημεία / sec</p> <p>Να διαθέτει ευρεία περιοχή εξαρτημάτων για τοποθέτηση μέσα στον χώρο δειγματος και εκτός του χώρου δειγματος, συνδεδεμένα με οπτικές ίνες</p> <p>Να συνοδεύεται από υποδοχέα τετράγωνων κυψελίδων οπτικής διαδρομής έως 100mm</p> <p>Να έχει την ικανότητα υποδοχής εξαρτήματος με οπτικές ίνες (probe) για μέτρηση υγρών δειγμάτων με μεταβαλλόμενη οπτική διαδρομή</p> <p>Να συνοδεύεται από λογισμικό για τον πλήρη έλεγχο και επεξεργασία δεδομένων και φασμάτων</p> <p>Να συνοδεύεται από κατάλληλο ηλεκτρονικό υπολογιστή σύγχρονης τεχνολογίας</p> <p>Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εγχειρίδια χρήσης</p> <p>Το προσφερόμενο όργανο να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του</p> <p>Να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών</p> <p>Να συνοδεύεται από τα απαραίτητα εγχειρίδια χρήσης</p> <p>Ο προμηθευτής να είναι διαπιστευμένος κατά ISO 17025 για φασματοφωτόμετρα ορατού-υπεριώδους</p> <p>Να βεβαιώνεται εγγράφως από τον κατασκευαστικό οίκο ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο η διάθεση ανταλλακτικών του είδους για μία επταετία (7ετία) τουλάχιστον.</p> <p>Ο προμηθευτής να διαθέτει μόνιμα οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης και service, καθώς και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, με πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο για τη συντήρηση/επισκευή του προσφερόμενου είδους.</p> <p>Να γίνει εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση και λειτουργία του είδους.</p>

α/α	12.3
Ονομασία εξοπλισμού	Σύστημα φωτογράφισης με διερχόμενο - προσπίπτοντα φωτισμό για συστήματα μικροσκοπίας
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Να περιλαμβάνει τα παρακάτω χαρακτηριστικά και βρίσκονται εντός της περιοχής των μεγεθών που αναφέρονται:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μεταλλικό ορθοστάτη φωτογράφισης με βαθμονομημένη βάση διαστάσεων ~60x50x2.5cm, με ορθοστάτη ύψους 120cm, με ρυθμιζόμενο σύστημα εστίασης και φρένο για τη σταθεροποίηση της συσκευής, κατάλληλος για φωτογραφικές μηχανές και ψηφιακές κάμερες. 2. Πλευρικές φωτιστικές πηγές (2), τύπου LED, με βραχίονα κίνησης XYZ (Tilttable), με επιφάνεια εκπομπής 33x8.5cm και 2x161 SMD LEDs, με ρυθμιζόμενο φωτισμό (Dimmable) τύπου Daylight Fluorescent 5600K, με CRI >95. 3. Επίπεδη φωτιστική πηγή, τεχνολογίας LED, με διάσταση 49.9x35x0.8cm, με ωφέλιμη φωτεινή επιφάνεια 42.9x30.9cm, με 90 LEDs, με ρυθμιζόμενο φωτισμό (Dimmable), με χρωματική θερμοκρασία 5000K, φωτεινή πυκνότητα 650 cd/m², και με CRI=95, λειτουργία με μπαταρίες λιθίου και παροχή τροφοδοσίας τύπου USB. 4. Ψηφιακή έγχρωμη φωτογραφική κάμερα, τύπου DSLR, με αισθητήρα CMOS και ανάλυση 18MPixels, με οθόνη LCD 3" και επεξεργαστή Digic4, με υποστήριξη καρτών SD/SDHC/SDXC και ασύρματη σύνδεση WiFi, με λογισμικά ελέγχου (Remote Control) και επεξεργασίας εικόνας και βίντεο (Picture Editing). <p>Εστιακός φακός, τεχνολογίας Normal, με Focal Length 18-55mm, κατάλληλος για φωτογραφική μηχανή τύπου DSLR.</p> <p>Να φέρει θήκη μεταφοράς, κάρτα μνήμης SD 32GB και τροφοδοτικό λειτουργίας.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Τηλεόραση, τύπου Ευρείας Οθόνης (Wide Screen), υψηλής ευκρίνειας (Full High Definition), με διαγώνιο 20".

13. Χημείας και Τεχνολογίας Οίνων και Ποτών

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΝΤΟΥΡΤΟΓΛΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

α/α	13.1
Όνομασία εξοπλισμού	GC-FID με αυτόματο δειγματολήπτη
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>1.GC-FID</p> <p>Με Αυτόματο έλεγχο διαρροών μετά από κάθε συντήρηση ή έναρξη λειτουργίας. Λειτουργία “Sleep Mode” για άμεση έναρξη λειτουργίας του συστήματος και Λειτουργία “PrepRun” Διατήρηση της θερμοκρασίας του φούρνου μετά από μία ανάλυση. Η ταχύτητα ψύξης του κλιβάνου μπορεί να είναι ρυθμιζομενη ώστε να αποφευχθούν τυχόν καταστροφές στις πολικές στήλες. Με δυνατότητα Προετοιμασίας για επόμενη ένεση/ ανάλυση ξεκινά πριν την ολοκλήρωση της τρέχουσας ανάλυσης. Εύκολος χειρισμός από ενσωματωμένη οθόνη αφής και ικανότητα πρόσβασης σε προηγμένες τεχνικές Ανιχνευτής FID με όριο ανίχνευσης 1.2 pg C/sec . Ικανότητα υποδοχής του Ανιχνευτή BID- με τεχνολογία πλάσματος. Δυνατότητα λειτουργίας με φέρον αέριο το Υδρογόνο. Να Διαθέτει θύρες Ethernet για σύνδεση σε τοπικό δίκτυο και USB</p> <p>2.Αυτόματος δειγματολήπτης δώδεκα (12) θέσεων τύπου</p>

α/α	13.2
Όνομασία εξοπλισμού	Ψυκτικό θερμαντικό οινοποιείου
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Ψυκτική απόδοση kW 35,40 Απορροφημένη ισχύς kW 9,56 Ρεύμα λειτουργίας A 18,93 Συντελεστής απόδοσης E.E.R. W/W 3,70 Συντελεστής απόδοσης E.S.E.E.R. W/W 3,74 Θερμοκρασία αέρος ξηρού βολβού °C 30,00 Θερμ. Εισόδου νερού °C 12,00 Θερμοκρασιακή διαφορά °C 5,00 Θερμ. Εξόδου νερού °C 7,00 Προπυλενογλυκόλη % 0/35 Παροχή νερού l/h 6.000 Διαθέσιμη πίεση στην έξοδο H2O mH 17,4</p>

	<p>Λειτουργία σε θέρμανση Δηλωθέντα στοιχεία σύμφωνα με UNI EN 14511:2013 Στοιχεία ηχητικής πίεσης Ηχητική πίεση σε απεριόριστη γκάμα ανακλαστικού επιπέδου (directivity factor Q = 2). Ηχητική όχληση μέσω συχνοτήτων Οκτάβες 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz 8000 Hz 125 Hz 63,6 68,4 73,4 73,5 70,5 62,5 50,6 63,6 Θερμαντική απόδοση kW 35,00 Απορροφούμενη ισχύς kW 10,73 Ρεύμα λειτουργίας A 21,45 Συντελεστής απόδοσης C.O.P. W/W 3,20 Θερμοκρασία αέρος ξηρού βολβού °C 7,00 Θερμ. Εισόδου νερού °C 40,00 Θερμοκρασιακή διαφορά °C 5,00 Θερμ. Εξόδου νερού °C 45,00 Προπυλενογλυκόλη % 0/31 Παροχή νερού l/h 6.084 Διαθέσιμη πίεση στην έξοδο H2O mH 17,00 Γενικά στοιχεία Ψυκτικό υγρό τελευταίας γενιάς οικολογικό R410A Αριθμός συμπιεστών n. 1 Αριθμός ψυκτικών κυκλωμάτων n. 1 Ποσότητα ψυκτικού υγρού kg 4100 Τύπος εξατμιστή / εναλλάκτη ανοξείδωτος Plate Αριθμός εξατμιστών n. 1 Συνδέσεις εισόδου / εξόδου 1" 1/4 Βαλβίδα By-Pass σταθερών πιέσεων Συνολική παροχή αέρα mc/h 7.200 Αριθμός ανεμιστήρων 2 Παροχή ρεύματος 400V/3N/50Hz Ηχητική όχληση σύμφωνα με το EN ISO 9614-2 dB(A) 78,0 Ηχητική πίεση σε απόσταση 5 meters σύμφωνα με EN ISO 3744 dB(A) 51,8 3/4</p>
--	---

14. Επεξεργασίας Ιατρικού Σήματος και Εικόνας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΑΣΒΕΣΤΑΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ

α/α	14.1
Όνομασία εξοπλισμού	Σύστημα μετάδοσης κίνησης
Τεχνικές προδιαγραφές	Το σύστημα θα αποτελείται από μια κεντρική μονάδα με οπές ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν πάνω σε αυτό τα διάφορα μηχανικά μέρη. Οι διαστάσεις θα είναι 700-100mm x 300-500mm x 300-700mm. Το σύστημα θα περιλαμβάνει σύστημα μετάδοσης κίνησης με ιμάντες, με αλυσίδες, με διαδοχικά γρανάζια, με πλαγιαστά γρανάζια, με ατέρμονους κοχλίες, με διάφορα βάρη για στατικά πειράματα, με γάντζους, τροχαλίες, βίδες και υποστηρικτικά στοιχεία για την εκτέλεση πειραμάτων στατικής, δυναμικής, τριβής και ανύψωσης. Θα περιλαμβάνει δυναμόμετρο. Θα περιέχει αναλυτική επεξήγηση των πειραμάτων που μπορούν να πραγματοποιηθούν.

α/α	14.2
Όνομασία εξοπλισμού	Μετρητής Ακτινοβολίας Χώρου
Τεχνικές προδιαγραφές	Το σύστημα θα μπορεί να ανιχνεύει σε πραγματικό χρόνο ιοντίζουσες ακτινοβολίες beta, gamma και x-rays. Θα έχει υψηλή απόδοση, θα είναι φορητό με μπαταρία και θα έχει ανιχνευτή τύπου θαλάμου ιονισμού. Θα δίνει τη δυνατότητα διασύνδεσης με ΗΥ και θα έχει LCD οθόνη.

α/α	14.3
Όνομασία εξοπλισμού	3d printer - τρισδιάστατος εκτυπωτής
Τεχνικές προδιαγραφές	Ελάχιστος όγκος εκτύπωσης 25x25x25 mm, θερμαινόμενη πλατφόρμα, αυτόματη ρύθμιση (calibration), ελάχιστη ακρίβεια εκτύπωσης τουλάχιστον 50 microns, σύνδεση με Η/Υ usb, δύο κεφαλές
Εκτιμώμενη δαπάνη	3.500 ευρώ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)

α/α	14.4
Όνομασία εξοπλισμού	Ρομποτικός βραχίονας (manipulator) με λαβίδα 2 δακτύλων και 6 βαθμών ελευθερίας.
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Είδος: Ρομποτικός βραχίονας (manipulator) με λαβίδα 2 δακτύλων • Βαθμοί ελευθερίας: 6 • Πλήθος αρθρώσεων: 6 • Φορτίο: τουλάχιστον 200 g • Έκταση βραχίονα μαζί με λαβίδα: τουλάχιστον 500 mm • Ψηφιακές είσοδοι: τουλάχιστον 2 • Ψηφιακές έξοδοι: τουλάχιστον 2 • Βάση βραχίονα: ναι • Τροφοδοτικό: ναι • Διακόπτης έκτακτης ανάγκης: ναι • Διασύνδεση με υπολογιστή: USB • Συνοδευτικά: λογισμικό προγραμματισμού με δυνατότητα χειρισμού του βραχίονα μέσω γραφικού περιβάλλοντος.

α/α	14.5
Όνομασία εξοπλισμού	Φορητοί υπολογιστικοί σταθμοί εργασίας (1 σταθμός)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Οι παρακάτω είναι οι ελάχιστες επιθυμητές προδιαγραφές για καθέναν από τους 2 σταθμούς:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργαστής CPU: 6 πυρήνες • Μνήμη RAM: 16GB • Δίσκος συστήματος: SSD, χωρητικότητα 256GB ○ Δίσκος δεδομένων: HDD, χωρητικότητα 1TB ○ Επεξεργαστής GPU: 2560 πυρήνες CUDA, μνήμη 8GB ○ Διαγώνιο μέγεθος οθόνης: 15.6" ○ Ανάλυση οθόνης: 1920 x 1080 ○ Πληκτρολόγιο 102 πλήκτρων ○ Λειτουργικό σύστημα: Windows 10

α/α	14.6
Όνομασία εξοπλισμού	Λογισμικό MATLAB (1 άδεια)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • MATLAB • Parallel Computing Toolbox • Statistics and Machine Learning Toolbox • Deep Learning Toolbox • Optimization Toolbox • Global Optimization Toolbox • Curve Fitting Toolbox • Symbolic Math Toolbox • Partial Differential Equation Toolbox • Fuzzy Logic Toolbox • Model Predictive Control Toolbox • Robotics System Toolbox • Predictive Maintenance Toolbox • Signal Processing Toolbox • Wavelet Toolbox • Image Processing Toolbox • Computer Vision System Toolbox • Bioinformatics Toolbox • SimBiology • MATLAB Coder • GPU Coder • MATLAB Compiler • MATLAB Compiler SDK • Spreadsheet Link (for Microsoft Excel) • Database Toolbox • MATLAB Report Generator

15. Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

α/α	15.1
Όνομασία εξοπλισμού	Brushless DC Hub Motor (4 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Motor Type: BLDC Hub Motor with Permanent Magnet Motor design: Single axle out without rim PCD for rim installation: 4 x100mm Rated Power: 3000W Peak Power: 5000W Rated Voltage: 48-96V Max No-load RPM: 1000RPM Max Torque: 170N.M Continuous current:45A Max current:80A (Peak 100A in short time) Brake type: Disc brake Cross Section of Phase wire: 10 mm² Hall sensor phasing angle: 120 degree Temperature Sensor: Optional</p>

α/α	15.2
Όνομασία εξοπλισμού	Stepper Motor 110BYGH Series (4 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Geometry: Nema42 Step Angle: 1.8 degrees Number of shaft: DUAL shaft Rate Voltage: 5.36V Rate Current: 8.0A Phase Resistance: 0.67Ω Phase Inductance: 12mH Holding Torque: 28000mNm Detent Torque: 1147.4mNm Rotor Inertia: 16.2kgcm² Lead Wire NO: 4 Motor Weight: 11.7kg</p>

α/α	15.3
Όνομασία εξοπλισμού	Joystick, 3 - Axis Digital (1 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Type: Joystick, 3 - Axis Actuator Type: Joystick Switch Function: 2-Way Rotational, 360° Directional Functions, Extra: 2 Pushbuttons Output: Digital (Hall Effect Over CANbus Interface) Voltage – Supply: 6 ~ 35VDC Mounting Type: Panel Mount Termination Style: Wire Leads with Connector Operating Temperature: -40°C ~ 85°C</p>

	Ingress Protection: IP67 - Dust Tight, Waterproof
α/α	15.4
Ονομασία εξοπλισμού	ARM TMS57004 LaunchPAD (1 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	Development Boards & Kits - ARM TMS57004 LaunchPAD Mfr. No: LAUNCHXL-TMS57004 Mfr.: Texas Instruments

α/α	15.5
Ονομασία εξοπλισμού	IGBT module (4 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Infineon</p> <p>Manufacture Part No: FS200R12KT4R_B11</p> <p>Product Category: IGBT modules</p> <p>V_{CES} - Collector-emitter voltage: 1200V</p> <p>I_c - Continuous DC collector current: 200A</p> <p>V_{GES} - Gate-emitter peak voltage: +/-20V</p> <p>V_{CESat} - Collector-emitter saturation voltage: 1.75V</p> <p>V_{GETh} - Gate threshold voltage: 5.8V</p> <p>Q_G - Gate charge: 1.65μC</p> <p>R_{Gint} - Internal gate resistor: 3.5Ω</p> <p>C_{IES} - Input capacitance: 14nF</p> <p>C_{RES} - Reverse transfer capacitance: 0.50nF</p> <p>I_{CES} - Collector-emittercut-off current: 1mA</p> <p>I_{GES} - Gate-emitter leakage current: 400nA</p>

α/α	15.6
Ονομασία εξοπλισμού	MOSFET (40 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Texas Instruments Manufacture Part No: IRFP4410ZPBF Product Category: MOSFET Transistor Polarity: N-Channel Vds – Drain – Source Breakdown Voltage: 100V Id – Continuous Drain Current: 97A Rds On – Drain-Source Resistance: 7.2mOhms Vgs – Gate- Source Voltage: 20V Qg – Gate Charge: 83nC Pd – Power dissipation: 230W Output Current: 200mA Output Voltage: 5V Supply Voltage: 8 -52V Operating Supply Current: 17mA Mounting Style: Through Hole Package: TO-247-3</p>

α/α	15.7
Ονομασία εξοπλισμού	Stepper Motor Pre- Driver (5 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Texas Instruments Manufacture Part No: DRV8711DCPR Product Category: Stepper Motor Controllers / Drivers Output Current: 200mA Output Voltage: 5V Supply Voltage: 8 -52V Operating Supply Current: 17mA Mounting Style: SMD/SMT Package: HTSSOP-38 Operating temperature: -40°C ~ +85°C</p>

α/α	15.8
Ονομασία εξοπλισμού	Gate Drivers (12 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Texas Instruments</p> <p>Manufacture Part No: UCC21520AQDWRQ1</p> <p>Product Category: Gate Drivers</p> <p>Number of Drivers: 2 Driver</p> <p>Output Current: 6A</p> <p>Supply Voltage: 3 -18V</p> <p>Operating Supply Current: 2.5mA</p> <p>Mounting Style: SMD/SMT</p> <p>Package: SOIC-16</p> <p>Operating temperature: -40°C ~ 125°C</p>

α/α	15.9
Ονομασία εξοπλισμού	Isolation amplifier (12 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Texas Instruments</p> <p>Manufacture Part No: AMC1301DWV</p> <p>Product Category: I Amplifiers</p> <p>Number of Channels: 2 Channel</p> <p>Isolation type: Galvanic</p> <p>Output Current per Channel: 13mA</p> <p>Supply Voltage: 3 -5.5V</p> <p>Operating Supply Current: 5mA</p> <p>Mounting Style: SMD/SMT</p> <p>Package: SOIC-8</p> <p>Operating temperature: -40°C ~ 125°C</p>

α/α	15.10
Όνομασία εξοπλισμού	Isolation amplifier (10 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Texas Instruments</p> <p>Manufacture Part No: AMC1311BDWVR</p> <p>Product Category: Isolation Amplifiers</p> <p>Number of Channels: 1 Channel</p> <p>Isolation type: Galvanic</p> <p>Output Current per Channel: 13mA</p> <p>Supply Voltage: 3 -5.5V</p> <p>Operating Supply Current: 7.1mA</p> <p>Mounting Style: SMD/SMT</p> <p>Package: SOIC-8</p> <p>Operating temperature: -55°C ~ 125°C</p>

α/α	15.11
Όνομασία εξοπλισμού	Precision Amplifier (25 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Texas Instruments</p> <p>Manufacture Part No: OPA320AQDBVRQ1</p> <p>Product Category: Precision Amplifiers</p> <p>Number of Channels: 1 Channel</p> <p>GBP - Gain Bandwidth Product: 20MHz</p> <p>Output Current per Channel: 65mA</p> <p>Supply Voltage: 1.8 -5.5V</p> <p>Operating Supply Current: 1.45mA</p> <p>Input Type: Rail-to-Rail</p> <p>Output Type: Rail-to-Rail</p> <p>Mounting Style: SMD/SMT</p> <p>Package: SOT-23-5</p> <p>Operating temperature: -40°C ~ 125°C</p>

α/α	15.12
Όνομασία εξοπλισμού	Hardware Debuggers MPLAB ICD 4 (1 pc)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Microchip Technology</p> <p>Manufacture Part No: DV164045</p> <p>Description: Hardware Debuggers MPLAB ICD 4 In-Circuit Debugger</p>

	Unit weight: 406gr
α/α	15.13
Όνομασία εξοπλισμού	Digital Signal Processors & Controllers (8 pcs)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Manufacturer: Microchip Technology</p> <p>Manufacture Part No: dsPIC33EP512MU814-E/PH</p> <p>Program Memory Size: 512KB</p> <p>RAM-Size: 24K x 16</p> <p>Number of I/O: 122</p> <p>Core size: 16-bit</p> <p>Speed: 60 MIPS</p> <p>Connectivity: CANbus, I²C, IrDA, LINbus, QEI, SPI, UART/USART, USB OTG</p> <p>Peripherals: Brown-out Detect/Reset, DMA, Motor Control PWM, POR, PWM, WDT</p> <p>Package: 144-TQFP (16x16)</p> <p>Mounting Style: Surface mount</p> <p>Operating temperature: -40°C ~ 125°C</p>

α/α	15.14
Όνομασία εξοπλισμού	Φασματόμετρο (1 pc)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>MK350S Premium Spectrometer</p> <p>Για μετρήσεις των ακόλουθων μεγεθών:</p> <p>Light & Color Parameter (Illuminance (lux) or Foot-candle (FC), Correlated Color Temperature (K), CIE Chromaticity Coordinates, CIE 1931 x,y, CIE 1976 u', v', CIE 1931 XYZ, ΔX, ΔY, ΔU', ΔV', Delta UV; DUUV, Dominant wavelength; Hue, λd (nm), Chroma Purity (%), Scotopic and Photopic ratio: S/P), Light & Color Evaluation (BIN ANSI C78.377 or customized, Standard Deviation Color Matching (SDCM), Color Rendering Index (CRI, Ra) R1 to R15, Color Quality Scale (CQS), Gamut Area Index (GAI), M-30—15 (Rf, Rg, Color Vector Graphic), Television Lighting Consistency Index (TLCI)), Flicker (Flicker Frequency (Hz), Flicker Percentage (%), Flicker Index, Stroboscopic Effect Visibility Measure (SVM), Flicker Risk – IEEE PAR 1789), Photosynthetically Active Radiation (PAR) (PPFD 400-700 nm μmol/m²/sec, PPFD UV 380-400 nm μmol/m²/sec, PFD-B 400-500 nm μmol/m²/sec, PFD-G 500-600 nm μmol/m²/sec, PFD-R 600-700 nm μmol/m²/sec, PFD-FR 700-780 nm μmol/m²/sec), Spectral Radiation (Spectral Power Distribution (SPD) mW/m², Peak Wavelength (λp) nm, Peak Wavelength Value (λpV) mW/m², Transmittance %), Blue Light Hazard (Blue Light Weighted Irradiance (EB) W/m², Blue Light Hazard Efficacy of Luminous Radiation (K B,V) W/lm, Blue Light Hazard Risk Group (RG))</p>

α/α	15.15
Ονομασία εξοπλισμού	Πρότυπο ανάκλασης (1 pc)
Τεχνικές προδιαγραφές	WS-1-SL (Diffuse Reflectance Std, Spectralon)

α/α	15.16
Ονομασία εξοπλισμού	Βάση στήριξης οπτικών ινών (1 pc)
Τεχνικές προδιαγραφές	RPH-1 (Reflection Probe Holder for 6.35-mm diameter probes) Βάση στήριξης οπτικών ινών, για μετρήσεις υπό σταθερή γωνία 45 ⁰ και 90 ⁰ σε επίπεδες επιφάνειες

α/α	15.17
Ονομασία εξοπλισμού	Cosine Corrector (1 pc)
Τεχνικές προδιαγραφές	CC-3-UV-S (Cosine Corrector with Spectralon diffusing material) Cosine Corrector with Spectralon diffusing material

α/α	15.18
Ονομασία εξοπλισμού	Σύστημα Δειγματοληψίας National Instruments
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Η πλατφόρμα NI cDAQ 9174, η οποία συνδέεται μέσω USB στον υπολογιστή διαθέτει 4 υποδοχές/slots σε καθένα από τα οποία μπορεί να τοποθετηθεί μία κάρτα μέτρησης ή παραγωγής σήματος. Επίσης για μετρήσεις τάσης από 3 κανάλια (400 Vrms L-N, 24-Bit, 50 kS/s/ch, 3-Ch, AI Module) έχει προστεθεί η κάρτα NI 9244, και για μετρήσεις ρεύματος από 3 κανάλια η κάρτα NI 9247(50 A, 24-Bit, 50 kS/s/ch, 3-Ch, AI C Series Module)</p> <p>Περιγραφή:</p> <p>1.776670-35</p> <p>LabVIEW Full Development System, Windows, English. NI Software Service provides free, automatic upgrades for your software & access to NI Application Eng via phone/email for tech support.</p> <p>2.783106-01 NI 9244, 400 Vrms L-N, 24-Bit, 50 kS/s/ch, 3-Ch, AI Module</p> <p>3.783154-01 NI 9969, Strain Relief and Extra Connector for NI 9244 (qty 1)</p> <p>4.783589-01 NI 9247, 50 A, 24-Bit, 50 kS/s/ch, 3-Ch, AI C Series Module</p> <p>5. 763067-01 Power Cord 240V 10A Euro Right Angle781157-01 cDAQ-9174 CompactDAQ chassis (4 slot USB)</p> <p>6. SRVCD5840062</p> <p>STANDARD SERVICE PROGRAM FOR COMPACT DAQ SYSTEMS (3 Years Warranty)</p>

α/α	15.19	
Ονομασία εξοπλισμού	Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας Προσομοίωσης έξυπνης κτιριακής εγκατάστασης με σύστημα Dupline	
Τεχνικές προδιαγραφές	Ο προτεινόμενος Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας θα αποτελείται από :	
	<p>Κεντρικό προγραμματιζόμενο ελεγκτή αυτοματισμού</p> <p>Διαθέτει δυνατότητα διαχείρισης 7 μονάδων Bus Generators, Gsm Modem, RF Bases</p> <p>Διαθέτει δυνατότητα καταγραφής σημάτων</p> <p>Θύρες επικοινωνίας: RS485, Ethernet, Micro USB</p> <p>Υποδοχή κάρτας μνήμης: Micro SD</p> <p>Διαστάσεις: 2 Θέσεων (Πίνακος)</p> <p>Τάση Τροφοδοσίας: 15-24Vdc +/- 20%</p> <p>Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC</p> <p>Τοποθέτηση: Ράγας - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Γεννήτρια καναλιού</p> <p>Τροφοδοτεί τις αποκεντρωμένες μονάδες αυτοματισμού και παράγει το σήμα BUS</p> <p>Ισχύ τροφοδοσίας BUS:450 mA</p> <p>Διαστάσεις: 2 Θέσεων (Πίνακος)</p> <p>Τάση Τροφοδοσίας: 15-24Vdc +/- 20%</p> <p>Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC</p> <p>Τοποθέτηση: Ράγας - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Ασύρματη γεννήτρια καναλιού</p> <p>Παράγει το ασύρματο WiDup BUS και συγχρονίζει τις ασύρματες μονάδες.</p> <p>Διαστάσεις: 2 Θέσεων (Πίνακος)</p> <p>Μετάδοση βάση: IEEE 802.15.4 @ 2,4GHz</p> <p>Ισχύς σήματος: <700 μέτρα σε ανοικτό χώρο</p> <p>Μέγιστη ποσότητα συσκευών: 250 Κεραία: Εξωτερική</p> <p>Τάση Τροφοδοσίας: 24Vdc +/- 20%, 115-240Vac +/-10%</p> <p>Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC Υγρασία: 20-80%</p> <p>Τοποθέτηση: Ράγας - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Τροφοδοτικό DC 24 Volt 100 Watt.</p> <p>Τάση τροφοδοσίας : 90/264 VAC</p> <p>Τάση εξόδου : 24 VDC</p> <p>Μέγιστη ισχύς εξόδου : 100 Watt</p> <p>Βαθμός Προστασίας: IP20 - Υγρασία: 20-95%</p> <p>Θερμοκρασία Λειτουργίας: -40...71 οC</p> <p>Τοποθέτηση: 5 Θέσεων (Πίνακος) - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>4πλη έξοδο</p> <p>Ελέγχει 4 ρελέ των 16A το κάθε ένα. Πλήθος εξόδων / μονάδα: 4</p> <p>Μέγιστο Ρεύμα / έξοδο: 16A (AC1)</p> <p>Μηχανική διάρκεια ζωής εξόδου: ≥ 5x06</p> <p>Ηλεκτρική διάρκεια ζωής εξόδου: ≥ 1x105 (250V, 12A)</p>	Τεμ. 2

	<p>Διαστάσεις: 2 Θέσεων (Πίνακος) Υγρασία: 20-80% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC Τοποθέτηση: Ράγας - Σήμανση CE</p>	
	<p>Μονάδα Dimmer 500W</p> <p>Ελέγχει 1 ζώνη φωτισμού μέγιστης ισχύς 500watt Υποστηρίζει λαμπτήρες πυράκτωσης, αλογόνου και Led Πλήθος εξόδων / μονάδα: 1 Μέγιστο Ρεύμα / έξοδο: 500watt 240vac Διαστάσεις: 2 Θέσεων (Πίνακος) Υγρασία: 20-80% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC Τάση Τροφοδοσίας: 240Vac +/- 10% Τοποθέτηση: Ράγας - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 2
	<p>Μονάδα 2 εξόδων μοτέρ ρολών</p> <p>Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο 2 μοτέρ ρολών Πλήθος εξόδων / μονάδα: 4 Μέγιστο Ρεύμα / έξοδο: 5A (AC1) Μηχανική διάρκεια ζωής εξόδου: ≥ 10x106 Ηλεκτρική διάρκεια ζωής εξόδου: ≥ 1x105 Διαστάσεις: 2 Θέσεων (Πίνακος) Υγρασία: 20-80% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC Τάση Τροφοδοσίας: 15-24Vdc +/- 20% Τοποθέτηση: Ράγας - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Τριφασικό αναλυτή ενέργειας</p> <p>Τριφασικός αναλυτής ενέργειας. Διαθέτει έξοδο RS485 με πρωτόκολλο Modbus-RTU για σύνδεση σε δίκτυο αναλυτών ενέργειας και αυτοματισμό. Διαστάσεις: 4 Θέσεων (Πίνακος) Για απευθείας μέτρηση φορτίου μέχρι 65A / φάση. Class B σύμφωνα με το EN50470-3 Class 1 σύμφωνα με το EN62053-21 Class 2 (kvarh) σύμφωνα με το EN62053-23 Ακρίβεια ±0.5% RDG (current/voltage), Lcd display με κομβία αυτορύθμισης Μετρούμενες μεταβλητές : VLL, VLN, A, A dmd max, VA, VA dmd, VA dmd max, W, W dmd, W dmd max var, PF, Hz Μετρητικές τιμές : kWh, kvarh Βαθμός Προστασίας: IP50 - Υγρασία: 0-90% Θερμοκρασία Λειτουργίας: -25...55 οC Τοποθέτηση: Ράγας - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Μετεωρολογικό σταθμό</p> <p>Συνδέεται στο δίκτυο Modbus και αποδίδει μετρήσεις θερμοκρασίας, βροχής, φωτεινότητας, ανέμου, GPS:γεωγραφικό μήκος, πλάτος, ύψος, θέση ηλίου: αζιμούθια γωνία, ανύψωση Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας: -40...80 οC Εύρος μέτρησης φωτεινότητας: 0...99000 lux Εύρος μέτρησης ανέμου: 0...35m/s Διαστάσεις: 96 x 77 x 118 mm Τοποθέτηση: Βίδες στήριξης Θερμοκρασία λειτουργίας: -30...50 οC</p>	Τεμ. 1

	<p>Υγρασία λειτουργίας: 5...95% - Βαθμός προστασίας: IP44</p> <p>Τάση λειτουργίας: 12...40Vdc / 12...28Vac</p> <p>Πρωτόκολλο επικοινωνίας: Modbus RTU - Σήμανση CE</p>	
	<p>Μονάδα 8 ψηφιακών εισόδων</p> <p>Μετατρέπει την ξηρή επαφή σε διεύθυνση</p> <p>Πλήθος εισόδων / μονάδα: 8</p> <p>Διαστάσεις: ≤ 30 x 30 x 10 mm</p> <p>Υγρασία: 20-80% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0...50 οC</p> <p>Τοποθέτηση: Χωνευτή - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 4
	<p>Μονάδα 2 αναλογικών εισόδων 0-10Volt, 1 θερμίστορ 10K3, 1 αντίσταση 1-11κΩ</p> <p>Μπορεί να δεχθεί μέχρι 2 αναλογικά σήματα τάσεων από 0 μέχρι 10 Volt, 1 θερμίστορ και 1 αντίσταση 1-11κΩ.</p> <p>Διαστάσεις : 50 x 30 x 18 mm</p> <p>Βαθμός Προστασίας: IP20</p> <p>Υγρασία: 20-90% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0...50 οC</p> <p>Τάση Τροφοδοσίας: 15-30Vdc</p> <p>Τοποθέτηση: Αποκεντρωμένη - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Μονάδα 2 αναλογικών εισόδων PT1000/Ni1000</p> <p>Μπορεί να δεχθεί μέχρι 2 αναλογικά αισθητήρια PT1000/Ni1000 με εύρος θερμοκρασίας -30...130 η -30...250.</p> <p>Διαστάσεις : 50 x 30 x 18 mm</p> <p>Βαθμός Προστασίας: IP20</p> <p>Υγρασία: 20-90% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0...50 οC</p> <p>Τροφοδοσία από το BUS</p> <p>Τοποθέτηση: Αποκεντρωμένη - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Μονάδα 2 αναλογικών εισόδων 0-20 mA / 4-20 mA</p> <p>Μπορεί να δεχθεί μέχρι και 2 αναλογικά σήματα τύπου 0-20mA η 4-20mA</p> <p>Διαστάσεις : 50 x 30 x 18 mm - Βαθμός Προστασίας: IP20</p> <p>Υγρασία: 20-90% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: 0...50 οC</p> <p>Τάση Τροφοδοσίας: 15-30Vdc</p> <p>Τοποθέτηση: Αποκεντρωμένη - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Αισθητήρα Θερμοκρασίας εξωτερικού χώρου</p> <p>Μετράει την εξωτερική θερμοκρασία και μεταβιβάζει αναλογικά την τιμή στο bus.</p> <p>Εύρος μέτρησης: -40...60 οC - Βαθμός Προστασίας: IP67</p> <p>Διαστάσεις: ≤ 70 x 40 x 20 mm</p> <p>Θερμοκρασία Λειτουργίας: -40...60 οC</p> <p>Τροφοδοσία από το BUS</p> <p>Τοποθέτηση: Επίτοιχη - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Ανιχνευτή κίνησης εξωτερικού χώρου με ενσωματωμένο μετρητή στάθμης φωτεινότητας.</p> <p>Εύρος μέτρησης φωτεινότητας: 0...20kLUX</p> <p>Εμβέλεια ανιχνευτή κίνησης:13 m</p> <p>Γωνία εμβέλειας ανιχνευτή κίνησης:90ο</p> <p>Βαθμός Προστασίας: IP64</p> <p>Διαστάσεις: 67 x 52 x 34 mm</p> <p>Υγρασία: 20-80% - Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC</p> <p>Τροφοδοσία από το BUS</p>	Τεμ. 1

	Τοποθέτηση: Επίτοιχη - Σήμανση CE	
	<p>Αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας εσωτερικού χώρου</p> <p>Μετράει την θερμοκρασία και την υγρασία του χώρου και μεταβιβάζει αναλογικά την τιμή στο bus. Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας: -20...50 οC Εύρος μέτρησης υγρασίας: 0...100 %RH Βαθμός Προστασίας: IP20 Διαστάσεις: 90 x 80 x 26.3 mm Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC Τροφοδοσία από το BUS Υγρασία: 0-90% Τοποθέτηση: Επίτοιχη - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1
	<p>Ανιχνευτή κίνησης οροφής με ενσωματωμένο μετρητή στάθμης φωτεινότητας</p> <p>Εύρος μέτρησης φωτεινότητας: 0...20kLUX Εμβέλεια ανιχνευτή κίνησης:7,5 m Γωνία εμβέλειας ανιχνευτή κίνησης:360ο Βαθμός Προστασίας: IP20 Διαστάσεις: φ90 Υγρασία: 20-80% Θερμοκρασία Λειτουργίας: -20...50 οC Τροφοδοσία από το BUS Τοποθέτηση: Χωνευτή - Σήμανση CE</p>	Τεμ. 1

α/α	15.20
Ονομασία εξοπλισμού	Εξυπηρετητής (Cloud Server)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα τοποθέτησης σε καμπίνα δικτύου, με χαρακτηριστικά επεξεργαστή >=2 (μέγιστο 4) με >=28 πυρήνες ο καθένας, • μνήμη RAM 4GB (μέγιστο 384GB) • αποθηκευτικός χώρος 1TB SAS ή SSD, κάρτες δικτύου 4 >=10Gbps, θύρες • PCI-E 6 >= x16, • τροφοδοτικά με δυνατότητα σύνδεσης εν ώρα λειτουργίας και επιλογή πλήρους πλεονασμού, 6 ανεμιστήρες με δυνατότητα σύνδεσης εν ώρα λειτουργίας και πλεονασμό N + 1

α/α	15.21	
Ονομασία εξοπλισμού	Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας προσομοίωσης έξυπνων τεχνικών ελέγχου βιομηχανικών κτηριακών συστημάτων	
Τεχνικές προδιαγραφές	Ο προτεινόμενος Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας θα αποτελείται από :	
	<p>Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή 20 ψηφιακών εισόδων 24VDC και 12 ψηφιακών εξόδων με μίνι ρελλέ</p> <p>Ψηφιακές είσοδοι 24VDC 20 - High speed (100KHZ) 2 - Medium speed (20KHZ) 8 - Medium speed (Total 5KHZ) 10</p> <p>Ψηφιακές έξοδοι Μίνι ρελλέ 12</p> <p>Θύρες Επικοινωνίας 1 πόρτα (Port0, USB ή RS232) Ενσωματωμένη</p> <p>Τροφοδοτικό ενσωματωμένο SPW24-AC/D12/D24</p>	Τεμ. 2
	<p>Μονάδα επέκτασης 3 θυρών επικοινωνίας 1 πόρτα RS232 (Port3) + 1 πόρτα RS485 (port 4) + 1 Ethernet network interface communication module</p> <p>Interface Δικτύου 10 Base T</p> <p>Πρωτόκολλο Δικτύου TCP/UDP/IP, ICMP, ARP</p> <p>PLC ταχύτητα επικοινωνίας 9.6K / 19.2K / 38.4K / 57.6K / 115.2Kbps / 230.4Kbps</p> <p>Interface επέκτασης επικοινωνίας RS232 (Port3), RS485 (Port4)</p> <p>Application IP port number port number 500, Modbus-TCP 502 or customized</p> <p>Security protection IP based access control</p> <p>Πρωτόκολλο Εφαρμογής client and server mode, Modbus-TCP server mode</p>	Τεμ. 4
	<p>Μονάδα επέκτασης αναλογικών εισόδων/εξόδων. 4 αναλογικά κανάλια εισόδων ανάλυσης 14-bit + 2 αναλογικά κανάλια εξόδων ανάλυσης 14-bit</p> <p>Κανάλια εισόδου 4 Κανάλια εξόδου 2</p> <p>Input/Output value -8192~8191 or 0~16383 (14-bit)</p> <p>Διπολική Τάση: -10~10V or -5~5V Ρεύμα: -20~20mA or -10~10mA</p> <p>Μονοπολική Τάση : 0~10V or 0~5V Ρεύμα : 0~20mA or 0~10mA</p> <p>Μέγιστη ανάλυση Τάση : 0.3mV (5V/16384) Ρεύμα : 0.61μA (10mA/16384)</p> <p>Μέγιστο σήμα εισόδου Input voltage: ±15V Input current: ±30mA</p> <p>Μέθοδος γαλβανικής απομόνωσης Μετασχηματιστής(power) και οπτοκάπλες (signal) isolation, 500VAC, 1 min</p> <p>Κατανάλωση ισχύος 24VDC -15%/+20%, 3.2W max</p>	Τεμ. 2

	Καλώδιο επικοινωνίας PLC RS232 Καλώδιο απ' ευθείας επικοινωνίας με την μονάδα PLC (Θύρα 0 - RS232), μήκος 150cm	Τεμ. 4
	Μπουτόν ράγας 2 επαφών 1NO 1NC Τοποθέτηση σε ράγα. Αριθμός ανοιχτών επαφών NO : 1 NO / Αριθμός κλειστών επαφών NC : 1 NC / Αριθμός θέσεων εντολών : 2	Τεμ. 10

α/α	15.22	
Ονομασία εξοπλισμού	GATEWAY για Ασύρματο δίκτυο αισθητήρων	
Τεχνικές προδιαγραφές		
	<ul style="list-style-type: none"> • System on Chip: Intel ATOM Quad Core up to 2.0GHz x7-E3950 • System memory: 8GB LPDDR4 • Storage capacity: 64GB eMMC • Ports: USB 2.0 x2, USB 3.0 x4, RJ-45 1000Mbps x2 • Connectivity: 868MHz LoRaWAN radio, 8-channels, up to +20dBm, WiFi 802.11ac 2T2R + Bluetooth 4.2 • Wake On LAN • Video output: HDMI, DP • Power Input: 5V@6A with DC jack 5.5/2.1mm. AC adapter with interchangeable power inlet-UK, EU,US/AUS and CN • Operating tempature: 0°C ~ 50°C • RTC • PXE 	Τεμ. 1
	<ul style="list-style-type: none"> • Raspberry Pi 3 Model B+ • Μετασχηματιστής: MICRO USB 5V 3000mAh (η ιδανική τροφοδοσία για το Raspberry Pi 3) • Κουτί : Raspberry Pi 3 Official case • Κάρτα SD : 8GB class 10 - Προ-εγκαταστημένο λειτουργικό της επιλογής σας (Raspbian, Media Center-Kodi) • Ασύρματο (Wireless) Keyboard/Mouse • Καλώδιο HDMI High quality 1m 1.4V Full HD 1080P • Καλώδιο Δικτύου : 1m • Σετ Ψυκτρών για το Raspberry Pi 3 Model B+ 	Τεμ. 2

16. Μικροσυστημάτων, Αισθητήρων, Ενσωματωμένων Διατάξεων και Αυτοματισμού

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΚΑΛΤΣΑΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

α/α	16.1
Όνομασία εξοπλισμού	Εστίες νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA. [Δύο (2) εστίες]
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Μια (1) εστία νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA δημιουργίας εσωτερικά χώρου καθαρότητας ISO Class 5 (παλαιό Class 100 κατά την Αμερικάνικη οδηγία 209Ε. Πρόκειται για την εστία Α. • Ελάχιστη εσωτερική (ωφέλιμη) διάσταση 1100mm μήκος x 500mm βάθος x 600mm ύψος ή μεγαλύτερη. • Μία (1) εστία νηματικής ροής δημιουργίας εσωτερικά χώρου καθαρότητας ISO Class 6 ή 7 (παλαιό Class 1000 ή 10000 κατά την Αμερικάνικη οδηγία 209Ε. Πρόκειται για την εστία Β. • Ελάχιστη εσωτερική (ωφέλιμη) διάσταση 1100mm μήκος x 500mm βάθος x 600mm ύψος ή μεγαλύτερη. <p>Η εστίες θα πρέπει να είναι αυτόνομες από πλευράς ανεμιστήρων, εσωτερικού φωτισμού και παροχής τάσης 230V.</p>

α/α	16.2
Όνομασία εξοπλισμού	Σύστημα επίστρωσης ρητινών μέσω φυγοκέντρησης (spinner)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα υποδοχής δισκιδίων μέχρι 150mm . • Ταχύτητα φυγοκέντρησης μέχρι 10000rpm. • Ρυθμιζόμενη ταχύτητα φυγοκέντρησης από 100rpm – 10000rpm. • Δυνατότητα ρύθμισης της επιτάχυνσης κατά την φυγοκέντρηση (σταδιακά αυξανόμενη) • Χρήση chuck κενού για την συγκράτηση των δειγμάτων. • Να συμπεριλαμβάνει την αντλία κενού και να ενσωματώνει τον έλεγχο κατά την εφαρμογή του κενού στο chuck (on/off)

α/α	16.3
Όνομασία εξοπλισμού	Σύστημα λιθογραφίας με ευθυγράμμιση μάσκας – υποστρώματος (mask – aligner)
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα υποδοχής δισκιδίων μέχρι 150mm ή δειγμάτων που προσαρμόζονται σε διάμετρο 150mm. • Δυνατότητα χρήσης μασκών λιθογραφίας 5inc & 4inc. • Μικρομετρική ρύθμιση της σχετικής θέσης του υποστρώματος με την μάσκα (ευθυγράμμισης). Οι ρυθμίσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν μετακίνηση κατά τους άξονες X & Y καθώς και της γωνίας του δείγματος (τρεις ρυθμίσεις). • Χρήση μικροσκοπίου για τον έλεγχο της ευθυγράμμισης. • Έκθεση σε UV με χρήση matrix με LEDs σε μήκος κύματος 370nm ή 395nm. • Συγκράτηση μάσκας και δείγματος με χρήση κενού. • Ρυθμιζόμενη άσκηση μηχανικής πίεσης κατά την διάρκεια της έκθεσης.

α/α	16.4
Ονομασία εξοπλισμού	Σύστημα αποσκλήρυνσης και από-ιονισμού νερού
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> ο Σύστημα απιονισμού νερού με χρήση ιοντοεναλλακτικών ρητινών. ο Το σύστημα να έχει την δυνατότητα ημιαυτόματης αναγέννησης. ο Καθαρότητα νερού <30μs cm ο Παροχή 1m3/h ο Στο σύστημα να εμπεριέχετε και 2ο στάδιο καθαρισμού νερού καθαρότητας 1μs cm χαμηλής παροχής.

α/α	16.5
Ονομασία εξοπλισμού	Εστία νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Μια (1) εστία νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA δημιουργίας εσωτερικά χώρου καθαρότητας ISO Class 5 (παλαιό Class 100 κατά την Αμερικάνικη οδηγία 209Ε. • Ελάχιστη εσωτερική (ωφέλιμη) διάσταση 1100mm μήκος x 500mm βάθος x 600mm ύψος ή μεγαλύτερη. <p>Η εστία θα πρέπει να είναι αυτόνομη από πλευράς ανεμιστήρων, εσωτερικού φωτισμού και παροχής τάσης 230V.</p>

17. Σχεδιασμού Μηχανολογικών Κατασκευών

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΣΤΕΡΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

α/α	17.1
Όνομασία εξοπλισμού	Οπτικό μικροσκόπιο και FR - uprobe
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Διάταξη που αποτελείται από</p> <p>1- Σύστημα Fused Filament Fabrication (ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ)</p> <p>Τεχνολογία Fused Filament Fabrication</p> <p>Να διαθέτει δύο (2) ανεξάρτητες κεφαλές εκτύπωσης</p> <p>Δυνατότητα παράλληλης λειτουργίας των κεφαλών εκτύπωσης</p> <p>Μέγεθος εκτύπωσης 29x25x20 cm ή μεγαλύτερο</p> <p>Μέγιστη θερμοκρασία κεφαλής 290°C ή μεγαλύτερη</p> <p>Μέγιστη θερμοκρασία θερμαινόμενης επιφάνειας εκτύπωσης κατ' ελάχιστο 120°C</p> <p>Να διαθέτει ενσωματωμένη κάμερα στον θάλαμο εκτύπωσης</p> <p>Να μπορεί να διαχειριστεί τουλάχιστον τα παρακάτω είδη υλικών: PLA,ABS, Flexible Filament, Carbon Fiber, Nylon (PA)</p> <p>Να είναι συμβατός με υλικά τρίτων κατασκευαστών</p> <p>Να διαθέτει αφαιρούμενο τραπέζι εκτύπωσης</p> <p>Υλικά: 2Kg PLA, 2Kg ABS, 2Kg Flexible Filament, 2Kg Carbon Fiber, 2Kg Nylon</p> <p>Περιλαμβάνονται κόστη μεταφοράς,ε εγκατάστασης & εκπαίδευσης</p> <p>2- Σύστημα Selective Laser Sintering (ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ)</p> <p>Τεχνολογία Selective Laser Sintering</p> <p>Μέγεθος εκτύπωσης (διαγώνια) 311mm ή περισσότερο</p> <p>Μέγεθος εκτύπωσης:</p> <p>Υλικά TPU: 110 x 150 x 250 mm ή περισσότερο</p> <p>Υλικά PA: 90 x 130 x 230 mm ή περισσότερο</p> <p>Να διαθέτει σύστημα Laser τύπου IR Laser Diode 5 [W]; λ = 808 [nm]</p> <p>Να διαθέτει θάλαμο αζώτου</p> <p>Να υπάρχει δυνατότητα προσαρμογής παραμέτρων εκτύπωσης</p> <p>Δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας τουλάχιστον 200°C</p> <p>Να μπορεί να διαχειριστεί υλικά τύπου PA 12, PA 11</p> <p>Να μπορεί να διαχειριστεί υλικά τύπου TPE, TPU</p> <p>Να διαθέτει οθόνη τουλάχιστον 6.5 ιντσών</p> <p>Συμβατότητα με τις παρακάτω μορφές αρχείων: STL, OBJ, 3DS, FBX, DAE, 3MF</p> <p>Συνδεσιμότητα μέσω: WiFi, USB port</p>

	<p>ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</p> <p>Σύστημα κοσκινίσματος πούδρας</p> <p>Σύστημα αμμοβολής</p> <p>Αεροσυμπιεστής</p> <p>Υλικά: 2kg PA12 φρέσκια πούδρα, 2kg PA12 print ready, 2Kg ελαστομερές</p> <p>Περιλαμβάνονται κόστη μεταφοράς, εγκατάστασης & εκπαίδευσης</p> <p>3- Σύστημα 3D scan (ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ)</p> <p>Τεχνολογία Blue ή White Light ή Blue Led ή Laser ή επαφής (CMM)</p> <p>Συμβατότητα με τις παρακάτω μορφές αρχείων: STL, OBJ</p> <p>Λογισμικό επεξεργασίας ή συμβατότητα με CAD συστήματα (π.χ. Autodesk, Solidworks)</p> <p>Ελάχιστη ακρίβεια 70μm</p> <p>Χρήση για αντίστροφη μηχανολογία</p> <p>Επιθυμητή η αυτόματη ολοκλήρωση της διαδικασία scan όλου του αντικειμένου</p>
--	--

18. Ναυπηγικής και Ναυτικής Μηχανολογίας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΠΟΛΙΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

α/α	18.1
Όνομασία εξοπλισμού	Λογισμικό τρισδιάστατης παραμετρικής σχεδίασης SOLIDWORKS
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>A)</p> <p>Λογισμικό SOLIDWORKS EDUCATIONAL EDITION 200 χρηστών για εκπαιδευτικό σκοπό και διδασκαλία που να περιλαμβάνει το πλήρες σχεδιαστικό πακέτο Solidworks Educational (Premium, 3D CAD, part modeling, Drawings, Assembly, Sheetmetal, Weldments, Surfaces, Molds, cost estimation, CAM integration, 3D scan integration, Simulation, Motion, Plastics, Flow simulation).</p> <p>Προδιαγραφές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Πλήρης σχεδιαστική πλατφόρμα SolidWorks Educational Edition, τρισδιάστατης παραμετρικής σχεδίασης και ανάλυσης αντικειμένων ακόμα και διαφορετικών πεδίων, π.χ. μηχανολογικών και ηλεκτρονικών, χωρίς περιορισμούς στη λειτουργία της. 2. Μόνιμη άδεια για τουλάχιστον 200 χρήστες. 3. Τεχνική Υποστήριξη είτε μέσω τηλεφώνου είτε μέσω e-mail στην Ελληνική γλώσσα. Ο μεταπωλητής του λογισμικού οφείλει να έχει κλείσει 10 εταιρικές χρήσεις και να διαθέτει άρτια καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό, που θα μπορούσε να συνεισφέρει στις ανάγκες του Τμήματος, είτε με τη μορφή τεχνικής υποστήριξης, είτε με την μορφή παρουσιάσεων/σεμιναρίων/διαλέξεων. 4. Να παρέχεται η δυνατότητα απεριόριστου αριθμού ενεργοποιήσεων του βασικού πακέτου σχεδίασης από φοιτητές. 5. Να παρέχεται η δυνατότητα από το λογισμικό, σε συνδυασμό με άλλα λογισμικά και εξοπλισμό, να αλληλοεπιδρά με φυσικά πρωτότυπα και για έλεγχο κίνησης πειραματικών εργαστηριακών διατάξεων. 6. Να παρέχεται δωρεάν εκπαιδευτικό υλικό. 7. Να υπάρχει δικτυακή πλατφόρμα συναφής με το λογισμικό σχεδίασης όπου θα μπορούν οι καθηγητές και οι φοιτητές να έχουν πρόσβαση σε τεχνικές πληροφορίες, μοντέλα εξαρτημάτων και εκπαιδευτικά βίντεο προχωρημένων λειτουργιών του λογισμικού. 8. Να υπάρχει δικτυακή πλατφόρμα συναφής με το λογισμικό σχεδίασης όπου θα παρέχεται στους καθηγητές και στους φοιτητές εκπαιδεύσεις στο λογισμικό. 9. Να υπάρχει η δυνατότητα για έτοιμες βιβλιοθήκες μηχανολογικών εξαρτημάτων και στοιχείων μηχανών. 10. Να υπάρχει δυνατότητα προσομοίωσης και ανάλυσης κίνησης και υπολογισμών των αναπτυσσομένων δυνάμεων. 11. Να υπάρχει η δυνατότητα υποστήριξης φυσικών και μαθηματικών μοντέλων.

12. Να υπάρχει η δυνατότητα ανάλυσης της θερμοκρασιακής καταπόνησης είτε εντός των σωμάτων είτε αλληλοεπιδρώντας με το περιβάλλον ρευστό μέσο.
13. Να υπάρχει η δυνατότητα προσομοίωσης της χύτευσης πλαστικών εξαρτημάτων.
14. Να υπάρχει η δυνατότητα σχεδιασμού ηλεκτρονικών τυπωμένων κυκλωμάτων.
15. Να παρέχεται η δυνατότητα από τους εκπαιδευτικούς να πιστοποιηθούν για την χρήση του λογισμικού και το τμήμα/ίδρυμα να μπορεί γίνει πάροχος πιστοποίησης χρήσης του λογισμικού προς τους φοιτητές.
16. Ο μεταπωλητής του λογισμικού να έχει τουλάχιστον 10ετή συνεχόμενη επίσημη παρουσία στον Ελλαδικό χώρο.

Β) Μία Ερευνητική άδεια SOLIDWORKS Premium για χρήση σε ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ που να περιλαμβάνει το πλήρες

σχεδιαστικό πακέτο SOLIDWORKS Premium (Premium, 3D CAD, part modeling, Drawings, Assembly, Sheetmetal, Weldments, Surfaces, Molds, cost estimation, CAM integration, 3D scan integration, Simulation, Motion).

Προδιαγραφές:

1. Πλήρης σχεδιαστική πλατφόρμα SolidWorks Research license, τρισδιάστατης παραμετρικής σχεδίασης και ανάλυσης αντικειμένων ακόμα και διαφορετικών πεδίων.
2. Μόνιμη άδεια χρήσης.
3. Τεχνική Υποστήριξη είτε μέσω τηλεφώνου είτε μέσω e-mail στην Ελληνική γλώσσα. Ο μεταπωλητής του λογισμικού οφείλει να έχει κλείσει 10 εταιρικές χρήσεις και να διαθέτει άρτια καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό, που θα μπορούσε να συνεισφέρει στις ανάγκες του Τμήματος, είτε με τη μορφή τεχνικής υποστήριξης, είτε με την μορφή παρουσιάσεων/σεμιναρίων/διαλέξεων.
4. Να παρέχεται η δυνατότητα από το λογισμικό, σε συνδυασμό με άλλα λογισμικά και εξοπλισμό, να αλληλοεπιδρά με φυσικά πρωτότυπα και για έλεγχο κίνησης πειραματικών εργαστηριακών διατάξεων.
5. Να υπάρχει η δυνατότητα για έτοιμες βιβλιοθήκες μηχανολογικών εξαρτημάτων και στοιχείων μηχανών.
6. Να υπάρχει δυνατότητα προσομοίωσης και ανάλυσης κίνησης, (κινηματική ανάλυση), καθώς και υπολογισμών των αναπτυσσομένων δυνάμεων με επίλυση με την μέθοδο των ΠΣ.
7. Να υπάρχει η δυνατότητα προσομοίωσης σε επίπεδο μηχανικής ρευστών.
8. Ο μεταπωλητής του λογισμικού να έχει τουλάχιστον 10ετή συνεχόμενη επίσημη παρουσία στον Ελλαδικό χώρο.

α/α	18.2
Ονομασία εξοπλισμού	Δύο Μονάδες Ελέγχου πέδης μηχανής
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Eddy Control 192-DC at 240-AC</p> <p>#433-692:</p> <p>Eddy-Current Power Supply Controller Module includes: 192-volt DC output power supply (240-volt AC input @ 20 amps and 50 or 60 Hz), adjustable 4 to 20-amps output (depending on absorber's coil resistance), output ampere meter, circuit-breaker switch, optically-isolated control wiring interface board, manual/auto load-mode (for interfacing with DYNomite Data Acquisition Computer's PID control).</p>

α/α	18.3
Ονομασία εξοπλισμού	Μηχανή συγκόλλησης GTAW (TIG)
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Μηχανή ηλεκτροσυγκόλλησης INVERTER TIG και ηλεκτροδίου.</p> <p>Τάση τροφοδοσίας: 400 V ± 15%</p> <p>Συχνότητα: 50/60 Hz</p> <p>Ισχύς: 400 A</p> <p>Ρύθμιση ισχύος: 20-400 A (TIG), 25-380 A (MMA)</p> <p>Ηλεκτρονική ένδειξη ρεύματος</p> <p>Διακόπτης επιλογής μεθόδου συγκόλλησης</p> <p>Διακόπτης επιλογής VRD</p> <p>Ποτενσιόμετρο ρύθμισης τόξου, αμπέρ και slope up – slope down.</p> <p>Δυνατότητα χρήσης όλων των τύπων ηλεκτροδίων.</p> <p>Σύστημα antisticking control, hot start και arc force.</p>

α/α	18.4
Όνομασία εξοπλισμού	3D printer
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> - Technology Fused deposition modeling (FDM) - Επιτραπέζιος 3D εκτυπωτής με μεγάλη επιφάνεια κατασκευής. - Διπλή κεφαλή εκτύπωσης Dual-extrusion print head with an auto-nozzle lifting system - Build plate Heated glass build plate or Heated aluminum build plate - Filament diameter 2.85mm - Building speed <24mm³/s - Ωφέλιμος όγκος εκτύπωσης τουλάχιστον: 330 x 240 x 300 mm - Ακρίβεια XYZ : 6.9, 6.9, 2.5 micron - Υποστηριζόμενα υλικά: PLA, Nylon, ABS, CPE, PC, PVA - Διάμετρος Ακροφυσίου 0.25 mm, 0.4 mm, 0.8 mm - Θερμοκρασία Ακροφυσίου: 180-280ο C - Ανάλυση στρώσης: <ul style="list-style-type: none"> 0.25 mm nozzle: 150 - 60 micron 0.4 mm nozzle: 200 - 20 micron 0.8 mm nozzle: 600 - 20 micron - Material recognition Auto-recognition with NFC scanner - Connectivity Wi-Fi, LAN, USB port - Οθόνη: 4.7-inch color touchscreen - Supported OS MacOS, Windows and Linux - Plugin integration SolidWorks, Siemens NX <p>Με τον προσφερόμενο εξοπλισμό πρέπει να παρέχονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 καρούλι 750 g νήματος Tough PLA (χρώμα μαύρο). • 1 καρούλι 750 g νήματος PVA. • Δύο εναλλάξιμες κεφαλές εκτύπωσης 0,4 mm (AA). • Μία εναλλάξιμη κεφαλή εκτύπωσης 0,4 mm (BB). • Βάση στήριξης καρουλιού με καλώδιο NFC. • Καλύμματα κεφαλής από σιλικόνη (X3) • Accessory Box (USB stick, καλώδιο Ethernet, κάρτες ρύθμισης, τροφοδοτικό κλπ.). • Μικροεργαλεία & αναλώσιμα συντήρησης. • Δωρεάν λογισμικό διαχείρισης / προετοιμασίας αρχείων – Cura (Windows/ Mac/ Linux) και αντίστοιχη εφαρμογή για Smartphones. • Όλες οι απαραίτητες οδηγίες εγκατάστασης και έναρξης λειτουργίας από τον τελικό χρήστη. • Επίσημη τεχνική υποστήριξη απευθείας από την κατασκευάστρια εταιρεία.

α/α	18.5
Ονομασία εξοπλισμού	Μηχανή κοπής μετάλλων με πλάσμα
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Συσκευή πλάσματος κοπής μετάλλων INVERTER.</p> <p>Τάση τροφοδοσίας: 400V ± 15%</p> <p>Συχνότητα: 50/60 Hz</p> <p>Ισχύς: 60 A</p> <p>Ρύθμιση ισχύος: 20-60 A</p> <p>Τάση χωρίς φορτίο: 280-200 V</p> <p>Μέγιστο πάχος κοπής: 20 mm</p> <p>Μανόμετρο πίεσης αέρος</p> <p>Ρυθμιστής πίεσης αέρος</p> <p>Φίλτρο</p> <p>Ποτενσιόμετρο επιλογής ρεύματος με ψηφιακή ένδειξη.</p> <p>Αερόψυκτη τσιμπίδα κοπής πλάσματος τουλάχιστον 6 m.</p>

19. Ενσωματωμένα Συστήματα και Ρομποτική

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΝΤΟΥΝΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

α/α	19.1
Ονομασία εξοπλισμού	dSPACE, DS1104 R&D Controller Board
Τεχνικές προδιαγραφές	Main Processor MPC8240, PowerPC 603e core, 250 MHz, 32 kByte internal cache. Memory 32 MByte synchronous DRAM (SDRAM), 8 MByte boot flash for applications. Interrupt Control Unit, Interrupts by timers, serial interface, slave DSP, incremental encoders, ADC, host PC and 4 external inputs PWM synchronous interrupts. Analog input (4 ADC inputs, 16 bit, multiplexed, 8 channels, 16 bit,), Digital I/O (20-bit digital I/O). Serial Interface Serial UART (RS232, RS485 and RS422), Incremental Encoder Two digital inputs, TTL or RS422 Interface. Slave DSP Subsystem Texas Instruments' DSP TMS320F240 4 kWord of dual-port RAM, Three-phase PWM outputs plus 4 single PWM outputs, 14 bits of digital I/O (TTL).

α/α	19.2
Ονομασία εξοπλισμού	Αισθητήρας CO2: QPA 2062D (Siemens)
Τεχνικές προδιαγραφές	Room air quality sensor CO2+temperature+rel. air humidity with display or wireless Operating voltage: AC 24, DC 15...35 V Analog output, signal: DC 0...5, DC 0...10 V Measuring range, temperature: 0...50, -35...35 °C Measurement range humidity: 0...95 % r.H. Measuring range: CO2: 0...2000 ppm Ambient temperature, operation: 0...50 °C Display: LCD Connection, electrical, Screw terminals, Degree of protection: IP30 Dimensions (W x H x D) 90 x 100 x 36 mm

α/α	19.3
Όνομασία εξοπλισμού	Velostat, cooper tape/fabric conductive tape
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Materials:</p> <p>Velostat (hellasdigital.gr) € 4.07</p> <p>Dimensions: 11" x 11" (280mm x 280mm)</p> <p>4 mil / 0.1mm thick</p> <p>Weight: 18.66g</p> <p>Temperature Limits : -45°C to 65°C (-50°F to 150°F)</p> <p>Heat Sealable : Yes</p> <p>Volume Resistivity : <500 ohm-cm</p> <p>Surface Resistivity : < 31,000 ohms/sq.cm</p> <p>Copper tape 6.00 €</p> <p>Material : Copper Foil</p> <p>Long-term temperature resistance: 80 °C</p> <p>Short-term temperature resistance: 120 °C</p> <p>Temperature resistance range:10°C---120°C</p> <p>Conductive: single-sided conductive</p> <p>Size: 5mm(width)×30m(length) / 0.18inch x 1181.1 inch</p> <p>Weight:53g</p>

α/α	19.4
Όνομασία εξοπλισμού	Μετεωρολογικός σταθμός μέτρησης των περιβαλλοντικών μεγεθών με σύστημα αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Logger:</p> <p>Operating Range: -20° to 50°C (-4° to 122°F) with alkaline batteries, -40 to 70°C (-40 to 158°F) with lithium batteries</p> <p>Logging Interval: 1 second to 18 hours</p> <p>Memory: 512 KB nonvolatile flash data storage</p> <p>USB 2.0 interface</p> <p>Time Accuracy : 0 to 2 seconds for the first data point and ±5 seconds per week at 25°C (77°F)</p> <p>Dimensions: 17.04 x 11.94 x 4.47 cm (6.71 x 4.70 x 1.76 in)</p> <p>Weatherproof enclosure</p> <p>Solar radiation sensor:</p> <p>Measurement range: 0 to 1280 W/m2</p> <p>Operating temperature range: -40° to 75°C (-40° to 167°F)</p> <p>Accuracy: ±10 W/m2 or ±5%, whichever is greater in sunlight. Additional temperature induced error ±0.38 W/m2 /°C from 25°C (0.21 W/m2/°F from 77°F)</p> <p>Resolution: 1.25 W/m2</p> <p>Drift: <±2% per year</p>

Spectral range: 300 to 1100 nm
 Cosine response error: ±5%, 0° to 70°; ±10%, 70° to 80° from vertical
 Azimuth error: ±2% error at 45° from vertical, 360° rotation
 Calibration: Factory recalibration available
 Housing: anodized aluminum housing with acrylic diffuser and o-ring seal
 Dimensions: 4.1 cm high x 3.2 cm diameter (1 5/8 in. x 1 1/4 in.)
 Approximate weight: 120 g (4 oz)
 Cable length: 3 m (9.8 ft)
 Length of Smart Sensor Network Cable: 3 m
 Measurement parameters: average over logging interval, user-defined sampling interval from 1 second

Light Sensor Bracket:

Bracket: reach 16.5", height 11", 1.38" wide
 Mounting plate: h 3.38" x w 3"

Light Sensor Level

12-bit Temperature/Relative Humidity (2m cable) Smart Sensor:

Measurement Range:

Temp: -40°C to 75°C (-40°F to 167°F)

RH: 0-100% RH at -40° to 75°C (-40° to 167°F); exposure to conditions below -20°C (-4°F) or above 95% RH may temporarily increase the maximum RH sensor error by an additional 1%

Accuracy:

Temp: +/- 0.21°C from 0° to 50°C (0.38°F from 32° to 122°F)

RH: +/- 2.5% from 10% to 90% RH (typical), to a maximum of +/- 3.5% including hysteresis at 25°C (77°F); below 10% and above 90% ±5% typical

Resolution:

Temp: 0.02°C at 25°C (0.04°F at 77°F)

RH: 0.1% RH

Bits Per Sample:

Temp: 12

RH: 10

Solar Radiation Shield:

Time response: 2.5 times faster than the RS1 and M-RSA

Wind resistance: Tested in sustained winds up to 129 kph (80 mph),

Shield: ASA styrene

Bracket: Glass-filled nylon

Mounting hardware: Stainless steel and brass

Temperature: -40° to 75°C (-40° to 167°F)

Weight: 113 g (4 oz)

Height: 89 mm (3.5 inches); 159 mm (6.25 inches) with bracket

Diameter: 102 mm (4 inches); bracket protrudes an additional 51 mm (2 inches) from shield

Mounting: Up to 51 mm (2 inches) mast diameter with hose clamp; unlimited with screws

Wind Speed and Direction Smart Sensor:

Measurement Range:

0 to 76 m/sec (0 to 170 mph)

0 to 355 degrees

Accuracy:

	<p>±1.1 m/sec (±2 mph) or ±5% of reading, whichever is greater ±7 degrees Resolution: 0.5 m/sec (1.1 mph) 1 degrees (0 to 355 degrees) Starting Threshold: ≤1 m/sec (2.2 mph) 1 m/sec (2.2 mph)</p> <p>Software: software for logger management, data graphing, data analysis, and data export Data Assistants and Real-Time Alarm Plug-ins Mac and Windows compatible Multi-Language Support (English / Spanish / French / German / Polish / Portuguese / Japanese / Korean / Simplified Chinese / Traditional Chinese)</p>
--	--

α/α	19.5
Ονομασία εξοπλισμού	AnyLogic
Τεχνικές προδιαγραφές	Το AnyLogic είναι λογισμικό προσομοίωσης πολλαπλών πλατφορμών στο βαθμό που λειτουργεί σε Windows, macOS και Linux. Υποστηρίζει agent-based, discrete event, and system dynamics simulation methodologies.

α/α	19.6
Ονομασία εξοπλισμού	INSEL
Τεχνικές προδιαγραφές	Το INSEL προσφέρει μια μοναδική διεπαφή για την επέκταση των βιβλιοθηκών σε γλώσσες προγραμματισμού όπως Fortran και C / C ++. Η μεγάλη παλέτα των INSEL πακέτων μπορεί να συνδυαστεί με όλα τα χαρακτηριστικά MATLAB & Simulink και προσφέρει ένα τεράστιο ρεπερτόριο μοντελοποιημένων εξαρτημάτων για μια ποικιλία εφαρμογών προσομοίωσης.

α/α	19.7
Ονομασία εξοπλισμού	Ελαφρύ προγραμματιζόμενο τετρακόπτερο με δυνατότητα προγραμματισμού του υλισμικού με λογισμικό ανοικτού κώδικα.
Τεχνικές προδιαγραφές	Διαστάσεις hub-to-hub (διαγώνιος) 360 mm Βάρος χωρίς μπαταρία 865 g Μέγιστο βάρος απογείωσης 1900 g Διάρκεια πτήσης με μία μπαταρία, χωρίς φορτίο 20 min

α/α	19.8
Ονομασία εξοπλισμού	Ελαφρύ αναδιπλούμενο τετρακόπτερο με κάμερα
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Διαστάσεις Folded:</p> <p>214×91×84 mm (length×width×height)</p> <p>Unfolded:</p> <p>322×242×84 mm (length×width×height)</p> <p>Αισθητήρας 1" CMOS</p> <p>Effective Pixels: 20 million</p> <p>Φακός FOV: about 77°</p> <p>35 mm Format Equivalent: 28 mm</p> <p>Aperture: f/2.8–f/11</p> <p>Shooting Range: 1 m to ∞</p> <p>Μπαταρία 3950 mAh</p> <p>Διάρκεια πτήσης με μια μπαταρία 29 λεπτά</p> <p>Με επιπλέον 2 μπαταρίες ίδιων προδιαγραφών</p>

α/α	19.9
Ονομασία εξοπλισμού	4 X Σύστημα μικροελεγκτή ελέγχου πτήσης
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Main FMU Processor: STM32F765</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 Bit Arm® Cortex®-M7, 216MHz, 2MB memory, 512KB RAM <p>IO Processor: STM32F100</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 Bit Arm® Cortex®-M3, 24MHz, 8KB SRAM <p>On-board sensors:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accel/Gyro: ICM-20689 • Accel/Gyro: BMI055 • Magnetometer: IST8310 • Barometer: MS5611 <p>Interfaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8-16 PWM outputs (8 from IO, 8 from FMU) • 3 dedicated PWM/Capture inputs on FMU • Dedicated R/C input for CPPM • Dedicated R/C input for Spektrum / DSM and S.Bus with analog / PWM RSSI input • Dedicated S.Bus servo output • 5 general purpose serial ports

	<ul style="list-style-type: none"> • 3 I2C ports • 4 SPI buses • Up to 2 CANBuses for dual CAN with serial ESC • Analog inputs for voltage / current of 2 batteries <p>Dimensions: 44x84x12mm</p> <p>GPS: ublox Neo-M8N GPS/GLONASS receiver; integrated magnetometer IST8310</p>
--	---

α/α	19.10
Ονομασία εξοπλισμού	5 X Raspberry Pi 3 Model B+
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Broadcom BCM2837B0, Cortex-A53 (ARMv8) 64-bit SoC @ 1.4GHz</p> <p>1GB LPDDR2 SDRAM</p> <p>2.4GHz and 5GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac wireless LAN, Bluetooth 4.2, BLE</p> <p>Gigabit Ethernet over USB 2.0 (maximum throughput 300 Mbps)</p> <p>Extended 40-pin GPIO header</p> <p>Full-size HDMI</p> <p>4 USB 2.0 ports</p> <p>CSI camera port for connecting a Raspberry Pi camera</p> <p>DSI display port for connecting a Raspberry Pi touchscreen display</p> <p>4-pole stereo output and composite video port</p> <p>Micro SD port for loading your operating system and storing data</p> <p>5V/2.5A DC power input</p>

α/α	19.11
Ονομασία εξοπλισμού	3 X Συσκευή USB Βαθιάς Μάθησης
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Neural Network Accelerator in USB Stick Form Factor</p> <p>Real-time on-device inference; no cloud connectivity required</p> <p>No additional heat-sink, no fan, no cables, no additional power supply</p>
Εκτιμώμενη δαπάνη	120€X3=360€

α/α	19.12
Ονομασία εξοπλισμού	Πύργος υπολογιστή
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Επεξεργαστής Intel Core i7 8700 3.2GHz,</p> <p>Μνήμη 16 GB</p> <p>Κάρτα γραφικών nVidia GeForce RTX 2070 ή nVidia GeForce GTX 1080</p> <p>Σκληρός Δίσκος 1-4 TB</p>

α/α	19.13
Όνομασία εξοπλισμού	Προγραμματιζόμενο τροφοδοτικό
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> ο Σταθερή παροχή ισχύος ο Εύρος τάσης: 250V ο Εύρος ρεύματος: 2A ο Ισχύς εξόδου: 100W ο Ρύθμιση φορτίου (CV): 33mV ο Ρύθμιση γραμμής (CV): 5mV ο Ρύθμιση φορτίου (CC): 3.2mA ο Ρύθμιση γραμμής (CC): 1.2Ma ο Ακροδέκτης εξόδου: μπρος/ πίσω πλαίσιο ο Λειτουργία προκαθορισμένης μνήμης ο Λειτουργία ON/OFF καθυστέρησης εξόδου ο Προστασία: υπέρτασης και υπερέντασης ο Υποστήριξη μπροστινής και οπίσθιας εξόδου ο Ενσωματωμένη USB και RS-232/485 ο Παρακολούθηση και έλεγχος Web Server

20. Γεωπεριβαλλοντικής Επιστήμης και Διασφάλισης Ποιότητας Περιβάλλοντος - Πολυεδαφικού και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΑΛΕΞΑΚΗΣ- ΒΑΡΕΛΙΔΗΣ (ΚΟΙΝΗ ΠΡΟΤΑΣΗ)

α/α	20.1
Όνομασία εξοπλισμού	Φασματοφωτόμετρο Ορατού-Υπεριώδους
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Φασματοφωτόμετρο ορατού-υπεριώδους, το οποίο να ελέγχεται μέσω ανεξάρτητου υπολογιστή, με λογισμικό το οποίο να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows.</p> <p>Φασματοφωτόμετρο ορατού / υπεριώδους (UV-Vis), με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οπτικό σύστημα διπλής δέσμης 2. Παλλόμενη λυχνία ξένου με εγγυημένο χρόνο ζωής τουλάχιστον τρία έτη. 3. Ρυθμός παλμού λυχνίας 250 Hz ή καλύτερος. 4. Το όργανο να έχει ικανότητα αξιόπιστων μετρήσεων ακόμα και με ανοικτό το κάλυμμα του χώρου δειγμάτων. 5. Περιοχή μηκών κύματος τουλάχιστον από 190 έως 1100 nm. 6. Εύρος σχισμής μεταβαλλόμενο τουλάχιστον από 0,1 έως 5 nm με βήμα 0,01 nm. 7. Ακρίβεια μήκους κύματος ίση ή καλύτερη (μικρότερη) από + 0,2 nm. 8. Επαναληψιμότητα μήκους κύματος ίση ή καλύτερη (μικρότερη) από 0,025 nm. 9. Ξένο φως ίσο ή καλύτερο (λιγότερο) από: 0,003 %T σε μήκη κύματος περίπου 220 nm και 370 nm 10. Περιοχή απορροφήσεων (Abs) τουλάχιστον + 4 Abs 11. Φωτομετρική σταθερότητα ίση ή καλύτερη από 0,0003 Abs / ώρα 12. Φωτομετρική ακρίβεια ίση ή καλύτερη από + 0,005 Abs και φωτομετρική επαναληψιμότητα ίση ή καλύτερη από 0,005 Abs 13. Υψηλή ταχύτητα σάρωσης έως τουλάχιστον 24.000 nm /min 14. Μέγιστος ρυθμός λήψης δεδομένων ίσος η μεγαλύτερος από 250 σημεία ανά δευτερόλεπτο. 15. Μέγιστη ταχύτητα σάρωσης 150.000 nm/min 16. Ευρεία περιοχή εξαρτημάτων για τοποθέτηση μέσα στον χώρο δείγματος και εκτός του χώρου δείγματος, συνδεδεμένα με οπτικές ίνες. 17. Ικανότητα επέκτασης με θερμοστατούμενο υποδοχέα με θέσεις για οκτώ (8) κυψελίδες στις οποίες η μέτρηση να γίνεται ταυτόχρονα. Η θερμοστάτηση να γίνεται με σύστημα Peltier. Περιοχή θερμοκρασιών τουλάχιστον 0ο έως 100οC. Ρυθμός ανόδου θερμοκρασίας από 0,1°C/min έως τουλάχιστον 40°C/min 18. Το όργανο να συνοδεύεται από λογισμικό για τον πλήρη έλεγχο και επεξεργασία δεδομένων και φασμάτων. 19. Το όργανο να συνοδεύεται από κατάλληλο ηλεκτρονικό υπολογιστή σύγχρονης τεχνολογίας. <p>Γενικές απαιτήσεις</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Το προσφερόμενο όργανο να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του. 2. Να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός (1) έτους. 3. Μετά τη λήξη της εγγύησης να παρέχεται επιπλέον τουλάχιστον επταετής πλήρη κάλυψη συντηρήσεων, επισκευών και παροχής πληροφοριακού υλικού. 4. Σε κάθε προσφορά να απαντώνται όλα τα επί μέρους σημεία των

	<p>προδιαγραφών ξεχωριστά και οι απαντήσεις να τεκμηριώνονται από τα φυλλάδια του κατασκευαστή.</p> <p>5. Το ανωτέρω σύστημα θα εγκατασταθεί με δαπάνες του προμηθευτή και θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία με υποχρέωση εκπαίδευσης τουλάχιστον δύο χειριστών.</p> <p>6. Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο συνεργείο τεχνικής υποστήριξης με εκπαιδευμένο τεχνικό στον κατασκευαστικό οίκο.</p> <p>7. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 ή νεότερο και να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 17025 για φασματοφωτόμετρα ορατού-υπεριώδους.</p>
--	---

α/α	20.2
Όνομασία εξοπλισμού	Μηχανική τράπεζα ανάδευσης
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Max. Load: 30 kg</p> <p>Frequency range: 15 – 300/min</p> <p>Working surface: 560 × 400 mm</p>

α/α	20.3
Όνομασία εξοπλισμού	Επιτραπέζια, εργαστηριακή φυγόκεντρος
Τεχνικές προδιαγραφές	

α/α	20.4
Όνομασία εξοπλισμού	Θάλαμος συντήρησης δειγμάτων νερού και προτύπων διαλυμάτων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Θάλαμος συντήρησης θερμοκρασίας 2 έως 4 °C</p> <p>Χωρητικότητα: 400 lt</p> <p>Ράφια: 4 ρυθμιζόμενα</p> <p>Θερμοκρασία: 0 - 10°C</p> <p>Φωτισμός: Οριζόντιος</p> <p>Ψυκτικό υγρό: R600a</p> <p>Κλειδαριά, Ηλεκτρονική ένδειξη θερμοκρασίας</p>

α/α	20.5
Όνομασία εξοπλισμού	Αναλυτικός ζυγός ακριβείας
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Να διαθέτει κλειστό κουτί με συρόμενα γυάλινα φύλλα.</p> <p>Ακρίβεια ανάγνωσης 0,1 mg</p> <p>Περιοχή ζύγισης 0- 200 g τουλάχιστον.</p> <p>Επαναληψιμότητα 0,1mg ή καλύτερη</p> <p>Δυνατότητα βαθμονόμησης με χρήση εξωτερικού ή εσωτερικού πρότυπου βάρους.</p> <p>Υάλινο προστατευτικό κάλυμμα με τα κατάλληλα παράθυρα για προστασία από ρεύματα αέρος.</p> <p>Λειτουργία στα 220V/50HZ</p> <p>Η διάταξη πρέπει να είναι πρόσφατης τεχνολογίας, να μην έχει σταματήσει η παραγωγή της και κατά την ημερομηνία της παραγγελίας να μην έχει δρομολογηθεί από τον αντίστοιχο κατασκευαστή αλλαγή/βελτίωση του προτεινόμενου μοντέλου.</p> <p>Το σύστημα να είναι ολοκληρωμένο.</p> <p>Να διαθέτει όλα τα αναγκαία εξαρτήματα, παρελκόμενα, υλικά εγκατάστασης και σύνδεσης.</p> <p>Να είναι γενικά σε θέση να τεθεί σε πλήρη λειτουργία και να αξιοποιηθούν πλήρως οι δυνατότητές του με βάση τον προσφερόμενο εξοπλισμό και χωρίς καμία περαιτέρω προσθήκη ή αναβάθμιση του εξοπλισμού.</p> <p>Η διάταξη πρέπει να διαθέτει CE.</p> <p>Ο προμηθευτής/εγκαταστάτης πρέπει να εγγυηθεί την παροχή ανταλλακτικών και αναλωσίμων απευθείας από τον κατασκευαστή για τουλάχιστον 7 χρόνια.</p> <p>Ο προμηθευτής/εγκαταστάτης πρέπει να διαθέτει συνεργείο συντήρησης/επισκευής (service) διαθέσιμο εντός 3 το πολύ ημερών στο χώρο εγκατάστασης της διάταξης.</p> <p>Η διάταξη πρέπει να συνοδεύεται από: ένα (1) πλήρες εγχειρίδιο χρήσης του κατασκευαστή στα Αγγλικά και οπωσδήποτε ένα (1) αντίγραφο του εγχειριδίου μεταφρασμένο στα Ελληνικά.</p>

α/α	20.6
Όνομασία εξοπλισμού	Γουδί αχάτινο 140 ml
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Υλικό κατασκευής: αχάτης.</p> <p>Όγκος 140 ml</p> <p>Σκληρότητα 7,0 Mohs</p>
Εκτιμώμενη δαπάνη	175,00 € + ΦΠΑ (24 %) = 217,10 €

21. Εφαρμοσμένης Μηχανικής

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΣΥΜΠΕΘΕΡΟΣ Ι.

α/α	21.1
Όνομασία εξοπλισμού	Ηλεκτρομαγνητικός φορητός μυλίσκος OTT MF PRO
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Ελαφρύ και συμπαγές φορητό σύστημα μέτρησης (με μαγνητική επαγωγή) ταχύτητας,στάθμης και απευθείας υπολογισμό της παροχής μετά από σειρά σημειακών μετρήσεων. Δεν απαιτεί συντήρηση και δεν διαθέτει κινητά μέρη. Αποτελείται από ενιαίο συμπαγές αισθητήρα μέτρησης ταχύτητας και στάθμης. Διαστάσεις αισθητήρα μικρές για ελάχιστη αντίσταση στο νερό 11.9cm x 4.3cm x 6.3cm. Κατάλληλη συσκευή για βαθμονόμηση ή έλεγχο-σύγκριση μετρήσεων άλλων συσκευών μέτρησης παροχής. Δυνατότητα μέτρησης ταχυτήτων έως 6m/sec. Ακρίβεια στο σύννηθες εύρος ταχυτήτων έως 3 m/sec τουλάχιστον +/-2%. Εύρος μέτρησης στάθμης: 0...3m. Ακρίβεια μέτρησης στάθμης: ±2% της μετρούμενης τιμής. Διαθέτει φορητή μονάδα διαχείρισης αισθητήρα, κατάλληλη για χρήση στο πεδίο, με ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη που επιτρέπει την ανάγνωση δεδομένων ακόμα και σε υψηλή ηλιοφάνεια.Επίσης ενσωματωμένο λογισμικό για απευθείας υπολογισμό της παροχής με δυνατότητα επιλογής της κατάλληλης μεθόδου. Απευθείας υπολογισμός της παροχής βασιζόμενος στο ενσωματωμένο λογισμικό ακόμα και σε αγωγούς αποχέτευσης ή κανάλια. Διαθέτει επίσης ενσωματωμένα profiles για χρήση σε αποχετευτικά δίκτυα: Κυκλικός Αγωγός, Ορθογώνιος Αγωγός, Τραπεζοειδής Αγωγός, κλπ. Ενεργειακή αυτονομία συστήματος για τουλάχιστον 17 ώρες. Στο σύστημα συμπεριλαμβάνεται στιβαρός στηλαιός στήριξης και χρήσης από ανοξείδωτο χάλυβα. Μήκος στυλαιού 2m,διάμετρος 20mm αποτελούμενος από 2 τεμάχια του ενός (1) m με δυνατότητα επέκτασης.</p>

α/α	21.2
Όνομασία εξοπλισμού	Συσκευή τριαξονικής θλίψης με πλαίσιο 50kN ή 100kN
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Οι τελικές προδιαγραφές ώστε να μειωθεί ο προϋπολογισμός έχουν ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πλαίσιο φόρτισης 100kN (ως προτάθηκε στην 1η φάση ή 50kN σε περίπτωση υπέρβασης του προϋπολογισμού), ηλεκτρομηχανικό με δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου της ταχύτητας παραμόρφωσης/φόρτισης, διάμετρος δείγματος μέχρι 150mm. • Κελί τριαξονικής θλίψης διαμέτρου δείγματος 150mm (έχει δυνατότητα χρήσης τοπικών αισθητήρων πάνω στο δείγμα και εσωτερικά στο κελί) • Βάσεις και καπάκι για τυπικά δείγματα (π.χ. 50mm, 100mm) <p>Προκειμένου να μειωθεί ο προϋπολογισμός έχουν αφαιρεθεί από την πρόταση της 1ης φάσης τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελεγκτής πίεσης (1000cc) με δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου • Σύστημα καταγραφής και ελέγχου μετρήσεων (πίεσης, όγκου, μετατόπισης) • Σύστημα καταγραφής αξονικού φορτίου • Αισθητήρες μέτρησης πίεσης, όγκου και μετατόπισης • Λογισμικό καταγραφής και ελέγχου.

22. Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΨΩΜΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

α/α	22.1
Όνομασία εξοπλισμού	4 τεμάχια Probe για τριφασικούς παλμογράφους
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Peak Current : 6000A • Thin, clip-around, Rogowski coil for easy insertion into circuits with restricted access • Non- intrusive: Loads the circuit under test by only a few pH's • No magnetic materials ensures excellent linearity < 0.05% reading • Galvanically isolated measurement • High Frequency Bandwidth (-3dB): 11MHz • Low Frequency Bandwidth (-3dB): 0.6Hz • Accuracy (typ.): Calibrated to ±0.2% with conductor central in the Rogowski loop, Typical variation with conductor position ±1.0% of reading • Operating temperature range: 0°C to +40°C (Integrator electronics) – 20°C to +100°C (Coil and cable) • Cable Length (coil to integrator): 2.5 m • Coil Circumference: 500mm • Coil thickness: 8.5mm max. • Peak coil insulation: 10kV peak • Traceable calibration (certificate included)

α/α	22.2
Όνομασία εξοπλισμού	3 φασικός παλμογράφος 4 καναλιών 2GS/s
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • 4CH oscilloscope, 300MHz bandwidth,, • 2GS/s sample rate, • Memory depth 70 Mpts (Dual-Channnel) • advanced digital trigger system, high trigger sensitivity, low trigger jitter (edge, overtime, video, slope, pulse, pattern, interval, LIN, CAN, UART, SPI, IIC ...), • high resolution 8inch color TFT (800*480) • USB Host, USB Device, LAN, Pass/Fail, Trigger Out, GPIB(Optional)

α/α	22.3
Όνομασία εξοπλισμού	3 φασικός παλμογράφος 4 καναλιών 1GS/s
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4CH oscilloscope, 250MHz bandwidth ○ 1GS/s sample rate, ○ 7" high resolution LCD ○ minimum range 500 μV /div ○ Min 32 types of auto measurement function ○ Advanced digital trigger system, high trigger sensitivity. (edge, overtime, video, slope, pulse, pattern, interval, LIN, CAN, UART, SPI, IIC ○ Serial bus triggering and decode, ○ USB Host/Device, LAN

α/α	22.4
Όνομασία εξοπλισμού	2 Τεμάχια πλατφόρμες με ενσωματωμένα συστήματα συλλογής και επεξεργασίας μετρήσεων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Processor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processor type: Xilinx Z-7010 • Processor speed: 667 MHz • Processor cores: 2 <p>Memory</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nonvolatile memory: 512 MB • DDR3 memory: 256 MB <ul style="list-style-type: none"> • DDR3 clock frequency: 533 MHz • DDR3 data bus width: 16 bits FPGA • FPGA type: Xilinx Z-7010 <p>Wireless Characteristics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radio mode: IEEE 802.11 b,g,n • Frequency band: ISM 2.4 GHz • Channel width: 20 MHz • Channels: USA 1 to 11, International 1 to 13 • TX power: +10 dBm max (10 mW) • Outdoor range: Up to 150 m (line of sight) • Antenna directivity : Omnidirectional Security: WPA, WPA2, WPA2- Enterprise <p>USB Ports</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB host port: USB 2.0 Hi-Speed • USB device port: USB <p>2.0 Hi-Speed Analog Input</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggregate sample rate: 500 kS/s • Resolution: 12 bits • Overvoltage protection: ±16 V <p>MXP connectors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration: Four single-ended channels per connector • Input impedance : >500 kΩ acquiring at 500 kS/s <ul style="list-style-type: none"> 1 MΩ powered on and idle 4.7 kΩ powered off • Recommended source impedance: 3 kΩ or less • Nominal range: 0 V to +5 V • Absolute accuracy: ±50 mV • Bandwidth: >300 kHz <p>MSP connector</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration: Two differential channels • Input impedance: Up to 100 nA leakage powered on; <ul style="list-style-type: none"> 4.7 kΩ powered off • Nominal range: ±10 V • Working voltage (signal + common mode): ±10 V of AGND • Absolute accuracy: ±200 mV

	<ul style="list-style-type: none"> • Bandwidth: 20 kHz minimum, >50 kHz typical <p>Audio input</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration: One stereo input consisting of two AC-coupled, single-ended channels • Input impedance: 10 kΩ at DC • Nominal range: ±2.5 V • Bandwidth: 2 Hz to >20 kHz <p>Analog Output</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aggregate maximum update rates <ul style="list-style-type: none"> • All AO channels on MXP connectors: 345 kS/s • All AO channels on MSP connector and audio output channels: 345 kS/s • Resolution: 12 bits • Overload protection: ±16 V • Startup voltage: 0 V after FPGA initialization <p>MXP connectors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration: Two single-ended channels per connector • Range: 0 V to +5 V • Absolute accuracy: 50 mV • Current drive: 3 mA • Slew rate: 0.3 V/μs <p>MSP connector</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration: Two single-ended channels • Range: ±10 V • Absolute accuracy: ±200 mV • Current drive: 2 mA • Slew rate: 2 V/μs <p>Audio output</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration: One stereo output consisting of two AC-coupled, single-ended channels • Output impedance: 100 Ω in series with 22 μF • Bandwidth: 70 Hz to >50 kHz into 32 Ω load; 2 Hz to >50 kHz into high-impedance load <p>Digital I/O</p> <ul style="list-style-type: none"> • Number of lines <ul style="list-style-type: none"> • MXP connectors: 2 ports of 16 DIO lines (one port per connector); one UART.RX and one UART.TX line per connector <input type="checkbox"/> MSP connector.....1 port of 8 DIO lines • Direction control: Each DIO line individually programmable as input or output • Logic level: 5 V compatible LVTTTL input; 3.3 V LVTTTL output <p>Input logic levels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Input low voltage, VIL: 0 V min; 0.8 V max • Input high voltage, VIH: 2.0 V min; <p>5.25 V max Output logic levels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Output high voltage, VOH
--	--

sourcing 4 mA: 2.4 V min; 3.465 V max

- Output low voltage, VOL
sinking 4 mA: 0 V min; 0.4 V
max Minimum pulse width: 20 ns

Maximum frequencies for secondary digital functions

- SPI: 4 MHz
- PWM: 100 kHz
- Quadrature encoder input: 100 kHz
- I2C: 400 kHz

UART lines

- Maximum baud rate: 230,400 bps
- Data bits: 5, 6, 7, 8
- Stop bits: 1, 2
- Parity: Odd, Even, Mark, Space
- Flow

control: XON/XOFF

Accelerometer

- Number of axes: 3
- Range: ± 8 g
- Resolution: 12 bits
- Sample rate: 800 S/s
- Noise: 3.9 mgrms typical at 25 °C

Power Output

5 V power output

- Output voltage : 4.75 V to 5.25V
- Maximum current on each connector: 100 mA

3.3 V power output

- Output voltage: 3.0 V to 3.6 V
- Maximum current on each connector: 150 mA

Συνοδευτικά εξαρτήματα για την επιπλέον κατασκευή:

- Μπόρνες με υποδοχή $\Phi=4$ mm (Εξωτ.=14.5mm,1000V,24A)
- MOSFET (900V,8A,N,To-247)
- Fast Recovery Diode (1200V,11A,50ns,TO-220)
- Τρανζίστορ(NPN, 100V, 2A, TO220)
- Τελεστικός(LM741)
- Ποτενσιόμετρο με το κουμπί του(Πολύστροφο, 10K Ω ,2W,+/- 5%,6.35mm linear, metal)
- Trimmer πλακέτας (single turn, οριζοντιο, 100k Ω , 100mW)

α/α	22.5
Ονομασία εξοπλισμού	1 Τεμάχιο υπολογιστής για την τοποθέτηση 1 αναλογικού ψηφιακού μετατροπέα μετρήσεων κρουστικών φαινομένων που υφίστανται στο εργαστήριο
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Επεξεργαστής 8ης γενιάς Intel® Core™ i5 (9M Cache, έως 4,0 GHz) ➤ PCI Express (PCIe) Slot : 1 Free Full-Height Full-Length PCIe Gen1, Gen2 or Gen3, x8 or x16 Slot ➤ Operating System : Windows 10/8/7 (32-bit/64-bit), ➤ Power supply 650W minimum ➤ 8 GB DDR4 δύο καναλιών στα 2.666 MHz (8 GB x 1) Stocked in 1 m Lengths; Also Available in 2 and 3 m and Custom Length Lead Wires ➤ SSD M.2 PCIe x4 512 GB + σκληρός δίσκος SATA 1 TB 7.200 rpm ➤ GeForce GT 1030 2 GB GDDR5 ➤ Μονάδα δίσκου DVD-RW ➤ Θύρες USB 6 πίσω (2 xUSB 3.1) 3 μπροστά (2 USB3.1) ➤ Ποντίκι ακριβείας 1200dpi, πληκτρολόγιο πλήρες

α/α	22.6
Ονομασία εξοπλισμού	Τροχήλατη ειδική μεταλλική κατασκευή LabVolt (Festo) (8110-20) λόγω ήδη υπάρχοντος εξοπλισμού LabVolt
Τεχνικές προδιαγραφές	Τροχήλατη ειδική μεταλλική κατασκευή εκτέλεσης πειραμάτων και καταγραφής μετρήσεων LabVolt (Festo) model (8110-20)

α/α	22.7
Ονομασία εξοπλισμού	VAF Meter
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>MEASURING FUNCTIONS</p> <p>TRMS Two channel voltage measurements, up to 600 Vac TRMS Two channel current measurements, up to 3000 Aac</p> <p>U-U, I-I, U-I angle measurement, phase diagram</p> <p>Support for three-phase (Aaron) systems</p> <p>Active, reactive and apparent power, PF, cos φ, THD, frequency</p> <p>Continuity/resistance of conductors with 200mA test current with polarity change and with pass/fail functionality</p> <p>MAIN FEATURES</p> <p>Simultaneous measurement and display of voltage, current phase angles and frequency on two or three-phase systems</p> <p>Accurate phase angle measurement at low current levels</p> <p>Easy to use: large bright LCD display and large buttons enable easy handling of the instrument</p> <p>Memory storage for storing up to 1500 measurements</p> <p>Safe: built for CAT II / 600V environments</p> <p>Portable: rugged carrying case with a handle and lightweight design enable easy moving the instrument between sites. Built in charger & rechargeable batteries:</p> <p>instrument has a built-in charging circuit and comes with a set of rechargeable NiMH batteries.</p>

α/α	22.8
Ονομασία εξοπλισμού	Όργανο μέτρηση διαρροής
Τεχνικές προδιαγραφές	Stakeless earth ground loop and ac leakage current clamp for fast, safe indoor/outdoor earth ground resistance and ac leakage current tests.

α/α	22.9
Ονομασία εξοπλισμού	Absoft Fortran
Τεχνικές προδιαγραφές	Λογισμικό

α/α	22.10
Ονομασία εξοπλισμού	Matlab & Simulink
Τεχνικές προδιαγραφές	Λογισμικό

23. Τεχνολογίας Προηγμένων Υλικών

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΥ ΣΟΦΙΑ

α/α	23.1
Όνομασία εξοπλισμού	Μηχανικό τραχύμετρο Stylus Profilometer
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Μετρήσεις της επιφανειακής μικρογεωμετρίας σε δύο διαστάσεις, βάσει του προτύπου ISO 1997 <input type="checkbox"/> Καταγραφή της (α) ολικής κατατομής, (β) κυμάτωσης και (γ) τραχύτητας <input type="checkbox"/> Φίλτρα μετρούμενων τιμών, βάσει του προτύπου ISO 13565 <input type="checkbox"/> Εύρος μέτρησης: $\pm 400 \mu\text{m}$, $\pm 25 \mu\text{m}$ <input type="checkbox"/> Μετρούμενα μεγέθη: Όλα τα κύρια μεγέθη της (α) ολικής κατατομής (Pa, Pp, Pt, Pz, κλπ), (β) κυμάτωσης (Wa, Wp, Wt, Wz, κλπ), και (γ) τραχύτητας (Ra, Rp, Rt, Rz, κλπ), <input type="checkbox"/> Μήκος αποκοπής: 0.08 mm, 0.25 mm, 0.80 mm, 2.5 mm και 8.00 mm <input type="checkbox"/> Διακριτική ικανότητα: $0.001 \mu\text{m}/50 \mu\text{m}$ και $0.016 \mu\text{m}/800 \mu\text{m}$ <input type="checkbox"/> Μέγιστη αποδεκτή απόκλιση μετρούμενων τιμών: $\pm 5\%$ <input type="checkbox"/> Τροφοδοσία εναλλασσόμενου ηλεκτρικού ρεύματος (για μόνιμη τοποθέτηση) ή/ και με μπαταρία λιθίου (για επιτόπια χρήση) <input type="checkbox"/> Θύρα εξαγωγής δεδομένων: USB <input type="checkbox"/> Οθόνη υγρών κρυστάλλων για την άμεση ένδειξη των μετρούμενων τιμών τραχύτητας <input type="checkbox"/> Λογισμικό ηλεκτρονικής καταγραφής, επεξεργασίας, αποθήκευσης και αναπαραγωγής των τιμών των μετρούμενων μεγεθών

α/α	23.2
Όνομασία εξοπλισμού	Εξάρτημα «Specular Reflectance Attachment SRM-8000A» για τη συσκευή IRTracer-100 του οίκου Shimadzu
Τεχνικές προδιαγραφές	Specular Reflectance Attachment SRM-8000A για IRTracer-100 του οίκου Shimadzu

α/α	23.3
Όνομασία εξοπλισμού	Κυψελίδα σεληνιούχου ψευδαργύρου (ZnSe) για τη συσκευή IRTracer-100 του οίκου Shimadzu
Τεχνικές προδιαγραφές	Κυψελίδα σεληνιούχου ψευδαργύρου (ZnSe) για τη συσκευή IRTracer-100 του οίκου Shimadzu Κατάλληλη για μέτρηση υγρών στην περιοχή $\sim 500-20000\text{cm}^{-1}$ οπτικής διαδρομής 0.05mm έως 0.25 mm.

α/α	23.4
Όνομασία εξοπλισμού	Συσκευή μέτρησης υγρασίας λαδιών μετασχηματιστών με την κουλομετρική μέθοδο Karl Fischer Coulometric Titration.
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Πλήρες όργανο ελέγχου περιεκτικότητας νερού σε λάδια μετασχηματιστών με την κουλομετρική μέθοδο KARL FISCHER (Coulometric titration).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η συσκευή να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> • Μονάδα ελέγχου με έγχρωμη οθόνη αφής, ψηφιακό πληκτρολόγιο και ενσωματωμένο μινι θερμικό εκτυπωτή • Να έχει ενσωματωμένες εξισώσεις υπολογισμού • Ρύθμιση έντασης ρεύματος από 0 έως 400mA με αυτόματο έλεγχο • Εύρος μέτρησης υγρασίας : 0ug έως 200mg • Ευαισθησία 0.1μg νερού • Ακρίβεια 10μg-1000μg ±3μg - Πάνω από 1mg 0.3% • Τροφοδοσία 220V±10%, 50Hz • Να περιλαμβάνεται ηλεκτρολυτικό κελί με όλα τα απαραίτητα για άμεση λειτουργία παρελκόμενα (υποδοχέα δείγματος, ηλεκτρόδια, σωλήνα ξήρανσης, ράβδος ανάδευσης, silicone pads (10 τεμάχια), σύριγγες 0.5μl, 50μl, 1 ml, λίπος κενού) • Set αντιδραστηρίων Karl Fischer • Καλώδιο τροφοδοσίας <p>Εγχειρίδιο χρήσης.</p>

α/α	23.5
Όνομασία εξοπλισμού	Λουτρό υπερήχων
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Λουτρό υπερήχων με δεξαμενή από ανοξείδωτο χάλυβα χωρητικότητας 3 λίτρων τουλάχιστον το οποίο να περιλαμβάνει <ul style="list-style-type: none"> • Δεξαμενή υπερήχων • Καλαθάκι τοποθέτησης δοκιμίων από ανοξείδωτο χάλυβα • Καπάκι δεξαμενής από ανοξείδωτο χάλυβα • Υψηλή ισχύς τουλάχιστον 100W • Συχνότητα υπερήχων 40KHz • Ψηφιακό χρονόμετρο 0-60 λεπτά • Ενσωματωμένος θερμαντήρας 0 ° C - 80 ° C • Λειτουργία απαέρωσης (de-gas) • Οθόνη LCD • Πλήκτρα αφής • Τροφοδοσία 220V±10%, 50Hz • Να περιλαμβάνεται καλώδιο τροφοδοσίας και εγχειρίδιο οδηγιών

α/α	23.6
Όνομασία εξοπλισμού	Συσκευή μέτρησης πάχους επικαλύψεων
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> ○ Συσκευή μέτρησης πάχους επικαλύψεων με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης αλλάζοντας μόνο το αισθητήριο ώστε να μεταβάλλεται σε: <ul style="list-style-type: none"> -παχύμετρο επικάλυψης, -μετρητή προφίλ επιφανείας -μετρητή υγρασίας και θερμοκρασίας αέρα και επιφάνειας -θερμόμετρο IR -παχύμετρο υπερήχων, -τραχύμετρο, -σκληρόμετρο πλαστικών, -σκληρόμετρο μαλακών μετάλλων. ○ Να μπορεί να πραγματοποιεί άμεση μέτρηση χωρίς ανάγκη βαθμονόμησης. <ul style="list-style-type: none"> ○ Να έχει λειτουργία συνεχούς μέτρησης. ○ Να είναι ανθεκτική σε σκληρή χρήση και να έχει προστασία από διαλύματα, οξέα, λάδια, νερό, σκόνη και κραδασμούς. ○ Να διαθέτει κεφαλή με προστασία στη φθορά. ○ Να έχει θήκη προστασίας για τη συσκευή καθώς και θήκη μεταφοράς. ○ Να έχει 2 χρόνια εγγύηση για τη συσκευή καθώς και για την κεφαλή. ○ Να είναι απλή και εύχρηστη. ○ Να έχει λειτουργία επαναφοράς στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. ○ Να διαθέτει ιχνιλάσιμο πιστοποιητικό κατά NIST ή PTB. ○ Να έχει σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας περιβάλλοντος για να εξασφαλίζει ακρίβεια στις μετρήσεις. ○ Να συμμορφώνεται με τα διεθνή standards συμπεριλαμβανομένων των ISO και ASTM ○ Να έχει τη δυνατότητα για καλιμπράρισμα ενός και δύο σημείων, καλιμπράρισμα σε γνωστό πάχος και μέσου όρου του μηδενός. ○ Να έχει ενσωματωμένο φορτιστή για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. ○ Να συνδέεται με υπολογιστή μέσω USB και να συνοδεύεται από λογισμικό επεξεργασίας μετρήσεων καθώς και σύνταξης αναφορών. ○ Η συσκευή να είναι συμβατή με μεγάλη γκάμα αισθητηρίων είτε ενσωματωμένων, είτε με καλώδιο και να υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμού με γωνιακά και διαφορετικών μεγεθών αισθητήρια. ○ Να μπορεί να αναβαθμιστεί μελλοντικά με την κατάλληλη κεφαλή ώστε να έχει εύρος μέτρησης από 0-63,5mm. ○ Να έχει δυνατότητα αναβάθμισης λογισμικού μέσω

	<p>internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Να έχει λειτουργία υψηλής αναγνωσιμότητας για χρήση σε εφαρμογές που απαιτούν μεγαλύτερη ακρίβεια. ○ Να έχει δυνατότητα διαρκούς εμφάνισης μέσου όρου, τυπικής απόκλισης, ελάχιστης/μέγιστης μέτρησης και αριθμού μετρήσεων. ○ Να έχει ηχητική ένδειξη προειδοποίησης όταν η μέτρηση υπερβαίνει τα όρια που ορίζει ο χρήστης. ○ Να έχει αναστρέψιμη, έγχρωμη, υψηλής αντίθεσης οθόνη με φωτισμό. ○ Να έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον 240 μετρήσεων. ○ Να έχει εγχειρίδιο χρήσης ○ Να έχει εύρος μέτρησης: 0 – 1500μm για μέτρηση σε σιδηρούχα και μη σιδηρούχα υποστρώματα. ○ Να έχει ελάχιστη ακρίβεια $\pm 1\mu\text{m} +2\%$ της μετρούμενης τιμής, για επικαλύψεις 0-50μm σε σιδηρούχα και μη σιδηρούχα υποστρώματα καθώς και $\pm 2\mu\text{m} +2\%$ της μετρούμενης τιμής για επικαλύψεις $>50 \mu\text{m}$.
--	--

α/α	23.7
Ονομασία εξοπλισμού	Συσκευή - παρελκόμενα μη καταστροφικού ελέγχου με μαγνητικά σωματίδια και διεισδυτικά υγρά
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Η συσκευή να περιλαμβάνει:</p> <p>1. Φορητό μαγνήτη χειρός τύπου Yoke</p> <ul style="list-style-type: none"> • μέγιστη απόσταση πόλων: 180mm • διαστάσεις πόλων: 25x18mm • κύκλος χρήσης 50% • χρονικό διάστημα μέχρι τη μεγιστοποίηση της έντασης του ρεύματος: 5 sec • διατήρηση μέγιστης θερμοκρασίας μικρότερης των 40°C κατά τη χρήση (30°C θερμοκρασία περιβάλλοντος) • ένταση πεδίου στο χάλυβα για απόσταση πόλων 65mm, μεγαλύτερο ή ίσο με 3.8kA/m • ένταση πεδίου στο χάλυβα για απόσταση πόλων 120mm, μεγαλύτερο ή ίσο με 2.0kA/m • επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος IP 56 • CE CERTIFICATION EN50081-2/1993 και EN55014:1993 • δυνατότητα ανύψωσης AC: 4,5kg (American E1444-01, Europe BS EN ISO 9934-3:2002) • προστασία από την υπερθέρμανση • πιστοποιητικό PAT Test • μετασχηματιστής από 230V σε 110V. <p>2. Φακό UV</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Να έχει λυχνία LED ➤ Η λυχνία να έχει διάρκεια ζωής τουλάχιστον 25.000 ώρες ➤ Να συμμορφώνεται με το πρότυπο ASTM E3022-15 και ISO 3059-12 ➤ Να έχει UV intensity 8000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ στα 38cm ➤ Να είναι 100% απαλλαγμένος από UV-B

- Να έχει φίλτρο ώστε να μπλοκάρει το λευκό φως
- Να μην ζυγίζει πάνω από 300 γραμμάρια
- Να λειτουργεί με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και να περιλαμβάνει φορτιστή πρίζας και αυτοκινήτου καθώς και δεύτερη μπαταρία
- Η μπαταρία του να έχει αυτονομία τουλάχιστον 4 ώρες
- Να έχει βαλιτσάκι μεταφοράς και θήκη ζώνης
 - Να περιλαμβάνει προστατευτικά γυαλιά που μπλοκάρουν την UV ακτινοβολία
 - Εκπαιδευτικό σετ για έλεγχο με μαγνητικά σωματίδια:
 - Να περιέχει τα ακόλουθα δοκίμια: τουλάχιστον 3 tee και 9 plate specimens με γνωστά σφάλματα στην επιφάνεια και στο σώμα της συγκόλλησης
 - Να αναφέρει τις πληροφορίες για την θέση των σφαλμάτων
 - Να συνοδεύεται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης
 - Να συνοδεύεται από κριτήρια ελέγχου και αποδοχής
 - Να μην ξεπερνά τα 18 κιλά ώστε να μεταφέρεται εύκολα.
 - Να συνοδεύεται από μαγνήτη YOKE με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Τάση λειτουργίας 230V
 - Ένταση ρεύματος χωρίς φορτίο 1.8 A
 - Συχνότητα 50/60 Hz
 - Βάρος μικρότερο από 2.8 κιλά
 - Να έχει σήμανση αδιαβροχοποίησης τουλάχιστον IP 56
 - Να έχει ικανότητα ανύψωσης >4.5 Kg
 - Να έχει εγγύηση τουλάχιστον 12 μηνών
 - Να έχει κύκλωμα προστασίας από υπερθέρμανση
 - Να περιλαμβάνει πιστοποιητικό συμμόρφωσης και να συμμορφώνεται με τα Standard-BS EN ISO 9934-3:2015, ASTM E1444/ E1444-11, ASTM E 709, και ASTM E3024.
 - Σετ από σπρεϋ για έλεγχο με τη μέθοδο των μαγνητικών σωματιδίων:
 - Το σετ να περιέχει τα ακόλουθα σπρεϋ:
 - -1 φιάλη φθορίζοντα μαγνητικά σωματίδια
 - -1 φιάλη δημιουργίας λευκού υποστρώματος
 - -1 φιάλη μαύρων μαγνητικών σωματιδίων
 - -1 φιάλη καθαριστή λευκού υποστρώματος
 - Να συμμορφώνονται με τα standards: AMS 2641 Type 2, NF EN ISO 9934-2, AMS 3044E, AMS 3045D,ASTM E1444-01- Section 5.8,ASE BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE, SECTION V, 2004 Ed, RCC-M, και ASTM SE-709.
 - Να έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο και αλογόνα
 - Να είναι σε φιάλες των 500ml
 - Να συνοδεύονται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης καθώς και από πιστοποιητικό ανάλυσης.
 - Σετ από σπρεϋ ελέγχου με διεισδυτικά υγρά:
 - Το σετ να περιέχει τα ακόλουθα σπρεϋ:
 - -1 φιάλη κόκκινου διεισδυτή
 - -1 φιάλη φθορίζοντος διεισδυτή
 - -3 φιάλες εμφανιστές
 - -1 φιάλη καθαριστή
 - Να συμμορφώνονται με τα standards: NF EN ISO 3452-2, NF EN 571-1, RCC-M, ASME Boiler and Pressure Vessel CODE - Section V, ASTM E 1417,

	<p>ASTM E 165</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Να έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο και αλογόνα ➤ Ο διεισδυτής (ορατός και φθορίζον) να μην περιέχει συστατικά ύποπτα για καρκινογενέσεις καθώς και νευροτοξίνες ➤ Να είναι υδατοδιαλυτά ➤ Να έχουν εγγυημένη απόδοση για τουλάχιστον 50 μήνες ➤ Να είναι σε φιάλες των 500ml ➤ Να συνοδεύονται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης καθώς και από πιστοποιητικό ανάλυσης.
--	---

24. Ενεργειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΜΟΡΩΝΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ

α/α	24.1
Όνομασία εξοπλισμού	Ολοκληρωμένο σύστημα ενεργειακών μετρητών μικρών διαστάσεων με δυνατότητα ασύρματης διασύνδεσης και επικοινωνίας
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Το σύστημα θα περιλαμβάνει μονοφασικούς και τριφασικούς μετρητές για απ' ευθείας τοποθέτηση σε ηλεκτρικό πίνακα τύπου DIN rail, μετρητές για απευθείας τοποθέτηση σε ρευματοδότες (πρίζες) τύπου F-plug και gateway με λογισμικό υποστήριξης του πρωτοκόλλου ZigBee για την ασύρματη διασύνδεση όλων των μετρητών του συστήματος.</p> <p><u>A. Γενικές προδιαγραφές τριφασικών μετρητών πίνακα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Σύνδεση σε πίνακα τύπου DIN rail <input type="checkbox"/> Ασύρματη σύνδεση : Δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης ανοικτού πρωτοκόλλου (όπως IEEE 802.15.4 ή άλλου ισοδύναμου) <input type="checkbox"/> Απόσταση κάλυψης για ασύρματη σύνδεση μέχρι 50 m <input type="checkbox"/> Δυνατότητα ταυτόχρονης λειτουργίας πολλαπλών μετρητών <input type="checkbox"/> Χρόνος επικοινωνίας (data communication interval) για την αποστολή/λήψη δεδομένων 1 sec <input type="checkbox"/> Δυνατότητα αποθήκευσης μετρήσεων σε ενσωματωμένη μνήμη στο μετρητή και data logger <input type="checkbox"/> Διατήρηση αρχείου μετρήσεων για διάστημα 25 ημερών <input type="checkbox"/> Δυνατότητα επαναφοράς μετρητή μετά από διακοπή της επικοινωνίας <input type="checkbox"/> Κρυπτογράφηση δεδομένων μετρήσεων για την ασύρματη μεταφορά τους με πρωτόκολλο τουλάχιστον 128bit <input type="checkbox"/> Τάση λειτουργίας 100V έως 240V / 45 έως 65 Hz. <input type="checkbox"/> Δυνατότητα επαναφοράς λειτουργίας μετά από διακοπή τάσης λειτουργίας <input type="checkbox"/> Μετρούμενες παράμετροι: Ενεργό ρεύμα, ενεργός τάση, ενεργός ενέργεια και ισχύς, άεργος ενέργεια και ισχύς. <input type="checkbox"/> Κλίμακες μέτρησης τάσης : 0 – 240 Vac φασική τάση, <input type="checkbox"/> Κλίμακες μέτρησης ρεύματος : 0-1000 A τουλάχιστον με την χρήση current clamps (split core current transformers) μικρών διαστάσεων με ανοιγόμενο τμήμα για εύκολη τοποθέτηση <input type="checkbox"/> στους ρευματοφόρους αγωγούς χωρίς ανάγκη αποσυνδέσεων των αγωγών. <input type="checkbox"/> Ακρίβεια: Μικρότερη από 1% του μετρούμενου μεγέθους <input type="checkbox"/> Δυνατότητα ελέγχου εξωτερικής επαφής ρελέ (on/off) για σύνδεση ηλεκτρικών φορτίων <input type="checkbox"/> Μικρές διαστάσεις για εύκολη τοποθέτηση. Ενδεικτικά 30mm(πλάτος)x85mm(ύψος)x75mm(βάθος) <input type="checkbox"/> Θερμοκρασία λειτουργίας -20° έως 50°C <p><u>B. Γενικές προδιαγραφές μονοφασικών μετρητών πίνακα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Σύνδεση σε πίνακα τύπου DIN rail <input type="checkbox"/> Ασύρματη σύνδεση : Δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης ανοικτού

	<p>πρωτοκόλλου (όπως IEEE 802.15.4 ή άλλου ισοδύναμου)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Απόσταση κάλυψης για ασύρματη σύνδεση μέχρι 50 m □ Δυνατότητα ταυτόχρονης λειτουργίας πολλαπλών μετρητών □ Χρόνος επικοινωνίας (data communication interval) για την αποστολή/λήψη δεδομένων 1 sec □ Δυνατότητα αποθήκευσης μετρήσεων σε ενσωματωμένη μνήμη στο μετρητή και data logger. □ Διατήρηση αρχείου μετρήσεων για διάστημα 25 ημερών □ Δυνατότητα επαναφοράς μετρητή μετά από διακοπή της επικοινωνίας, □ Κρυπτογράφηση δεδομένων μετρήσεων για την ασύρματη μεταφορά τους με πρωτόκολλο τουλάχιστον 128bit □ Τάση λειτουργίας 100V έως 240V / 45 έως 65 Hz. □ Δυνατότητα επαναφοράς λειτουργίας μετά από διακοπή τάσης λειτουργίας □ Μετρούμενες παράμετροι: Ενεργό ρεύμα, ενεργός τάση, συχνότητα, ενεργός ενέργεια και ισχύς, άεργος ενέργεια και ισχύς. □ Κλίμακες μέτρησης τάσης : 0 – 240 Vac φασική τάση, □ Κλίμακες μέτρησης ρεύματος : 0-60 A τουλάχιστον με την χρήση μετασχηματιστή ρεύματος (current transformer) □ Ακρίβεια: Μικρότερη από 1% του μετρούμενου μεγέθους □ Δυνατότητα ελέγχου επαφής ρελέ (on/off) για σύνδεση ηλεκτρικών φορτίων □ Μικρές διαστάσεις για εύκολη τοποθέτηση. Ενδεικτικά 30mm(πλάτος)x85mm(ύψος)x75mm(βάθος) □ Θερμοκρασία λειτουργίας -20° έως 50°C <p>Γ. Γενικές προδιαγραφές ευέλικτων τριφασικών μετρητών με μπαταρία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ασύρματη σύνδεση : Δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης ανοικτού πρωτοκόλλου (όπως IEEE 802.15.4 ή άλλου ισοδύναμου) • Απόσταση κάλυψης για ασύρματη σύνδεση μέχρι 30 m • Δυνατότητα ταυτόχρονης λειτουργίας πολλαπλών μετρητών • Χρόνος επικοινωνίας (data communication interval) για την αποστολή/λήψη δεδομένων 2-60 sec • Δυνατότητα επαναφοράς μετρητή μετά από διακοπή της επικοινωνίας • Κρυπτογράφηση δεδομένων μετρήσεων για την ασύρματη μεταφορά τους με πρωτόκολλο τουλάχιστον 128bit • Τροφοδότηση με μπαταρία που φορτίζεται μέσω θύρας usb ή μέσω επαγωγικής φόρτισης με τεχνολογία power- harvesting για ανεξαρτησία από εξωτερική ηλεκτρική τροφοδοσία. • Μετρούμενες παράμετροι: Ενεργό ρεύμα true rms, ανάλυση ανά φάση ξεχωριστά, φαινόμενη ισχύς ανά φάση ξεχωριστά (VAr) • Κλίμακες μέτρησης ρεύματος : 0.5-50 A ή 5-500A με την χρήση μετασχηματιστών ρεύματος μικρών διαστάσεων. • Ακρίβεια: 1% του μετρούμενου μεγέθους <ul style="list-style-type: none"> • Μικρές διαστάσεις για εύκολη τοποθέτηση. Ενδεικτικά 55mm(πλάτος)x55mm(ύψος)x15mm(βάθος) • Θερμοκρασία λειτουργίας 0° έως 45°C
--	--

	<p>Δ. Γενικές προ διαγραφές μετρητών για τοποθέτηση σε ρευματοδότες τύπου F-plug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ασύρματη σύνδεση : Δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης ανοικτού πρωτοκόλλου (όπως IEEE 802.15.4 ή άλλου ισοδύναμου) • Απόσταση κάλυψης για ασύρματη σύνδεση μέχρι 50 m • Δυνατότητα ταυτόχρονης λειτουργίας πολλαπλών μετρητών • Χρόνος επικοινωνίας (data communication interval) για την αποστολή/λήψη δεδομένων 1 sec – 2 min. • Δυνατότητα αποθήκευσης μετρήσεων • Διατήρηση αρχείου μετρήσεων για διάστημα 25 ημερών • Δυνατότητα επαναφοράς μετρητή μετά από διακοπή της επικοινωνίας • Κρυπτογράφηση δεδομένων μετρήσεων για την ασύρματη μεταφορά τους με πρωτόκολλο τουλάχιστον 128bit • Τάση λειτουργίας 100V έως 240V / 45 έως 65 Hz. • Δυνατότητα επαναφοράς λειτουργίας μετά από διακοπή τάσης λειτουργίας • Μετρούμενες παράμετροι: Ενεργό ρεύμα, ενεργός τάση, ενεργός ενέργεια και ισχύς, άεργος ενέργεια και ισχύς. • Κλίμακες μέτρησης τάσης : 0 – 240 Vac φασική τάση, • Κλίμακες μέτρησης ρεύματος : 0-16 A • Κατανάλωση ενέργειας μικρότερη από 1 W • Ακρίβεια: Μικρότερη από 1% του μετρούμενου μεγέθους • Δυνατότητα ελέγχου on/off για τα συνδεδεμένα ηλεκτρικά φορτία ή συσκευές μέσω προγραμματισμού • Μικρές διαστάσεις για εύκολη τοποθέτηση. Ενδεικτικά 45mm(πλάτος)x90mm(ύψος)x90mm(βάθος) • Θερμοκρασία λειτουργίας -20° έως 50°C <p>Ε. Γενικές προ διαγραφές gateway (hub) για την ασύρματη δια σύνδεση των μετρητών και την επικοινωνία το δια δίκτυο</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργαστής: Τύπου ARM, 1GHz • Μνήμη: Τουλάχιστον 512 MB DD3 • Χώρος αποθήκευσης: 4GB embedded micro SD card • Διασύνδεση: 2xUSB 2.0 type ports, mini USB 2.0 port, 10/100 RJ45, ZigBee, W-Mbus, WiFi (κατ' επιλογή), Bluetooth (κατ' επιλογή) • Πρωτόκολλα επικοινωνίας: ZigBee και IP-based για την επικοινωνία με εξωτερικά δίκτυα ή το cloud μέσω πρωτοκόλλων MQTT, FTP, Websocket ή HTTP(s) • Λογισμικό υποστήριξης για την διαχείριση των ασύρματων συνδεδεμένων μετρητών και των δεδομένων των μετρήσεων.
	<p>Τεμάχια:</p> <p>Το σύστημα θα περιλαμβάνει τα εξής τεμάχια:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 τεμάχια για κάθε είδος των προδιαγραφών Α και Γ • 15 τεμάχια για το είδος των προδιαγραφών Β • 12 τεμάχια για το είδος των προδιαγραφών Δ και • 5 τεμάχια για το gateway (hub) σύμφωνα με την προδιαγραφή Ε.

α/α	24.2
Ονομασία εξοπλισμού	Φορητός αναλυτής ποιότητας ενέργειας
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> ο <u>Μετρούμενα μεγέθη</u> <ul style="list-style-type: none"> • Τάση DC-AC TRMS, peak, crest factor, 50-1000 Vrms (L-N) και 50-1700Vrms (L-L), ακρίβεια 0.1% • Συχνότητα 45-65 Hz • Current DC-AC TRMS, peak, crest factor , ακρίβεια 1.5% • Ισχύς: Ενεργός, άεργος και φαινόμενη <ul style="list-style-type: none"> • Συμβατότητα: IEEE 1459, EN 50160, IEEE 519 • VFD (variable frequency drives) • Unbalance, flicker measurement; • Ανάλυση αρμονικών μέχρι και 50ης τάξης • Μέτρηση αρμονικής παραμόρφωσης THD • Ενέργεια ενεργός φαινόμενη και άεργος • Ανίχνευση και καταγραφή διαταραχών της ηλεκτρικής παροχής (shutdowns, interruptions, swells, dips) • Ανίχνευση και καταγραφή ρευμάτων διακοπής • Waveform/inrush displaying, snapshot and recording; • Καταγραφή μεταβατικών φαινομένων (transients) • Μέτρηση συντελεστή ισχύος (power factor) • • Β. Χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none"> • 4 κανάλια μέτρησης τάσης 0-1000 Vrms • 4 κανάλια μέτρησης ρεύματος με χρήση current clamps που ανιχνεύονται αυτόματα από το όργανο • Πλήρης ανάλυση ποιότητας ισχύος κατά το πρότυπο EN50160 • Υποστήριξη κάρτας μνήμης τύπου micro SD μέχρι 32GB • Λογισμικό επικοινωνίας και επεξεργασίας των μετρήσεων • Εύκαμπτα current clamps για χρήση με διαφορετικά ρεύματα 30A/300A • Έγχρωμη οθόνη απεικόνισης TFT 4 inch τουλάχιστον • Θύρες επικοινωνίας τύπου USB και Ethernet • Παροχή 110-240 Vac και επιπρόσθετα παροχή από επαναφορτιζόμενη μπαταρία ενσωματωμένη στη συσκευή.

α/α	24.3
Όνομασία εξοπλισμού	Μετρητής ακριβείας για αντίστασης γείωσης και ειδική αντίσταση του εδάφους
Τεχνικές προδιαγραφές	<ul style="list-style-type: none"> • Γειωσόμετρο κλίμακας 0.001 Ω έως 20kΩ (max), • Διακριτότητα: 1mΩ max • Ακρίβεια: ±0,5% max • Δυνατότητα μέτρησης με 2,3 και 4 πασσάλους και με τις μεθόδους ART και Stakeless. • Μέτρηση αγωγιμότητας εδάφους με υπολογισμό κατά Wenner και Schlumberger • Φίλτρα απόρριψης παρασίτων, αυτόματη ανίχνευση βέλτιστης συχνότητας ελέγχου, • Μέτρηση ρευμάτων διαρροής • Μέτρηση αγωγιμότητας • Έγχρωμη οθόνη • Εσωτερική μνήμη για αποθήκευση μετρήσεων • Σύνδεση με PC • Εσωτερική μνήμη μετρήσεων • Κατηγορία ασφάλειας CATIV 300V • Adapter τροφοδοσίας/φόρτισης μπαταριών • Θήκη μεταφοράς • ΠΡΟΣΘΕΤΟ Σ ΕΤ <p>Συλλογή (σετ) ηλεκτροδίων και πασσάλων μέτρησης τεσσάρων σημείων με καλώδια διασύνδεσης μέχρι 100m, καλώδια μέτρησης συνέχειας, τέσσερις πασσάλους, τσιμπίδες σύνδεσης και θήκη μεταφοράς των καλωδίων και των πασσάλων.</p>

α/α	24.4
Όνομασία εξοπλισμού	2 X Ηλεκτρονικός υπολογιστής τύπου desktop υψηλών επιδόσεων για χρήση ως σταθμού εργασίας διεξαγωγής ενεργειακών προσομοιώσεων με εξειδικευμένα λογισμικά
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Θα πρέπει να καλύπτονται από κάθε PC πλήρως και ανεξαιρέτως οι παρακάτω προδιαγραφές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Κουτί Το κουτί του υπολογιστή θα πρέπει να είναι τύπου πύργου (tower) το οποίο να υποστηρίζει μητρικές κάρτες τύπου Extended ATX (E-ATX) εγγενώς, δίχως επιπλέον προαιρετικά εξαρτήματα. Το κουτί θα πρέπει να έχει τοποθετημένους δύο ανεμιστήρες μεγέθους τουλάχιστον 120 mm και θέσεις για τουλάχιστον επιπλέον έναν ανεμιστήρα μεγαλύτερο ή ίσο με 120 mm. ➤ Επεξεργαστής Ο κύριος επεξεργαστής του συστήματος θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 12 φυσικούς πυρήνες με συχνότητα λειτουργίας ανά πυρήνα τουλάχιστον 3.2 GHz. Συστήματα με δύο φυσικούς επεξεργαστές (Dual CPU) είναι αποδεκτά εφόσον καλύπτουν την προηγούμενη απαίτηση. Ο κάθε επεξεργαστής θα πρέπει να συνοδεύεται από επαρκές σύστημα ψύξης σχεδιασμένο εγγενώς για την οπή (socket) του, δίχως χρήση αντάπτορα ή άλλων μεθόδων τοποθέτησης. ➤ Μητρική Κάρτα Η μητρική κάρτα θα πρέπει να είναι σχεδιασμού Extended ATX (E-ATX) και να καλύπτει πλήρως τις προδιαγραφές των

	<p>υλικών που αναλύονται σε όλες τις παραγράφους της παρούσας προδιαγραφής. Επιπλέον θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον οκτώ θέσεις DIMM για μνήμες DDR4, δύο θέσεις M.2, και τέσσερις θύρες SATA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μνήμες <p>Το σύστημα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με τέσσερις μνήμες τύπου DDR-4, συχνότητας λειτουργίας τουλάχιστον 2666 MHz, συνολικής χωρητικότητας 32GB. Οι τέσσερις μνήμες θα πρέπει να είναι ίδιου κατασκευαστή και τύπου ή να πωλούνται σε σετ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κάρτα γραφικών <p>Η κάρτα γραφικών θα πρέπει να διαθέτει μνήμη τουλάχιστον 2 GB και τουλάχιστον δύο εξόδους HDMI ή Displayport (σε οποιοδήποτε συνδυασμό).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κύριος δίσκος <p>Ο κύριος δίσκος του συστήματος θα πρέπει να είναι τύπου SSD, θέσης M.2 και τεχνολογίας NVMe, χωρητικότητας τουλάχιστον 480 GB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βοηθητικός δίσκος <p>Ο βοηθητικός δίσκος του συστήματος θα πρέπει να είναι μηχανικός, θέσης SATA και χωρητικότητας τουλάχιστον 2 TB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τροφοδοτικό <p>Το τροφοδοτικό του συστήματος θα πρέπει να είναι ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 600 Watt, να φέρει πιστοποίηση 80Plus Gold ή ανώτερη, και να καλύπτεται από τουλάχιστον 5ετή εγγύηση κατασκευαστή.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συσκευές εισόδου <p>Το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από ασύρματο πληκτρολόγιο και ποντίκι που να χρησιμοποιούν κοινό πομποδέκτη USB (σετ).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Οθόνη <p>Η οθόνη του συστήματος θα πρέπει να είναι έγχρωμη, τύπου LED ανάλυσης τουλάχιστον Full HD με εισόδους HDMI και Displayport, μεγέθους τουλάχιστον 27 ιντσών, και αναλογίας 16:9.</p> <p>Πρόσθετα: Αντάπτορας usb σε RS232</p>
--	---

25. Μη-καταστροφικών ελέγχων

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΓΚΑΝΕΤΣΟΣ Θ.

α/α	25.1
Όνομασία εξοπλισμού	Οπτικό μικροσκόπιο και FR - uprobe
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Διάταξη που αποτελείται από</p> <p>A) τριοφθαλμικό (trinocular) οπτικό επαγγελματικό μικροσκόπιο απειροστικής οπτικής, με διερχόμενο φωτισμό, εξοπλισμένο με</p> <p>i) προσοφθάλμιους φακούς 10x/ 18mm</p> <p>ii) αντικειμενικούς φακούς μεγέθυνσης 5X - 100X (με διακριτική ικανότητα καλύτερη από 0.5μm), απαλλαγμένοι χρωματικών αποκλίσεων.</p> <p>ii) πηγή φωτός αλογόνου ρυθμιζόμενης έντασης και ισχύος τουλάχιστον 20W</p> <p>B) σύστημα που επιτρέπει τη λήψη & καταγραφή φασμάτων διέλευσης σε όλη τη φασματική περιοχή που καλύπτει το μικροσκόπιο για το χαρακτηρισμό υμενίων (φάσμα διέλευσης, πάχος υμενίου, οπτικές ιδιότητες, κλπ) από περιοχές διαμέτρου μικρότερης των 30μm. Η διάταξη προσαρμόζεται στο οπτικό μικροσκόπιο μέσω του κλασσικού προσαρμογέα C-mount στη θέση της φωτογραφικής κάμερας, εμπεριέχει όλα τα οπτικά εξαρτήματα (φακοί εστίασης, διαχωριστής δέσμης οπτικές ίνες, κλπ.) και διασυνδέεται πλήρως με το σύστημα FR-Basic που υπάρχει ήδη στο εργαστήριο. Το FR-uProbe σύστημα έχει ενσωματωμένη ψηφιακή έγχρωμη κάμερα μικροσκοπίας υψηλής ανάλυσης (τουλάχιστον 2MPixels, με ανάλυση εικόνας 1920x1080 και με προβολή σε πραγματικό χρόνο 60fps, και συνδέεται σε θύρα USB και συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό) για ταυτόχρονη απεικόνιση της προ χαρακτηρισμό περιοχής.</p>

α/α	25.2	
Ονομασία εξοπλισμού	Μίνι διεγέρτης για μη-καταστροφικό έλεγχο κατάστασης μικρών κατασκευών	
Τεχνικές προδιαγραφές	Μέγιστη ασκούμενη δύναμη:	Όχι μικρότερη από 20 N pk-pk σε ημιτονικό προφίλ, Όχι μικρότερη από 13 N σε λευκό θόρυβο Όχι μικρότερη από 40N σε κρουστική (shock) Υποστήριξη φορτίων κατ'ελάχιστο 2lbs (0.9 kg)
	Απαιτούμενα προφίλ δύναμης:	Κατ'ελάχιστο: ημιτονικό, λευκός θόρυβος
	Συχνότητα διέγερσης:	Όχι μικρότερη από 9000 Hz (DC)
	Διαδρομή κεφαλής:	5 mm pk-pk (0.2 in) και άνω
	Ενισχυτής:	Θα <u>συμπεριλαμβάνεται</u> , ενσωματωμένος ή εξωτερικός, επιλογή τροφοδοσίας μέχρι 240 V, προστασία από υπερτάσεις-υπερθερμάνσεις κλπ
	Ράβδος άσκησης δύναμης (stinger), καλώδια και τροφοδοτικά σύνδεσης με Η/Υ ή σχετικό, λογισμικό λειτουργίας και calibration	Θα συμπεριλαμβάνονται

26. Ευφυών Τεχνολογιών ΑΠΕ & Ποιότητας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΑΣ

α/α	26.1
Όνομασία εξοπλισμού	Φορητός Μετρητής απόδοσης Φ/Β Εγκαταστάσεων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Μέτρηση της I-V καμπύλης ενός Φ/Β πλαισίου ή μιας στοιχειοσειράς μέχρι 1500V/10A – 1000V/(15A), με τουλάχιστον 100 σημεία</p> <p>Μέτρηση απόδοσης ενός μονοφασικού Φ/Β συστήματος</p> <p>Δυνατότητα για μέτρηση απόδοσης ενός τριφασικού αντιστροφέα Φ/Β συστήματος (3MPPT).</p> <p>Δυνατότητα Μέτρησης Ηλιακής ακτινοβολίας και θερμοκρασίας από απόσταση</p> <p>Γραφική και αριθμητική απεικόνιση στην οθόνη της I-V χαρακτηριστικής</p> <p>Αναγωγή στις ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας Έλεγχος των αποτελεσμάτων εάν είναι ok/not ok.</p> <p>Μέτρηση της απόδοσης ενός Αντιστροφέα ενός Φ/Β συστήματος λαμβάνοντας μετρήσεις και από την πλευρά του συνεχούς ρεύματος όσο και από αυτήν του εναλλασσομένου.</p> <p>Χωρητικότητα μνήμης τουλάχιστον 249 I-V Curves, 999 Voc-Isc Tests. Κατηγορία μετρήσεων Overvoltage category: CAT II 1000V DC, CAT III 300V AC to ground</p>

α/α	26.2
Όνομασία εξοπλισμού	Εξακόπτερο με σύστημα σταθεροποίησης Gimbal
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>Εξακόπτερο με κάμερα υψηλής ευκρίνειας και επίγειο φορητό σταθμό λήψης με το απαραίτητο λογισμικό προγραμματισμού πτήσεων και ανάλυσης δεδομένων.</p> <p>Aircraft:</p> <p>Max Angular Velocity Pitch: 300°/s, Yaw: 150°/s</p> <p>Max Ascent Speed 5 m/s</p> <p>Max Descent Speed 3 m/s</p> <p>Max Speed 40 mph</p> <p>Max Takeoff Weight Recommended 15.5 kg</p> <p>Hovering Accuracy (P-GPS) Vertical: ±0.5 m, Horizontal: ±1.5 m</p> <p>Retractable Landing Gear</p> <p>Flight Control System A3 Pro</p> <p>Remote controller:</p> <p>Transmitter Power (EIRP) 10 dBm @900M, 13 dBm @5.8G, 20 dBm @ 2.4G</p> <p>Video Output Port HDMI, SDI, USB</p> <p>Operating Temperature 14°F to 104° F (-10° to 40° C) Battery 6000 mAh LiPo 2S</p> <p>Gimbal and Camera:</p> <p>4K video at up to 30FPS, or 1080P video at up to 60FPS 12 megapixel stills</p> <p>Lens: 9 elements in 9 groups including an aspherical element 1/2.3 inch CMOS sensor</p> <p>94° wide-angle FOV</p> <p>Full 360° range</p> <p>3-Axis gimbal</p> <p>20mm focal length lens</p>

α/α	26.3
Όνομασία εξοπλισμού	Φορητή κάμερα θερμογραφίας Φωτοβολταϊκών πλαισίων
Τεχνικές προδιαγραφές	<p>IR sensor resolution 160 x 120,</p> <p>Temperature range -20°C ÷ 350°C</p> <p>Measurement unit °C, °F, °K Accuracy ±2%rdg or ±2°C</p> <p>Thermal sensitivity <0.1 °C @ 30°C</p> <p>Field of View (FOV) 25° x 19° (9mm lens) Minimum focal distance 0.5m</p> <p>IFOV (@1m) 2.78mrad Focusing Manual on lens</p> <p>Image frequency 50Hz</p> <p>Color palettes 4 (Iron, Rainbow, Grey, Grey Inverted) Visible</p> <p>Integrated camera 1.3Mpxl, FOV 59°</p> <p>Battery type Rechargeable Li-ION, 3,7V 2000mAh Charging system In camera</p> <p>Battery life 4 hours of continuous use</p> <p>External power External adapter 100/240VAC (50/60Hz)/5VDC</p> <p>Βάρος με την μπαταρία έως 600 gr</p>

27. Αμπελουργίας και Διαχείρισης Αμπελοοινικού Τομέα

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΚΟΡΚΑΣ ΗΛΙΑΣ

27.1) Κάθετος υπερκαταψύκτης -86 οC

1. Να είναι καθέτου τύπου χωρητικότητας τουλάχιστον 650 λίτρων
2. Να είναι κατάλληλος για θερμοκρασίες έως -86°C, στιβαρής κατασκευής, πιστοποιημένης ποιότητας και να διαθέτει CE Mark
3. Ο θάλαμος να είναι κατασκευασμένος εσωτερικά από γαλβανισμένο ατσάλι
4. Εξωτερικά να είναι κατασκευασμένος από ατσάλι βαμμένο με υψηλής ποιότητας βαφή που αντέχει στο σπάσιμο και τη σκουριά
5. Να διαθέτει μόνωση από αφρώδες πλαστικό πολυουρεθάνης (πάνω από 11 εκ.) για βέλτιστη μόνωση
6. Η πόρτα να διαθέτει τριπλή φλάντζα από σιλικόνη για βέλτιστο κλείσιμο
7. Ο εσωτερικός θάλαμος να είναι διαμορφωμένος εσωτερικά σε τέσσερα διαμερίσματα με τέσσερις πόρτες. Τα τρία ράφια διαχωρισμού των διαμερισμάτων να μπορούν να τοποθετηθούν και σε άλλα ύψη εφόσον ο χρήστης το επιθυμεί
8. Η εξωτερική πόρτα να ασφαλίζει με ειδικό χερούλι, στιβαρής κατασκευής και εργονομικού σχεδιασμού για εύκολο άνοιγμα, με κλειδαριά
9. Όλη η μονάδα να εδράζεται πάνω σε τροχούς με δυνατότητα σταθεροποίησης
10. Να διαθέτει έξοδο ανακούφισης κενού (vacuum relief) ώστε να επιτρέπεται το χωρίς προβλήματα άνοιγμα και κλείσιμο της πόρτας
11. Να διαθέτει δύο σημεία πρόσβασης για τη χρήση εξωτερικών αισθητηρίων (probes)
12. Το σύστημα ψύξης να περιλαμβάνει δύο συμπιεστές τουλάχιστον 1.100W
13. Η κυκλοφορία του ψυκτικού υγρού να γίνεται από επάνω (downflow) για πιο αποτελεσματική χρήση του
14. Η καθαρότητα του εισερχόμενου από μπροστά αέρα στο χώρο των συμπιεστών να διασφαλίζεται από ένα φίλτρο το οποίο να αφαιρείται εύκολα για περιοδικό καθαρισμό
15. Στο ύψος των ματιών περίπου να υπάρχει το κέντρο πληροφοριών του καταψύκτη (πίνακας ελέγχου). Στον πίνακα να υπάρχουν τα κουμπιά προγραμματισμού της θερμοκρασίας, των ορίων συναγερμού και βαθμονόμησης καθώς και οι ενδείξεις για τη θερμοκρασία και την κατάσταση συναγερμού. Οι συναγερμοί να αφορούν την υψηλή/χαμηλή θερμοκρασία, διακοπή ρεύματος, χαμηλό επίπεδο μπαταρίας, ανοιχτή πόρτα και να είναι τόσο οπτικοί όσο και ακουστικοί. Να υπάρχει πλήκτρο σίγασης συναγερμών
16. Το αισθητήριο της θερμοκρασίας να είναι τοποθετημένο έτσι ώστε ο συναγερμός θερμοκρασίας να ηχεί πριν επηρεαστούν τα δείγματα από την άνοδο της θερμοκρασίας
17. Να διαθέτει βαλβίδες που διευκολύνουν την απομάκρυνση των ψυκτικών υγρών και επομένως τη διαδικασία επισκευής

18. Ο πίνακας ελέγχου να τροφοδοτείται και από ενσωματωμένη μπαταρία
19. Να διαθέτει αυτόματη διόρθωση τάσης τόσο σε περίπτωση υπότασης όσο και σε περίπτωση υπέρτασης
20. Να διαθέτει ειδική πόρτα για εύκολη πρόσβαση στο φίλτρο αέρα και την μπαταρία
21. Να υπάρχει δυνατότητα τοποθέτησης στην πόρτα, στο ύψος του ματιού, καταγραφικού 7 ημερών, κυκλικού δίσκου.
22. Να διαθέτει επαφές για τηλεσυναγερμό
23. Να υπάρχει δυνατότητα να συνδεθούν συστήματα υποστήριξης CO2 ή LN2
24. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 χρόνια
25. Τα ψυκτικά υγρά δεν πρέπει να περιέχουν CFC
26. Οι εξωτερικές διαστάσεις του υπερ-καταψύκτη να είναι μέγιστο 100x200x120cm (Β Χ Υ Χ Π)
27. Να διαθέτει τέσσερα ράφια εκ των οποίων τα δύο από τα τέσσερα να είναι πλήρως εξοπλισμένα με racks και κρουκουτιά
28. Ο κατασκευαστής καθώς και η προμηθεύτρια εταιρία να είναι πιστοποιημένη κατά ISO9001
29. Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνικούς με πιστοποίηση από κατάλληλο εκπαιδευτικό ίδρυμα σύμφωνα με τους τελευταίους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ψυκτικά υγρά
30. Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει εξουσιοδότηση για την εγκατάσταση και την Τεχνική Υποστήριξη από τον κατασκευαστή για τον εν λόγω διαγωνισμό

27.2) Εργαστηριακό ψυγείο

1. Να είναι κάθετο εργαστηριακό ψυγείο γενικής χρήσης
2. Να έχει συνολική χωρητικότητα τουλάχιστον 400 λίτρα
3. Οι εξωτερικές διαστάσεις να είναι περίπου 200 x 60 x 60mm (Υψος x Πλάτος x Βάθος)
4. Η θερμοκρασία να μπορεί να ρυθμιστεί σε εύρος θερμοκρασίας τουλάχιστον +1 έως +11 βαθμούς Κελσίου. Ο έλεγχος να γίνεται από μικροεπεξεργαστή και να είναι προ-ρυθμισμένο στους +40C
5. Να διαθέτει ψηφιακή ένδειξη της θερμοκρασίας με ανάλυση 0.10C
6. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον τρία (3) ράφια
7. Να διαθέτει συναγερμούς για υπέρβαση ορίων θερμοκρασίας (υψηλή/χαμηλή), υψηλή θερμοκρασία συμπιεστή, ανοιχτή πόρτα και πρόβλημα σε αισθητήριο
8. Να είναι δυνατόν κάποιος να ελέγξει την μέγιστη και την ελάχιστη θερμοκρασία του θαλάμου
9. Το πληκτρολόγιο να μπορεί να κλειδωθεί με συνδυασμό πλήκτρων ώστε να μην είναι δυνατή η αλλαγή των ρυθμίσεων από λάθος

10. Να προσφέρεται με συμπαγή πόρτα και εσωτερικό φωτισμό
11. Να διαθέτει κλειδαριά για περισσότερη ασφάλεια
12. Να έχει αυτόματη απόψυξη και ο χρήστης να μπορεί να ορίσει το διάστημα μεταξύ των κύκλων απόψυξης
13. Να διαθέτει είσοδο πρόσβασης (access port) από το πλάι για εισαγωγή π.χ. εξωτερικού αισθητηρίου
14. Να λειτουργεί με ρεύμα 220-230V/50Hz και η κατανάλωση ενέργειας να μην είναι πάνω από 3.5Kwh/μέρα
15. Να διαθέτει ρόδες για εύκολη μετακίνηση
16. Να διαθέτει πιστοποιητικό CE
17. Τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής πρέπει να διαθέτουν ISO9001
18. Ο προμηθευτής να διαθέτει Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και να είναι εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστή για τη συγκεκριμένη προμήθεια-διαγωνισμό. Ο προμηθευτής να διαθέτει εκπαιδευμένο ψυκτικό με πιστοποίηση σύμφωνα με τα τελευταία πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ψυκτικά υγρά

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜΑΧΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ
1	Τεχνολογιών Ηλεκτρονικής & Υπολογιστών			56.427,42	69.970,00
1.1	Λογισμικό προσομοίωσης ακουστικής κλειστών χώρων CATT-Acoustic v9.1 (1 ακαδημαϊκή άδεια)	1	3.024,19	3.024,19	3.750,00
1.2	HTC VIVE Virtual Reality Head-Mounted Display Set (Σύστημα «γυαλιών» Εικονικής Πραγματικότητας τύπου επί κεφαλής και περιφερειακά χειριστήρια), VIVE-Ready Workstation (Σταθμός Εργασίας που υποστηρίζει αυτό το HMD Set) και παρελκόμενα	1	7.500,00	7.500,00	9.300,00
1.3	G-TEC Σύστημα καταγραφής και ανάλυσης Ηλεκτροεγκεφαλογραφικού Σήματος για ερευνητικούς (μη ιατρικούς) σκοπούς	1	8.064,52	8.064,52	10.000,00
1.4	Πλατφόρμα Μαθηματικών Υπολογισμών MATLAB και Εργαλειοθήκες με Συμβόλαιο Συντήρησης 3 ετών (1 ακαδημαϊκή άδεια)	1	8.588,71	8.588,71	10.650,00
1.5	Σταθμός εργασίας μαθηματικών υπολογισμών & προσομοιώσεων (workstation)	1	10.080,65	10.080,65	12.500,00
1.6	Σετ Εξοπλισμού Δικτύου Τηλεμετρικών Σταθμών Προσεισμικών Ηλεκτρομαγνητικών Σημάτων	1	10.201,61	10.201,61	12.650,00
1.7	Head Acoustics HIS L (code 1231): Impedance simulator, left ear, including microphone	1	8.467,74	8.467,74	10.500,00
1.8	Λογισμικό σχεδίασης ηχείων IJData LspCAD 6 pro (1 ακαδημαϊκή άδεια)	1	500,00	500,00	620,00
2	Επικοινωνιών και Δικτύων			55.645,16	69.000,00
2.1	High Energy Q Switched Pulsed Nd:YAG Laser με μονάδα παραγωγής αρμονικών μηκών κύματος.	1	28.225,81	28.225,81	35.000,00
2.2	Μάσκα εγγραφής FBG (phase mask)	1	1.532,26	1.532,26	1.900,00
2.3	Προστασία από ηλεκτρική τάση	1	4.919,35	4.919,35	6.100,00
2.4	Προστασία από δικτυακούς κινδύνους	1	4.032,26	4.032,26	5.000,00
2.5	Προστασία ακεραιότητας δεδομένων από καταστροφή ή επίθεση	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
2.6	RF Ενισχυτής ευρέως φάσματος	1	15.322,58	15.322,58	19.000,00
3	Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών			47.419,35	58.800,00

3.1	Σύστημα ενίσχυσης υφιστάμενης υποδομής προετοιμασίας & χαρακτηρισμού διατάξεων και υλικών.	1	27.556,45	27.556,45	34.170,00
3.2	Σύστημα πολυπαραμετρικής φασματοσκοπίας συζευγμένο με μικροσκόπιο	1	19.862,90	19.862,90	24.630,00
4	Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων και Ποτών			52.419,35	65.000,00
4.1	ΣΥΣΤΗΜΑ LC/MS	1	52.419,35	52.419,35	65.000,00
5	Ενέργειας και Περιβάλλοντος			51.612,90	64.000,00
5.1	Ολοκληρωμένο Σύστημα Καταγραφής Υβριδικού Σταθμού	1	5.080,65	5.080,65	6.300,00
5.2	Λογισμικό Αριστοποίησης	1	5.241,94	5.241,94	6.500,00
5.3	Αναλυτής – Καταγραφικό Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM1, PM2.5, PM4.0, PM10)	1	10.080,65	10.080,65	12.500,00
5.4	Ηχώμετρο	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
5.5	Λογισμικό νευρωνικών δικτύων	1	6.451,61	6.451,61	8.000,00
5.6	Λογισμικό Ανάλυσης Κύκλου Ζωής CES Selector 2019	1	8.064,52	8.064,52	10.000,00
5.7	Σύστημα ελέγχου θερμικής απόδοσης ηλεκτρικών συλλεκτών	1	8.064,52	8.064,52	10.000,00
5.8	Βιομηχανικός αναλυτής εκπομπών αερίων	1	7.016,13	7.016,13	8.700,00
6	Προηγμένων Συστημάτων Γνώσης, Εικόνας και Πληροφορίας - Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας και Συστημάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης			50.806,45	63.000,00
6.1	Μονάδα ανάλυσης δεδομένων μεγάλης κλίμακας	1	1.774,19	1.774,19	2.200,00
6.2	Γυαλιά εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας Acer Mixed Reality headset με αισθητήρες καταγραφής και ανίχνευσης κινήσεων χεριών Oculus touch	1	403,23	403,23	500,00
6.3	Συσκευές ανίχνευσης κίνησης σώματος (motion capture devices), Microsoft Kinect sensor 2.0.	1	403,23	403,23	500,00
6.4	Θερμική κάμερα	1	1.774,19	1.774,19	2.200,00
6.5	Κάμερα USB Ultra HD	1	483,87	483,87	600,00
6.6	Ψηφιοποιητής	1	322,58	322,58	400,00
6.7	Μικροελεγκτής μονής πλακέτας	1	2.661,29	2.661,29	3.300,00
6.8	Τρισδιάστατος (3D) Εκτυπωτής για εκπαιδευτικές εφαρμογές	1	725,81	725,81	900,00
6.9	Eye-tracking hardware/SDK	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
6.10	EMOTIV EPOC+ 14 Channel Mobile EEG για διεπαφή εγκεφάλου- υπολογιστή (brain-computer interface)	1	806,45	806,45	1.000,00

6.11	Υπολογιστές σχεδιασμού και ανάπτυξης Γραφικών υψηλής ποιότητας και εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας	2	4.032,26	8.064,52	10.000,00
6.12	Hand-tracking hardware/SDK	1	120,97	120,97	150,00
6.13	3D Scanner	1	4.838,71	4.838,71	6.000,00
6.14	Jetson TX2 NVIDIA	1	1.209,68	1.209,68	1.500,00
6.15	Φωτογραφική μηχανή/βιντεοκάμερα πλήρους κάδρου (για μεγαλύτερη φωτοευαισθησία) υψηλής ανάλυσης	1	4.032,26	4.032,26	5.000,00
6.16	Ευρυγώνιος φακός rectilinear (μη-παραμορφωτικός) μεταβλητού εστιακού μήκους μεγάλου διαφράγματος	1	1.693,55	1.693,55	2.100,00
6.17	Στάνταρ φακός σταθερής εστιακής απόστασης μεγάλου διαφράγματος	1	201,61	201,61	250,00
6.18	Γυαλιά / μονάδα μικτής πραγματικότητας HoloLens	2	3.629,03	7.258,06	9.000,00
6.19	Headset εικονικής πραγματικότητας HTC VIVEPro & programmable smartwatch	1	2.338,71	2.338,71	2.900,00
6.20	Τηλεκατευθυνόμενη πτητική μηχανή: Drone - DJI Inspire 2	1	2.741,94	2.741,94	3.400,00
6.21	Μονάδα εκπαίδευσης νευρωνικών δικτύων βαθιάς μάθησης	1	4.838,71	4.838,71	6.000,00
6.22	Αισθητήρας ανίχνευσης βάθους / κίνησης ASUS Xtion PRO Live	1	201,61	201,61	250,00
6.23	Υπερφασματική κάμερα	1	2.298,39	2.298,39	2.850,00
7	Ακτινοφυσικής, Τεχνολογίας Υλικών και Βιοϊατρικής Απεικόνισης (ΑΚΤΥΒΑ)			47.580,65	59.000,00
7.1	Πλήρες ακτινολογικό σύστημα	1	36.290,32	36.290,32	45.000,00
7.2	Ηλεκτρονικός οπτικός αισθητήρας CMOS (Remote RadEye HR)	1	9.677,42	9.677,42	12.000,00
7.3	Δομικές μονάδες ανιχνευτών (Σπινθηριστές) ιατρικών απεικονιστικών συστημάτων	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
8	Τηλεπικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος (TelSiP)			41.129,03	51.000,00
8.1	Υπερ-υπολογιστής (Supercomputer)	1	41.129,03	41.129,03	51.000,00
9	Γεωχωρικής Τεχνολογίας			38.709,68	48.000,00
9.1	Ολοκληρωμένο σύστημα εναέριας και επίγειας υπερφασματικής σάρωσης με υποστήριξη υπολογιστικών συστημάτων υψηλής απόδοσης και διατάξεις συλλογής γεωδαιτικών, περιβαλλοντικών και υδρολογικών δεδομένων	1	38.709,68	38.709,68	48.000,00
10	Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού και Τηλεματικής · Συστημάτων Βιομηχανικού Ελέγχου και Εφαρμογών Αυτοματισμού			37.096,77	46.000,00

10.1	Αναλυτής Φάσματος 100KHz-7.5GHz	1	4.032,26	4.032,26	5.000,00
10.2	Κάρτα ανάκτησης δεδομένων (Data Acquisition Card - DAQ) για ανάγνωση πολύ ασθενών σημάτων και επεξεργασία τους σε Η/Υ	1	806,45	806,45	1.000,00
10.3	Πλατφόρμα δοκιμών (test-bed) τεχνολογιών και εφαρμογών υπολογιστικού νέφους (cloud computing), δικτύων με υποστήριξη διαχείρισης εικονικών πόρων μέσω λογισμικού (Software Defined Networks).	1	3.548,39	3.548,39	4.400,00
10.4	Εκτυπωτής Τρισδιάστατων Αντικειμένων (3D Printer)	1	887,10	887,10	1.100,00
10.5	Μηχανή Τοποθέτησης Εξαρτημάτων Επιφανειακής Στήριξης (Pick-n-Place Machine) βασισμένης σε τεχνολογία Open-Source	1	3.629,03	3.629,03	4.500,00
10.6	Μηχανή Τοποθέτησης Πάστας Κόλλησης Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων σε Τυπωμένο Κύκλωμα (Stencil Printer)	1	2.016,13	2.016,13	2.500,00
10.7	Μηχανή Κόλλησης Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων σε Τυπωμένο Κύκλωμα (Reflow)	1	4.435,48	4.435,48	5.500,00
10.8	Εξομοίωση Βιομηχανικής Διεργασίας - PLC	1	6.451,61	6.451,61	8.000,00
10.9	SCADA	1	2.016,13	2.016,13	2.500,00
10.10	Εκτυπωτής	1	241,94	241,94	300,00
10.11	Υπολογιστικός σταθμός προσομοιώσεων και δοκιμών	3	940,86	2.822,58	3.500,00
10.12	Ακαδημαϊκή πλατφόρμα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων	1	4.032,26	4.032,26	5.000,00
10.13	Η/Υ μικρών διαστάσεων (πλακέτα χειρός) και παρελκόμενα αυτής για έρευνα στις τεχνολογίες ασύρματων δικτύων και μεταφορά δεδομένων σε βιομηχανικές διατάξεις	1	1.129,03	1.129,03	1.400,00
10.14	Πολυχρηστική ρομποτική πλατφόρμα για έρευνα και ταυτόχρονη εκπαίδευση μεθόδων αυτοματισμού για μηχανικούς	2	524,19	1.048,39	1.300,00
11	Παράλληλων και Κατανεμημένων Συστημάτων και Δικτύων -PDSN			32.258,06	40.000,00
11.1	Κεντρικός Εξυπηρετητής (server)	1	11.935,48	11.935,48	14.800,00
11.2	Κάρτες Γραφικών CUDA (Cuda GPUs)	1	5.967,74	5.967,74	7.400,00
11.3	Οπτικός Αναλυτής Φάσματος μεγάλης διακριτικής ικανότητας	1	11.290,32	11.290,32	14.000,00
11.4	Ελεγκτής ρεύματος και θερμοκρασίας για butterfly lasers	1	2.258,06	2.258,06	2.800,00

11.5	Μετρητής οπτικής ισχύος (τεμάχια 1)	1	806,45	806,45	1.000,00
12	Χημείας, Ανάλυσης & Σχεδιασμού Διεργασιών Επεξεργασίας Τροφίμων			32.258,06	40.000,00
12.1	Αυτόματος αναλυτής χημικών παραμέτρων σε εδώδιμα λίπη και ελαία, αυγά, γαλακτοκομικά προϊόντα και προϊόντα ντομάτας (FoodLabTouch)	1	22.983,87	22.983,87	28.500,00
12.2	Φασματοφωτόμετρο ορατού / υπεριώδους (UV-Vis)	1	6.451,61	6.451,61	8.000,00
12.3	Σύστημα φωτογράφισης με διερχόμενο - προσπίπτοντα φωτισμό για συστήματα μικροσκοπίας	1	2.822,58	2.822,58	3.500,00
13	Χημείας και Τεχνολογίας Οίνων και Ποτών			26.612,90	33.000,00
13.1	GC-FID με αυτόματο δειγματολήπτη	1	15.322,58	15.322,58	19.000,00
13.2	Ψυκτικό θερμαντικό οιοποιείου	1	11.290,32	11.290,32	14.000,00
14	Επεξεργασίας Ιατρικού Σήματος και Εικόνας			27.419,35	34.000,00
14.1	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	1	5.241,94	5.241,94	6.500,00
14.2	Μετρητής Ακτινοβολίας Χώρου	1	2.419,35	2.419,35	3.000,00
14.3	3D printer - τρισδιάστατος εκτυπωτής	1	2.822,58	2.822,58	3.500,00
14.4	Ρομποτικός βραχίονας (manipulator) με λαβίδα 2 δακτύλων και 6 βαθμών ελευθερίας.	1	8.064,52	8.064,52	10.000,00
14.5	Φορητοί υπολογιστικοί σταθμοί εργασίας (1 σταθμός)	1	2.419,35	2.419,35	3.000,00
14.6	Λογισμικό MATLAB	1	6.451,61	6.451,61	8.000,00
15	Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών			26.612,90	33.000,00
15.1	Brushless DC Hub Motor	4	685,48	2.741,94	3.400,00
15.2	Stepper Motor 110BYGH Series	4	195,56	782,26	970,00
15.3	Joystick, 3 - Axis Digital	1	443,55	443,55	550,00
15.4	ARM TMS57004 LaunchPAD	1	88,71	88,71	110,00
15.5	IGBT module	4	201,61	806,45	1.000,00
15.6	MOSFET	40	4,03	161,29	200,00
15.7	Stepper Motor Pre- Driver	5	14,52	72,58	90,00
15.8	Gate Drivers	12	10,08	120,97	150,00
15.9	Isolation amplifier	12	10,08	120,97	150,00
15.10	Isolation amplifier	10	11,29	112,90	140,00
15.11	Precision Amplifier	25	4,19	104,84	130,00
15.12	Hardware Debuggers MPLAB ICD 4	1	322,58	322,58	400,00
15.13	Digital Signal Processors & Controllers	8	16,13	129,03	160,00
15.14	Φασματόμετρο	1	3.306,45	3.306,45	4.100,00
15.15	Πρότυπο ανάκλασης	1	483,87	483,87	600,00
15.16	Βάση στήριξης οπτικών ινών	1	161,29	161,29	200,00
15.17	Cosine Corrector	1	201,61	201,61	250,00
15.18	Σύστημα Δειγματοληψίας National Instruments	1	5.241,94	5.241,94	6.500,00

15.19	Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας Προσομοίωσης έξυπνης κτιριακής εγκατάστασης με σύστημα Dupline	1	5.645,16	5.645,16	7.000,00
15.20	Εξυπηρετητής (Cloud Server)	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
15.21	Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας προσομοίωσης έξυπνων τεχνικών ελέγχου βιομηχανικών κτηριακών συστημάτων	1	2.822,58	2.822,58	3.500,00
15.22	GATEWAY για Ασύρματο δίκτυο αισθητήρων	1	1.129,03	1.129,03	1.400,00
16	Μικροσυστημάτων, Αισθητήρων, Ενσωματωμένων Διατάξεων και Αυτοματισμού			32.258,06	40.000,00
16.1	Εστίες νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA.	2	4.838,71	9.677,42	12.000,00
16.2	Σύστημα επίστρωσης ρητινών μέσω φυγοκέντρησης (spinner)	1	5.645,16	5.645,16	7.000,00
16.3	Σύστημα λιθογραφίας με ευθυγράμμιση μάσκας – υποστρώματος (mask – aligner)	1	8.870,97	8.870,97	11.000,00
16.4	Σύστημα αποσκλήρυνσης και από-ιονισμού νερού	1	2.419,35	2.419,35	3.000,00
16.5	Εστία νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA	1	5.645,16	5.645,16	7.000,00
17	Σχεδιασμού Μηχανολογικών Κατασκευών			25.000,00	31.000,00
17.1	Ολοκληρωμένο σύστημα Προσθετικών Μορφοποιήσεων	1	25.000,00	25.000,00	31.000,00
18	Ναυπηγικής και Ναυτικής Μηχανολογίας			22.983,87	28.500,00
18.1	Λογισμικό τρισδιάστατης παραμετρικής σχεδίασης SOLIDWORKS	1	8.870,97	8.870,97	11.000,00
18.2	Μονάδες Ελέγχου πέδης μηχανής	2	2.419,35	4.838,71	6.000,00
18.3	Μηχανή συγκόλλησης GTAW (TIG)	1	2.016,13	2.016,13	2.500,00
18.4	3D printer	1	5.645,16	5.645,16	7.000,00
18.5	Μηχανή κοπής μετάλλων με πλάσμα	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
19	Ενσωματωμένα Συστήματα και Ρομποτική			23.387,10	29.000,00
19.1	dSPACE, DS1104 R&D Controller Board	1	6.612,90	6.612,90	8.200,00
19.2	Αισθητήρας CO2: QPA 2062D (Siemens)	1	419,35	419,35	520,00
19.3	Velostat, cooper tape/fabric conductive tape	1	403,23	403,23	500,00
19.4	Μετεωρολογικός σταθμός μέτρησης των περιβαλλοντικών μεγεθών με σύστημα αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων	1	1.500,00	1.500,00	1.860,00
19.5	AnyLogic	1	6.209,68	6.209,68	7.700,00
19.6	INSEL	1	1.370,97	1.370,97	1.700,00
19.7	Ελαφρύ προγραμματιζόμενο τετρακόπτερο με δυνατότητα προγραμματισμού του υλισμικού με λογισμικό ανοικτού κώδικα.	1	1.209,68	1.209,68	1.500,00
19.8	Ελαφρύ αναδιπλούμενο τετρακόπτερο με κάμερα	1	1.451,61	1.451,61	1.800,00

19.9	Σύστημα μικροελεγκτή ελέγχου πτήσης	4	193,55	774,19	960,00
19.10	Raspberry Pi 3 Model B+	5	32,26	161,29	200,00
19.11	Συσκευή USB Βαθιάς Μάθησης	3	96,77	290,32	360,00
19.12	Πύργος υπολογιστή	1	1.370,97	1.370,97	1.700,00
19.13	Προγραμματιζόμενο τροφοδοτικό	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
20	Γεωπεριβαλλοντικής Επιστήμης και Διασφάλισης Ποιότητας Περιβάλλοντος - Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού			22.580,65	28.000,00
20.1	Φασματοφωτόμετρο Ορατού-Υπεριώδους	1	12.266,53	12.266,53	15.210,50
20.2	Μηχανική τράπεζα ανάδευσης	1	4.000,00	4.000,00	4.960,00
20.3	Επιτραπέζια, εργαστηριακή φυγόκεντρος	1	5.000,00	5.000,00	6.200,00
20.4	Θάλαμος συντήρησης δειγμάτων νερού και προτύπων διαλυμάτων	1	489,03	489,03	606,40
20.5	Αναλυτικός ζυγός ακριβείας	1	650,00	650,00	806,00
20.6	Γουδί αχάτινο 140 ml	1	175,08	175,08	217,10
21	Εφαρμοσμένης Μηχανικής			22.087,10	27.388,00
21.1	Ηλεκτρομαγνητικός φορητός μυλίσκος OTT MF PRO	1	11.200,00	11.200,00	13.888,00
21.2	Συσκευή τριαξονικής θλίψης με πλαίσιο 50kN ή 100kN	1	10.887,10	10.887,10	13.500,00
22	Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων			17.701,61	21.950,00
22.1	Probe για τριφασικούς παλμογράφους	4	1.733,87	6.935,48	8.600,00
22.2	3 φασικός παλμογράφος 4 καναλιών 2GS/s	1	2.500,00	2.500,00	3.100,00
22.3	3 φασικός παλμογράφος 4 καναλιών 1GS/s	1	685,48	685,48	850,00
22.4	Πλατφόρμες με ενσωματωμένα συστήματα συλλογής και επεξεργασίας μετρήσεων	2	645,16	1.290,32	1.600,00
22.5	Υπολογιστής για την τοποθέτηση 1 αναλογικού ψηφιακού μετατροπέα μετρήσεων κρουστικών φαινομένων που υφίστανται στο εργαστήριο	1	645,16	645,16	800,00
22.6	Τροχήλατη ειδική μεταλλική κατασκευή εκτέλεσης πειραμάτων και καταγραφής μετρήσεων LabVolt (Festo) model (8110-20)	1	2.943,55	2.943,55	3.650,00
22.7	VAF Meter	1	967,74	967,74	1.200,00
22.8	Όργανο μέτρηση διαρροής	1	443,55	443,55	550,00
22.9	Absoft Fortran	1	322,58	322,58	400,00
22.10	Matlab & Simulink	1	967,74	967,74	1.200,00
23	Τεχνολογίας Προηγμένων Υλικών			17.741,94	22.000,00
23.1	Μηχανικό τραχύμετρο Stylus Profilometer	1	6.370,97	6.370,97	7.900,00
23.2	Εξάρτημα «Specular Reflectance Attachment SRM-8000A» για τη συσκευή IRTracer-100 του οίκου Shimadzu	1	1.814,52	1.814,52	2.250,00

23.3	Κυψελίδα σεληνιούχου ψευδαργύρου (ZnSe) για τη συσκευή IRTracer-100 του οίκου Shimadzu	1	1.612,90	1.612,90	2.000,00
23.4	Συσκευή μέτρησης υγρασίας λαδιών μετασχηματιστών με την κουλομετρική μέθοδο Karl Fischer Coulometric Titration.	1	2.983,87	2.983,87	3.700,00
23.5	Λουτρό υπερήχων	1	524,19	524,19	650,00
23.6	Συσκευή μέτρησης πάχους επικαλύψεων	1	1.290,32	1.290,32	1.600,00
23.7	Συσκευή - παρελκόμενα μη καταστροφικού ελέγχου με μαγνητικά σωματίδια και διεισδυτικά υγρά	1	3.145,16	3.145,16	3.900,00
24	Ενεργειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας			14.919,35	18.500,00
24.1	Ολοκληρωμένο σύστημα ενεργειακών μετρητών μικρών διαστάσεων με δυνατότητα ασύρματης διασύνδεσης και επικοινωνίας	1	4.032,26	4.032,26	5.000,00
24.2	Φορητός αναλυτής ποιότητας ενέργειας	1	3.467,74	3.467,74	4.300,00
24.3	Μετρητής ακριβείας για αντίστασης γείωσης και ειδική αντίσταση του εδάφους	1	4.193,55	4.193,55	5.200,00
24.4	Ηλεκτρονικός υπολογιστής τύπου desktop υψηλών επιδόσεων για χρήση ως σταθμού εργασίας διεξαγωγής ενεργειακών προσομοιώσεων με εξειδικευμένα λογισμικά	2	1.612,90	3.225,81	4.000,00
25	Μη-καταστροφικών ελέγχων			12.096,77	15.000,00
25.1	Οπτικό μικροσκόπιο και FR - uprobe	1	6.774,19	6.774,19	8.400,00
25.2	Μίνι διεγέρτης για μη-καταστροφικό έλεγχο κατάστασης μικρών κατασκευών	1	5.322,58	5.322,58	6.600,00
26	Ευφυών Τεχνολογιών ΑΠΕ & Ποιότητας			12.096,77	15.000,00
26.1	Φορητός Μετρητής απόδοσης Φ/Β Εγκαταστάσεων	1	3.629,03	3.629,03	4.500,00
26.2	Εξακόπτερο με σύστημα σταθεροποίησης Gimbal	1	6.451,61	6.451,61	8.000,00
26.3	Φορητή κάμερα θερμογραφίας Φωτοβολταϊκών πλαισίων	1	2.016,13	2.016,13	2.500,00
27	Αμπελουργίας και Διαχείρισης Αμπελοοινικού Τομέα			12.000,00	14.880,00
27.1	Κάθετος υπερκαταψύκτης -86 οC	1	10.000,00	10.000,00	12.400,00
27.2	Εργαστηριακό ψυγείο	1	2.000,00	2.000,00	2.480,00
	ΣΥΝΟΛΟ			858.861,29	1.064.988,00

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων**«ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ»****Ι. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

1. Οι κατασκευαστές των προϊόντων θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO9001:2015 (ή ισοδύναμο). Το σχετικό πιστοποιητικό θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο φάκελο τεχνικής προσφοράς (δεκτό και επικυρωμένο αντίγραφο).
2. Όπου αυτό ζητείται, τα προσφερόμενα προϊόντα hardware θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE Mark καθώς και πιστοποίηση CE, TUV ή FCC Class A για ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Τα σχετικά πιστοποιητικά θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο φάκελο τεχνικής προσφοράς (δεκτά και επικυρωμένα αντίγραφα).
3. Όλα τα απαραίτητα έγγραφα της εγγύησης θα πρέπει να είναι συμπληρωμένα και σφραγισμένα (όπου απαιτείται) από τον προμηθευτή. Γενικά, όλες οι ενέργειες που απαιτούνται προκειμένου η εγγύηση του κατασκευαστή να καταστεί έγκυρη και σε ισχύ, αποτελούν ευθύνη του προμηθευτή και θα πρέπει να εκτελεστούν από αυτόν.
4. Κατά το διάστημα της εγγύησης ο ανάδοχος υποχρεούται στην παροχή δωρεάν προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης στο χώρο εγκατάστασης του εξοπλισμού, χωρίς χρέωση ανταλλακτικών. Επίσης κατά το διάστημα της εγγύησης ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τηλεφωνική υποστήριξη για το διάστημα της εγγύησης σε ερωτήσεις του προσωπικού που αφορούν τον τρόπο χρήσης και τις λειτουργίες, καθώς και για την επίλυση τεχνικών προβλημάτων.
5. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά για κάποιο είδος/κατηγορία ειδών στις αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές, ο ανάδοχος θα υποχρεούται να ανταποκρίνεται τηλεφωνικά σε κλήσεις βλάβης εντός της ίδιας εργάσιμης ημέρας από την ειδοποίηση, προκειμένου να διαγνώσει τη βλάβη και να προσδιορίσει τις ενέργειες που προτίθεται να πραγματοποιήσει για την αποκατάσταση.
6. Εάν απαιτείται επιτόπια επέμβαση, ο ανάδοχος υποχρεούται να μεταβεί στο χώρο του ΠΑ.Δ.Α. εντός της επόμενης εργάσιμης ημέρας από την ειδοποίηση, προκειμένου να επισκευάσει επί τόπου και αυθημερόν τον εξοπλισμό.
7. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και μόνο σε περίπτωση που η βλάβη αποδεδειγμένα δεν είναι δυνατόν να αποκατασταθεί επί τόπου, είναι δυνατόν, με τη σύμφωνη γνώμη του ΠΑ.Δ.Α., να πραγματοποιηθεί μεταφορά στο εργαστήριο του αναδόχου. Η μεταφορά αυτή θα πραγματοποιείται με αποκλειστική ευθύνη, φροντίδα και έξοδα του αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή, ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει, χωρίς χρέωση, εξοπλισμό αντικατάστασης μέχρι την αποκατάσταση της βλάβης, παρεμφερών προδιαγραφών με τον ελαττωματικό. Η αποκατάσταση της βλάβης δεν θα πρέπει να υπερβεί τις 10 εργάσιμες ημέρες από τη δήλωσή της και μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις.
8. Όλες οι παραπάνω παροχές θα πρέπει να αναφέρονται αναλυτικά στην τεχνική προσφορά του αναδόχου. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει επίσης στην τεχνική του προσφορά να αναφέρει τυχόν επιπρόσθετες παροχές υποστήριξης που προσφέρει, οι οποίες και θα αξιολογηθούν ανάλογα με τη βαρύτητά τους.
9. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί βλάβη του εξοπλισμού, εντός των πρώτων 30 ημερών από την παραλαβή του και με την προϋπόθεση ότι αυτή δεν προκλήθηκε από κακόβουλη ενέργεια, από αμέλεια προσωπικού του ΠΑ.Δ.Α., από φυσική καταστροφή (πλημμύρα, κεραυνό, φωτιά, σεισμό κ.λ.π.), παρά οφείλεται σε κατασκευαστικό σφάλμα, ατέλεια, αμέλεια του προμηθευτή ή παρεμφερείς λόγους, ο Ανάδοχος υποχρεούται στην άμεση αντικατάσταση του είδους με νέο, αντί της επισκευής του.
10. Προσφορές που δεν είναι σύμφωνες με τα παραπάνω οριζόμενα απορρίπτονται.

II. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Για τη διευκόλυνση της διαδικασίας αξιολόγησης, οι υποψήφιοι παρακαλούνται ώστε οι αναφορές να περιλαμβάνουν τον κωδικό είδους ώστε να αποφεύγονται παρανοήσεις.
2. Τα Prospectus, που ζητούνται από τη Διακήρυξη, θα πρέπει να είναι τα πρωτότυπα του κατασκευαστικού οίκου. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει τα κατατιθέμενα Prospectus να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση νομίμως θεωρημένη για το γνήσιο της υπογραφής του προσφέροντος, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία του Prospectus του κατασκευαστικού οίκου.
3. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον δύο (2) έτη από την παραλαβή του, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στις τεχνικές προδιαγραφές των ειδών. Κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, η αναθέτουσα αρχή δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε βλάβη του υπό προμήθεια είδους προερχόμενη από την συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσό για εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης εκτός των αναλώσιμων υλικών. Εκεί που απαιτείται, περιλαμβάνεται στην πλήρη εγγύηση και η υποχρέωση του προμηθευτή και για προληπτικό έλεγχο συντήρησης, σε τακτικά χρονικά διαστήματα, ώστε το υπό προμήθεια είδος να είναι σε κατάσταση καλής λειτουργίας και ετοιμότητας.
4. Η εγγύηση θα παρέχεται στο χώρο εγκατάστασης του μηχανήματος, σε εργάσιμες ημέρες και ώρες για το ΠΑ.Δ.Α.. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ανταποκρίνεται στις κλήσεις βλάβης και αιτήματα τεχνικής υποστήριξης ΠΑ.Δ.Α..
5. Οι εγγυήσεις των υπό προμήθεια ειδών θα πρέπει να ενεργοποιηθούν από τον ανάδοχο, άμεσα μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία παραλαβής. Στην περίπτωση που οι εγγυήσεις παρέχονται ως επεκτάσεις, με τη μορφή Service Packs, Warranty Extensions ή άλλης αντίστοιχης μορφής υπηρεσίας, ο ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει ώστε οι εγγυήσεις να ενεργοποιηθούν για το σύνολο του ζητούμενου από τη διακήρυξη διαστήματος. Τυχόν δηλώσεις σειριακών αριθμών ή άλλες διαδικασίες που απαιτεί ο κατασκευαστής θα πρέπει να πραγματοποιηθούν από τον ανάδοχο. Προς επιβεβαίωση της ενεργοποίησης της ισχύος των εγγυήσεων, η αρμόδια επιτροπή παραλαβής δύναται να ζητήσει από τον ανάδοχο ως προαπαιτούμενο για την έκδοση του πρακτικού παραλαβής να προσκομίσει κατάλογο του κατασκευαστή στον οποίο να αναφέρεται η διάρκεια της εγγύησης αναλυτικά, ανά τεμάχιο και serial number.
6. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην παράδοση του εξοπλισμού στο χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία και σύμφωνα με τις διαδικασίες που αυτή θα ορίσει, διαφορετικά δεν θα γίνει η παραλαβή.
7. Προσφορές που δεν είναι σύμφωνες με τα παραπάνω οριζόμενα απορρίπτονται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ

Το περιεχόμενο του αρχείου ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΕΤΑΙ στην παρούσα διακήρυξη, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, και αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντηση τους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

«ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ»

Της Εταιρείας : (Αναγράφεται η επωνυμία της εταιρείας)

		A	B	Γ	Δ	Ε
A/A ΕΙΔΟΥΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (ΤΕΜΑΧΙΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ[€]	ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]
		(1)				
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						

Σημείωση: Ως ποσότητα πρέπει να αναγράφεται το σύνολο της ζητούμενης ποσότητας σε τεμάχια. Η συνολική αξία (χωρίς ΦΠΑ) προκύπτει από το γινόμενο της τιμής μονάδος (χωρίς Φ.Π.Α) επί την ποσότητα. Το άθροισμα των συνολικών αξιών (χωρίς ΦΠΑ) της στήλης Γ' αποτελεί την συγκριτική τιμή.

Σημείωση για την ηλεκτρονική υποβολή της οικονομικής προσφοράς στο Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.:

Οι συμμετέχοντες καλούνται να συμπληρώσουν μόνο το συνολικό κόστος (1) της στήλης Α.

Οι υπόλοιπες στήλες (Β-Γ-Δ-Ε) προκύπτουν αυτομάτως από το σύστημα του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. και εμφανίζονται στην εκτύπωση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

I. «ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ»

ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΥΡΩ

Εκδότης: _____

Ημερομηνία Έκδοσης: _____

Προς το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Π.ΡΑΛΛΗ & ΘΗΒΩΝ 250 , Αθήνα

Εγγύηση μας υπ’ αριθμόν _____για ευρώ _____

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσης επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των _____ευρώ υπέρ της Εταιρείας _____, οδός _____, αριθμός _____ (ή σε περίπτωση Ένωσης υπέρ των εταιριών (1) _____, (2) _____, κ.λπ. ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης προμηθευτών), δια την συμμετοχή της εις τον διενεργούμενο διαγωνισμό της _____ δια την παροχή υπηρεσιών..... με την υπ’ αριθμ..... Διακήρυξη.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή εις τον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω εταιρείας καθ’ όλο το χρόνο ισχύος της.

Η Εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται της ένστασης της διζήσεως.

Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

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

Η παρούσα ισχύει μέχρι την.....

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης αυτής θα παραταθεί εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία σας πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας δεν υπερβαίνει το όριο εγγυήσεων που έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)

II. «ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ»

ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Εκδότης: _____

Ημερομηνία Έκδοσης: _____

Προς το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Π.ΡΑΛΛΗ & ΘΗΒΩΝ 250, Αιγάλεω

Εγγύηση μας υπ' αριθμόν..... για ευρώ

Πληροφορηθήκαμε ότι η Εταιρεία ή η Ένωση Εταιριών _____, οδός _____, αριθμός _____, σαν ανάδοχος πρόκειται να συνάψει μαζί σας, την υπ' αρ. σύμβαση, που θα καλύπτει την ανάθεση _____, συνολικής αξίας _____, και ότι σύμφωνα με σχετικό όρο στη σύμβαση αυτή η Εταιρεία ή Ένωση υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης, ποσού ίσου προς 5% της συμβατικής αξίας της παρεχόμενης υπηρεσίας δηλαδή Ποσού _____

Μετά τα παραπάνω, η Τράπεζα _____ παρέχει την απαιτούμενη εγγύηση υπέρ της Εταιρείας (ή σε περίπτωση Ένωσης υπέρ των εταιρειών 1) _____, 2) _____ ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρων υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης Προμηθευτών και εγγυάται προς εσάς με την παρούσα, ανεκκλήτως και ανεπιφυλάκτως, παραιτούμενη του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, να καταβάλει σε σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες, ανεξάρτητα από τυχόν αμφισβητήσεις, αντιρρήσεις ή ενστάσεις της εταιρείας και χωρίς έρευνα του βάσιμου ή μη της απαίτησής σας, με απλή δήλωσή σας ότι η εταιρεία παρέβη ή παρέλειψε να εκπληρώσει οποιοδήποτε όρο της σύμβασης, κάθε ποσό που θα ορίζετε στη δήλωσή σας και που δεν θα ξεπερνά το οριζόμενο στη εγγύηση αυτή.

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

Η παρούσα ισχύει μέχρι την _____

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης αυτής θα παραταθεί, εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία σας πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας δεν υπερβαίνει το όριο εγγυήσεων που έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Σχέδιο Σύμβασης

ΣΥΜΒΑΣΗ No/2019

Προμήθεια Εργαστηριακού και Συμβατικού Εξοπλισμού για τις ανάγκες του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

Σήμερα στις 00/00/2019 ημέρα Τετάρτη στο ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ, μεταξύ των συμβαλλομένων:

Αφενός του **Ν.Π.Δ.Δ. με την επωνυμία «Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής»** που εδρεύει στο Αιγάλεω Αττικής, οδός Πέτρου Ράλλη και Θηβών 250, ΤΚ. 12244, με Α.Φ.Μ. 997018536 και Δ.Ο.Υ. Αιγάλεω, το οποίο εκπροσωπείται νομίμως από τον κ. Κωνσταντίνο Μουτζούρη, Πρόεδρο της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, ο οποίος ορίστηκε με την με αρ. 38008/Ζ1/6-3-2018 (ΦΕΚ 117/τ. Υ.Ο.Δ.Δ./6-3-2018) Υπουργική Απόφαση «Σύσταση-Συγκρότηση-Ορισμός μελών της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής/ Καθορισμός των επιμέρους αρμοδιοτήτων του Αντιπροέδρου της Δ.Ε. του Ιδρύματος», ως εκπροσώπου τούτου

και αφετέρου της εταιρείας της εταιρείας «XXXXXXXXXXXXXXXXX», με Α.Φ.Μ.: **000000000**, Δ.Ο.Υ.: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** και διεύθυνση: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, Τ.Κ. **00000**, **XXXXXXX**, τηλ.: **000-0000000** η οποία νομίμως εκπροσωπείται από τον κ. **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, συμφωνήθηκαν και έγιναν αποδεκτά τα ακόλουθα:

Άρθρο 1: Αντικείμενο της Σύμβασης

Αντικείμενο της παρούσας αποτελεί η από μέρους του Αναδόχου πλήρης, έγκαιρη και σύμφωνη με τα οριζόμενα στην παρούσα σύμβαση, προμήθεια Εργαστηριακών Αναλωσίμων Ειδών - Υλικού Εκπαίδευσης για τις Ανάγκες των Τμημάτων των Σχολών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, σύμφωνα με την **0000/00-00-2019** σχετική Διακήρυξη, τη με αριθμό **000000** ηλεκτρονική Προσφορά του, τους όρους της παρούσας και των συνημμένων σε αυτήν Παραρτημάτων και τις απαιτούμενες εκ του νόμου προδιαγραφές και ακολούθως προς τις ειδικότερες οδηγίες και υποδείξεις του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, καθώς και τη σχετική απόφαση κατακύρωσης με την με αρ. **XXXXXXXXXXXXX** Πράξη της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Οι παρακάτω τιμές των ειδών είναι δεσμευτικές για όλη την διάρκεια της Σύμβασης και ανέρχονται στο συνολικό ποσό των **00000,00€** μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α 24%

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ/ΤΕΜΑΧΙΟ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ
				ΣΥΝΟΛΟ	
				Φ.Π.Α. 24%	
				ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	

Άρθρο 2: Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης αυτής, ο Ανάδοχος κατέθεσε στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, την ΑΡ. **0000000** εγγυητική επιστολή **αορίστου διαρκείας**, ποσού **0.000,00€** της Τράπεζας **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**. Η εγγύηση αυτή έχει θέση ποινικής ρήτρας και θα επιστραφεί στον Ανάδοχο μετά την εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεων του Αναδόχου και ύστερα από την εκκαθάριση των τυχόν

απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους. Ο Ανάδοχος, ευθύνεται για την καλή λειτουργία του εξοπλισμού που προσφέρει καθώς και για την πλήρη εξασφάλιση της απόδοσης που έχει δηλώσει, όπως επίσης και για την καλή εκτέλεση της όλης προμήθειας γενικότερα.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της πρόσκλησης και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της πρόσκλησης 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.

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

Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της ως άνω εγγύησης γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Άρθρο 3: Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

Άρθρο 4: Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο 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.

4.1 Υπεργολαβία

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

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

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

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

Άρθρο 5: Εκχωρήσεις – Μεταβιβάσεις

Απαγορεύεται η εκχώρηση, ενεχυρίαση κ.λπ. των εκ της συμβάσεως απορρεουσών υποχρεώσεων του Αναδόχου σε οποιοδήποτε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο.

Άρθρο 6: Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της καθ' ύλην αρμόδιας υπηρεσίας ή άλλως της υπηρεσίας η οποία ορίζεται με απόφαση της Α.Α.

Σε περίπτωση μη ολοκλήρωσης της συμφωνηθείσας παραδοτέας προμήθειας εντός του χρονοδιαγράμματος της αρχικής σύμβασης, η χρονική διάρκεια της σύμβασης αυτής δύναται, πριν από την λήξη της, να παραταθεί μονομερώς από την Αναθέτουσα Αρχή για χρονικό διάστημα μέχρι τρεις (3) μήνες, υπό την προϋπόθεση ότι δεν αλλάζει το οικονομικό αντικείμενο της αρχικής σύμβασης και μετά από γνωμοδότηση της αρμόδιας Επιτροπής Παραλαβής.

Επίσης, αν για λόγους οι οποίοι δεν θα μπορούσαν να είχαν προβλεφθεί από την αναθέτουσα αρχή, καταστεί αναγκαία οποιαδήποτε αλλαγή στον τρόπο εκτέλεσης της μεταφοράς ή στον τόπο προορισμού μίας μεταφοράς, αυτό δύναται να πραγματοποιηθεί χωρίς νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μετά από επαρκή αιτιολόγηση, υπό την προϋπόθεση ότι δεν αλλάζει το οικονομικό αντικείμενο της παρούσας σύμβασης, και μετά από γνωμοδότηση της αρμόδιας Επιτροπής Παραλαβής.

Άρθρο 7: Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

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 της Διακήρυξης 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 αναγνωρισθεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

Άρθρο 8: 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 12 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 13. (Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης-Απόρριψη παραδοτέων– αντικατάσταση) της παρούσας σύμβασης, 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 αρμόδιου συλλογικού οργάνου.

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

Άρθρο 9: Υποχρεώσεις και Ευθύνες του Αναδόχου

1. Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να παραδώσει τα υπό προμήθεια είδη, σύμφωνα με τη με αριθ. **0000/ 00-00-2019** Διακήρυξη, την προσφορά του, την απόφαση κατακύρωσης και τους όρους της σύμβασης, διαφορετικά καλείται να αποζημιώσει κατά νόμο την Αναθέτουσα Αρχή.

2. Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή και την αρμόδια Επιτροπή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη της οποιοσδήποτε παρατηρήσεις τους σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει οποιοδήποτε ειδικό εξοπλισμό χρειαστεί για την εκτέλεση των υποχρεώσεών του.

Άρθρο 10: Τρόπος πληρωμής

1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο :

α) Το 100% της συμβατικής αξίας 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.

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 **0,07%** η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων 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 και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016) .

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

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

στ) Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με κάθε νόμιμη ασφαλιστική εισφορά και κράτηση υπέρ νομικών προσώπων ή άλλων Οργανισμών η οποία κατά νόμο βαρύνει τον Ανάδοχο. Απαιτήσεις του Αναδόχου για οιαδήποτε πληρωμή, δεν θα γίνονται δεκτές άνευ της εκ μέρους του καταθέσεως των αντίστοιχων παραστατικών στοιχείων και εγγράφων (τιμολόγια, αποδείξεις, πιστοποιητικά κ.λπ.) που αφορούν στην εξόφληση των φόρων, ασφαλιστικών εισφορών και λοιπών δαπανών που τον βαρύνουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές και κανονιστικές Διατάξεις.

ζ) Κάθε άλλη νόμιμη κράτηση που τυχόν θεσμοθετηθεί κατά τη διάρκειας της υπογραφείσας σύμβασης με τον ανάδοχο.

Άρθρο 11: Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

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.

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 αποφαινόμενου 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.

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

Άρθρο 12: Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών - Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

1. Η παράδοση θα πιστοποιείται με έκδοση **προσωρινού πρωτοκόλλου παραλαβής**, ενώ η **Οριστική Παραλαβή** θα γίνει σε **πέντε (5)** ημέρες από την παράδοση, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού ανά Δικαιούχο, σε όλες τις Σχολές του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Για τις ανάγκες της παραλαβής θα συσταθεί τριμελής Επιτροπή Παραλαβής που αποτελείται από στελέχη που θα οριστούν από τον Αναθέτοντα. Ως ημερομηνία Οριστικής Παραλαβής ορίζεται η ημερομηνία του τελευταίου πρωτοκόλλου παραλαβής. Η περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας αρχίζει με την Οριστική Παραλαβή του εξοπλισμού. Στο διάστημα των πέντε (5) ημερών μετά την προσωρινή παραλαβή, η αναθέτουσα αρχή έχει δικαίωμα να ζητήσει από τον ανάδοχο διευκρινίσεις ή να επιστρέψει τα παραδοτέα αν η τριμελής επιτροπή έχει ενστάσεις σχετικά με την ποιότητα του περιεχομένου και την πληρότητά τους. Στην περίπτωση αυτή, ο ανάδοχος θα έχει τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες, από την ενημέρωσή του με φαξ, στην διάθεσή του για να κάνει τυχόν αλλαγές και να υποβάλει εκ νέου τα παραδοτέα.

2. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και την παρούσα. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος.

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.

3. 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.

4. Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

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 τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

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.

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.

Άρθρο 13: Ανωτέρα βία

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

β) Η απόδειξη της ανωτέρας βίας βαρύνει αυτόν που την επικαλείται.

γ) Ως περιπτώσεις ανωτέρας βίας αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω:

- γενική ή μερική απεργία, που συνεπάγεται τη διακοπή των εργασιών του Αναδόχου
- πλημμύρα
- σεισμός
- πόλεμος
- εμπορικός αποκλεισμός μεταφορών

- εμπορικός αποκλεισμός εισαγωγών

δ) Ο Ανάδοχος που επικαλείται ανωτέρα βία υποχρεούται μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από τότε που συνέβησαν τα περιστατικά, που συνιστούν την ανωτέρα βία, να αναφέρει εγγράφως αυτά και να προσκομίσει στην Αναθέτουσα Αρχή τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Αφού εξεταστεί το αίτημα του αναδόχου από τα αρμόδια όργανα του ΠΑ.Δ.Α., η Αναθέτουσα Αρχή θα κοινοποιήσει στον ανάδοχο τη σχετική απόφαση.

Άρθρο 14: Διάρκεια σύμβασης - Θέση της παρούσας Σύμβασης σε ισχύ

Η διάρκεια της σύμβασης θα είναι για χρονικό διάστημα από την υπογραφή της σύμβασης μέχρι την οριστική παράδοση των υπό προμήθεια ειδών, η οποία θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί εντός **ενενήντα (90) ημερολογιακών ημερών**.

Άρθρο 15: Διέποντα το έργο έγγραφα

Τα έγγραφα που διέπουν την παρούσα σύμβαση, τα οποία υπογράφονται από αμφότερα τα συμβαλλόμενα μέρη, προσαρτώνται στην παρούσα σύμβαση και αποτελούν ένα ενιαίο και αναπόσπαστο σύνολο με αυτή, οι δε όροι τους έχουν την ίδια ισχύ με τους όρους της παρούσας σύμβασης και συμφωνούνται όλοι ουσιαστικά.

Τα εν λόγω έγγραφα είναι τα εξής:

- Η Διακήρυξη του διαγωνισμού και
- Η προσφορά του αναδόχου

Άρθρο 16. Εφαρμοστέο Δίκαιο

Κατά την εκτέλεση εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, όπως ισχύει, οι όροι της σχετικής Διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

Ο Ανάδοχος και η Αναθέτουσα Αρχή, θα προσπαθούν να ρυθμίζουν φιλικά κάθε διαφορά που τυχόν θα προκύψει στις μεταξύ τους σχέσεις, κατά τη διάρκεια της ισχύος της Σύμβασης που θα υπογραφεί.

Επί διαφωνίας, κάθε διαφορά θα λύεται από τα ελληνικά δικαστήρια και συγκεκριμένα τα δικαστήρια Αθηνών, εφαρμοστέο δε δίκαιο είναι πάντοτε το Ελληνικό.

Αφού συμφώνησαν αυτά οι συμβαλλόμενοι, συνετάγη το παρόν σε τρία όμοια πρωτότυπα και αφού διαβάστηκαν και υπογράφηκαν από τους συμβαλλόμενους, τα δύο κατατέθηκαν στην Αναθέτουσα Αρχή, το άλλο έλαβε ο Ανάδοχος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

**ΓΙΑ ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΟΥΤΖΟΥΡΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1	Τεχνολογιών Ηλεκτρονικής & Υπολογιστών	
1.1	Λογισμικό προσομοίωσης ακουστικής κλειστών χώρων CATT-Acoustic v9.1 (1 ακαδημαϊκή άδεια)	1
1.2	HTC VIVE Virtual Reality Head-Mounted Display Set (Σύστημα «γυαλιών» Εικονικής Πραγματικότητας τύπου επί κεφαλής και περιφερειακά χειριστήρια), VIVE-Ready Workstation (Σταθμός Εργασίας που υποστηρίζει αυτό το HMD Set) και παρελκόμενα	1
1.3	G-TEC Σύστημα καταγραφής και ανάλυσης Ηλεκτροεγκεφαλογραφικού Σήματος για ερευνητικούς (μη ιατρικούς) σκοπούς	1
1.4	Πλατφόρμα Μαθηματικών Υπολογισμών MATLAB και Εργαλειοθήκες με Συμβόλαιο Συντήρησης 3 ετών (1 ακαδημαϊκή άδεια)	1
1.5	Σταθμός εργασίας μαθηματικών υπολογισμών & προσομοιώσεων (workstation)	1
1.6	Σετ Εξοπλισμού Δικτύου Τηλεμετρικών Σταθμών Προσεισμικών Ηλεκτρομαγνητικών Σημάτων	1
1.7	Head Acoustics HIS L (code 1231): Impedance simulator, left ear, including microphone	1
1.8	Λογισμικό σχεδίασης ηχείων IJData LspCAD 6 pro (1 ακαδημαϊκή άδεια)	1
2	Επικοινωνιών και Δικτύων	
2.1	High Energy Q Switched Pulsed Nd:YAG Laser με μονάδα παραγωγής αρμονικών μηκών κύματος.	1
2.2	Μάσκα εγγραφής FBG (phase mask)	1
2.3	Προστασία από ηλεκτρική τάση	1
2.4	Προστασία από δικτυακούς κινδύνους	1
2.5	Προστασία ακεραιότητας δεδομένων από καταστροφή ή επίθεση	1
2.6	RF Ενισχυτής ευρέως φάσματος	1
3	Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών	
3.1	Σύστημα ενίσχυσης υφιστάμενης υποδομής προετοιμασίας & χαρακτηρισμού διατάξεων και υλικών.	1
3.2	Σύστημα πολυπαραμετρικής φασματοσκοπίας συζευγμένο με μικροσκόπιο	1
4	Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων και Ποτών	
4.1	ΣΥΣΤΗΜΑ LC/MS	1
5	Ενέργειας και Περιβάλλοντος	
5.1	Ολοκληρωμένο Σύστημα Καταγραφής Υβριδικού Σταθμού	1
5.2	Λογισμικό Αριστοποίησης	1
5.3	Αναλυτής – Καταγραφικό Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM1, PM2.5, PM4.0, PM10)	1
5.4	Ηχώμετρο	1
5.5	Λογισμικό νευρωνικών δικτύων	1
5.6	Λογισμικό Ανάλυσης Κύκλου Ζωής CES Selector 2019	1
5.7	Σύστημα ελέγχου θερμικής απόδοσης ηλιακών συλλεκτών	1
5.8	Βιομηχανικός αναλυτής εκπομπών αερίων	1
6	Προηγμένων Συστημάτων Γνώσης, Εικόνας και Πληροφορίας - Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας και Συστημάτων Ηλεκτρονικής Μάθησης	
6.1	Μονάδα ανάλυσης δεδομένων μεγάλης κλίμακας	1
6.2	Γυαλιά εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας Acer Mixed Reality headset με αισθητήρες καταγραφής και ανίχνευσης κινήσεων χεριών Oculus touch	1
6.3	Συσκευές ανίχνευσης κίνησης σώματος (motion capture devices), Microsoft Kinect sensor 2.0.	1
6.4	Θερμική κάμερα	1
6.5	Κάμερα USB Ultra HD	1

6.6	Ψηφιοποιητής	1
6.7	Μικροελεγκτής μονής πλακέτας	1
6.8	Τρισδιάστατος (3D) Εκτυπωτής για εκπαιδευτικές εφαρμογές	1
6.9	Eye-tracking hardware/SDK	1
6.10	EMOTIV EPOC+ 14 Channel Mobile EEG για διεπαφή εγκεφάλου- υπολογιστή (brain-computer interface)	1
6.11	Υπολογιστές σχεδιασμού και ανάπτυξης Γραφικών υψηλής ποιότητας και εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας	2
6.12	Hand-tracking hardware/SDK	1
6.13	3D Scanner	1
6.14	Jetson TX2 NVIDIA	1
6.15	Φωτογραφική μηχανή/βιντεοκάμερα πλήρους κάδρου (για μεγαλύτερη φωτοευαισθησία) υψηλής ανάλυσης	1
6.16	Ευρυγώνιος φακός rectilinear (μη-παραμορφωτικός) μεταβλητού εστιακού μήκους μεγάλου διαφράγματος	1
6.17	Στάνταρ φακός σταθερής εστιακής απόστασης μεγάλου διαφράγματος	1
6.18	Γυαλιά / μονάδα μικτής πραγματικότητας Hololens	2
6.19	Headset εικονικής πραγματικότητας HTC VIVEPro & programmable smartwatch	1
6.20	Τηλεκατευθυνόμενη πτητική μηχανή: Drone - DJI Inspire 2	1
6.21	Μονάδα εκπαίδευσης νευρωνικών δικτύων βαθιάς μάθησης	1
6.22	Αισθητήρας ανίχνευσης βάθους / κίνησης ASUS Xtion PRO Live	1
6.23	Υπερφασματική κάμερα	1
7	Ακτινοφυσικής, Τεχνολογίας Υλικών και Βιοϊατρικής Απεικόνισης (AKTYBA)	
7.1	Πλήρες ακτινολογικό σύστημα	1
7.2	Ηλεκτρονικός οπτικός αισθητήρας CMOS (Remote RadEye HR)	1
7.3	Δομικές μονάδες ανιχνευτών (Σπινθηριστές) ιατρικών απεικονιστικών συστημάτων	1
8	Τηλεπικοινωνιών και Επεξεργασίας Σήματος (TeSiP)	
8.1	Υπερ-υπολογιστής (Supercomputer)	1
9	Γεωχωρικής Τεχνολογίας	
9.1	Ολοκληρωμένο σύστημα εναέριας και επίγειας υπερφασματικής σάρωσης με υποστήριξη υπολογιστικών συστημάτων υψηλής απόδοσης και διατάξεις συλλογής γεωδαιτικών, περιβαλλοντικών και υδρολογικών δεδομένων	1
10	Ηλεκτρονικού Αυτοματισμού και Τηλεματικής · Συστημάτων Βιομηχανικού Ελέγχου και Εφαρμογών Αυτοματισμού	
10.1	Αναλυτής Φάσματος 100KHz-7.5GHz	1
10.2	Κάρτα ανάκτησης δεδομένων (Data Acquisition Card - DAQ) για ανάγνωση πολύ ασθενών σημάτων και επεξεργασία τους σε Η/Υ	1
10.3	Πλατφόρμα δοκιμών (test-bed) τεχνολογιών και εφαρμογών υπολογιστικού νέφους (cloud computing), δικτύων με υποστήριξη διαχείρισης εικονικών πόρων μέσω λογισμικού (Software Defined Networks).	1
10.4	Εκτυπωτής Τρισδιάστατων Αντικειμένων (3D Printer)	1
10.5	Μηχανή Τοποθέτησης Εξαρτημάτων Επιφανειακής Στήριξης (Pick-n-Place Machine) βασισμένης σε τεχνολογία Open-Source	1
10.6	Μηχανή Τοποθέτησης Πάστας Κόλλησης Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων σε Τυπωμένο Κύκλωμα (Stencil Printer)	1
10.7	Μηχανή Κόλλησης Ηλεκτρονικών Εξαρτημάτων σε Τυπωμένο Κύκλωμα (Reflow)	1
10.8	Εξομοίωση Βιομηχανικής Διεργασίας - PLC	1
10.9	SCADA	1
10.10	Εκτυπωτής	1
10.11	Υπολογιστικός σταθμός προσομοιώσεων και δοκιμών	3
10.12	Ακαδημαϊκή πλατφόρμα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων	1
10.13	Η/Υ μικρών διαστάσεων (πλακέτα χειρός) και παρελκόμενα αυτής για έρευνα στις	1

	τεχνολογίες ασύρματων δικτύων και μεταφορά δεδομένων σε βιομηχανικές διατάξεις	
10.14	Πολυχρηστική ρομποτική πλατφόρμα για έρευνα και ταυτόχρονη εκπαίδευση μεθόδων αυτοματισμού για μηχανικούς	2
11	Παράλληλων και Κατανεμημένων Συστημάτων και Δικτύων -PDSN	
11.1	Κεντρικός Εξυπηρετητής (server)	1
11.2	Κάρτες Γραφικών CUDA (Cuda GPUs)	1
11.3	Οπτικός Αναλυτής Φάσματος μεγάλης διακριτικής ικανότητας	1
11.4	Ελεγκτής ρεύματος και θερμοκρασίας για butterfly lasers	1
11.5	Μετρητής οπτικής ισχύος (τεμάχια 1)	1
12	Χημείας, Ανάλυσης & Σχεδιασμού Διεργασιών Επεξεργασίας Τροφίμων	
12.1	Αυτόματος αναλυτής χημικών παραμέτρων σε εδώδιμα λίπη και ελαία, αυγά, γαλακτοκομικά προϊόντα και προϊόντα ντομάτας (FoodLabTouch)	1
12.2	Φασματοφωτόμετρο ορατού / υπεριώδους (UV-Vis)	1
12.3	Σύστημα φωτογράφισης με διερχόμενο - προσπίπτοντα φωτισμό για συστήματα μικροσκοπίας	1
13	Χημείας και Τεχνολογίας Οίνων και Ποτών	
13.1	GC-FID με αυτόματο δειγματολήπτη	1
13.2	Ψυκτικό θερμαντικό οινοποιείου	1
14	Επεξεργασίας Ιατρικού Σήματος και Εικόνας	
14.1	Σύστημα μετάδοσης κίνησης	1
14.2	Μετρητής Ακτινοβολίας Χώρου	1
14.3	3D printer - τρισδιάστατος εκτυπωτής	1
14.4	Ρομποτικός βραχίονας (manipulator) με λαβίδα 2 δακτύλων και 6 βαθμών ελευθερίας,	1
14.5	Φορητοί υπολογιστικοί σταθμοί εργασίας (1 σταθμός)	1
14.6	Λογισμικό MATLAB	1
15	Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών	
15.1	Brushless DC Hub Motor	4
15.2	Stepper Motor 110BYGH Series	4
15.3	Joystick, 3 - Axis Digital	1
15.4	ARM TMS57004 LaunchPAD	1
15.5	IGBT module	4
15.6	MOSFET	40
15.7	Stepper Motor Pre- Driver	5
15.8	Gate Drivers	12
15.9	Isolation amplifier	12
15.10	Isolation amplifier	10
15.11	Precision Amplifier	25
15.12	Hardware Debuggers MPLAB ICD 4	1
15.13	Digital Signal Processors & Controllers	8
15.14	Φασματόμετρο	1
15.15	Πρότυπο ανάκλασης	1
15.16	Βάση στήριξης οπτικών ινών	1
15.17	Cosine Corrector	1
15.18	Σύστημα Δειγματοληψίας National Instruments	1
15.19	Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας Προσομοίωσης έξυπνης κτιριακής εγκατάστασης με σύστημα Dupline	1
15.20	Εξυπηρετητής (Cloud Server)	1
15.21	Ερευνητικός Σταθμός Εργασίας προσομοίωσης έξυπνων τεχνικών ελέγχου βιομηχανικών κτηριακών συστημάτων	1
15.22	GATEWAY για Ασύρματο δίκτυο αισθητήρων	1
16	Μικροσυστημάτων, Αισθητήρων, Ενσωματωμένων Διατάξεων και Αυτοματισμού	
16.1	Εστίες νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA.	2

16.2	Σύστημα επίστρωσης ρητινών μέσω φυγοκέντρισης (spinner)	1
16.3	Σύστημα λιθογραφίας με ευθυγράμμιση μάσκας – υποστρώματος (mask – aligner)	1
16.4	Σύστημα αποσκλήρυνσης και από-ιονισμού νερού	1
16.5	Εστία νηματικής ροής με χρήση φίλτρων HEPA	1
17	Σχεδιασμού Μηχανολογικών Κατασκευών	
17.1	Ολοκληρωμένο σύστημα Προσθετικών Μορφοποιήσεων	1
18	Ναυπηγικής και Ναυτικής Μηχανολογίας	
18.1	Λογισμικό τρισδιάστατης παραμετρικής σχεδίασης SOLIDWORKS	1
18.2	Μονάδες Ελέγχου πέδης μηχανής	2
18.3	Μηχανή συγκόλλησης GTAW (TIG)	1
18.4	3D printer	1
18.5	Μηχανή κοπής μετάλλων με πλάσμα	1
19	Ενσωματωμένα Συστήματα και Ρομποτική	
19.1	dSPACE, DS1104 R&D Controller Board	1
19.2	Αισθητήρας CO2: QPA 2062D (Siemens)	1
19.3	Velostat, cooper tape/fabric conductive tape	1
19.4	Μετεωρολογικός σταθμός μέτρησης των περιβαλλοντικών μεγεθών με σύστημα αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων	1
19.5	AnyLogic	1
19.6	INSEL	1
19.7	Ελαφρύ προγραμματιζόμενο τετρακόπτερο με δυνατότητα προγραμματισμού του υλισμικού με λογισμικό ανοικτού κώδικα.	1
19.8	Ελαφρύ αναδιπλούμενο τετρακόπτερο με κάμερα	1
19.9	Σύστημα μικροελεγκτή ελέγχου πτήσης	4
19.10	Raspberry Pi 3 Model B+	5
19.11	Συσκευή USB Βαθιάς Μάθησης	3
19.12	Πύργος υπολογιστή	1
19.13	Προγραμματιζόμενο τροφοδοτικό	1
20	Γεωπεριβαλλοντικής Επιστήμης και Διασφάλισης Ποιότητας Περιβάλλοντος - Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού	
20.1	Φασματοφωτόμετρο Ορατού-Υπεριώδους	1
20.2	Μηχανική τράπεζα ανάδευσης	1
20.3	Επιτραπέζια, εργαστηριακή φυγόκεντρος	1
20.4	Θάλαμος συντήρησης δειγμάτων νερού και προτύπων διαλυμάτων	1
20.5	Αναλυτικός ζυγός ακριβείας	1
20.6	Γουδί αχάτινο 140 ml	1
21	Εφαρμοσμένης Μηχανικής	
21.1	Ηλεκτρομαγνητικός φορητός μιλίσκος OTT MF PRO	1
21.2	Συσκευή τριαξονικής θλίψης με πλαίσιο 50kN ή 100kN	1
22	Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων	
22.1	Probe για τριφασικούς παλμογράφους	4
22.2	3 φασικός παλμογράφος 4 καναλιών 2GS/s	1
22.3	3 φασικός παλμογράφος 4 καναλιών 1GS/s	1
22.4	Πλατφόρμες με ενσωματωμένα συστήματα συλλογής και επεξεργασίας μετρήσεων	2
22.5	Υπολογιστής για την τοποθέτηση 1 αναλογικού ψηφιακού μετατροπέα μετρήσεων κρουστικών φαινομένων που υφίστανται στο εργαστήριο	1
22.6	Τροχήλατη ειδική μεταλλική κατασκευή εκτέλεσης πειραμάτων και καταγραφής μετρήσεων LabVolt (Festo) model (8110-20)	1
22.7	VAF Meter	1
22.8	Όργανο μέτρηση διαρροής	1

22.9	Absoft Fortran	1
22.10	Matlab & Simulink	1
23	Τεχνολογίας Προηγμένων Υλικών	
23.1	Μηχανικό τραχύμετρο Stylus Profilometer	1
23.2	Εξάρτημα «Specular Reflectance Attachment SRM-8000A» για τη συσκευή IRTracer-100 του οίκου Shimadzu	1
23.3	Κυψελίδα σεληνιούχου ψευδαργύρου (ZnSe) για τη συσκευή IRTracer-100 του οίκου Shimadzu	1
23.4	Συσκευή μέτρησης υγρασίας λαδιών μετασχηματιστών με την κουλομετρική μέθοδο Karl Fischer Coulometric Titration.	1
23.5	Λουτρό υπερήχων	1
23.6	Συσκευή μέτρησης πάχους επικαλύψεων	1
23.7	Συσκευή - παρελκόμενα μη καταστροφικού ελέγχου με μαγνητικά σωματίδια και διεισδυτικά υγρά	1
24	Ενεργειακών Εφαρμογών και Συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας	
24.1	Ολοκληρωμένο σύστημα ενεργειακών μετρητών μικρών διαστάσεων με δυνατότητα ασύρματης διασύνδεσης και επικοινωνίας	1
24.2	Φορητός αναλυτής ποιότητας ενέργειας	1
24.3	Μετρητής ακριβείας για αντίστασης γείωσης και ειδική αντίσταση του εδάφους	1
24.4	Ηλεκτρονικός υπολογιστής τύπου desktop υψηλών επιδόσεων για χρήση ως σταθμού εργασίας διεξαγωγής ενεργειακών προσομοιώσεων με εξειδικευμένα λογισμικά	2
25	Μη-καταστροφικών ελέγχων	
25.1	Οπτικό μικροσκόπιο και FR - uprobe	1
25.2	Μίνι διεγέρτης για μη-καταστροφικό έλεγχο κατάστασης μικρών κατασκευών	1
26	Ευφυών Τεχνολογιών ΑΠΕ & Ποιότητας	
26.1	Φορητός Μετρητής απόδοσης Φ/Β Εγκαταστάσεων	1
26.2	Εξακόπτερο με σύστημα σταθεροποίησης Gimbal	1
26.3	Φορητή κάμερα θερμογραφίας Φωτοβολταϊκών πλαισίων	1
27	Αμπελουργίας και Διαχείρισης Αμπελοοινικού Τομέα	
27.1	Κάθετος υπερκαταψύκτης -86 οC	1
27.2	Εργαστηριακό ψυγείο	1