



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Διεύθυνση : ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α', 1

Ταχ. Κωδ. : 54636

Αρμόδιος : Ν.Χατζηγιάννου

Τηλέφωνο : 2313317557

e-mail : n.catzioannou@thessaloniki.gr

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ,
ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ, ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΧΕΙΡΟΣ,
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ ΑΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ
ΧΩΡΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ (MAKER SPACE)
ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΡΓΟΥ Pop Machina
ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «HORIZON 2020»
ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ CE-SC5-03-2018.**

Αρ. Μελέτης: 01/2021

Προϋπολογισμός: 45.126,08 €

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Αντικείμενο της Προμήθειας

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια ειδικών μηχανημάτων, μικρομηχανημάτων, εργαλείων χειρός, εργαστηριακού εξοπλισμού, ηλεκτρονικών υπολογιστών, παρελκόμενων, περιφερειακών και αναλωσίμων αυτών, τα οποία θα αποτελέσουν τον ηλεκτρονικό, και ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό ενός χώρου τεχνικής δημιουργίας (makerspace), που αναπτύσσεται στον Δήμο Θεσσαλονίκης στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου «Pop-Machina» με τον πλήρη τίτλο «*Collaborative production for the circular economy; a community approach / Pop-Machina*» (“Συνεργατική παραγωγή για την κυκλική οικονομία: μια κοινοτική προσέγγιση” - Pop-Machina), του ευρωπαϊκού προγράμματος «HORIZON 2020» με αναγνωριστικό αριθμό CE-SC5-03-2018.

Η κύρια δράση του έργου περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός χώρου κατασκευών και συλλογικής τεχνικής δημιουργίας (makerspace) με σύγχρονο ηλεκτρονικό και μηχανολογικό εξοπλισμό που θα αξιοποιείται ως προ-θερμοκοιτίδα επιχειρηματικότητας. Οι επιπλέον δράσεις που θα πλαισιώσουν και θα λειτουργήσουν υποστηρικτικά προς την κύρια, είναι η χαρτογράφηση των αναγκών της τοπικής οικονομίας, η διερεύνηση των προσφορότερων πεδίων ανάπτυξης της κυκλικής οικονομίας, καθώς και η επισήμανση των γραφειοκρατικών εμποδίων, που δυσχεραίνουν την πρόοδο της συνεργατικής παραγωγής και την επιμόρφωση των δημιουργών των συνεργατικών επιχειρησιακών εγχειρημάτων.

Ο χώρος που θα δημιουργηθεί (makerspace):

- i. θα λειτουργεί σε σύνδεση με την κοινότητα του OK!Thess και τις start up (νεοφυείς) ομάδες/επιχειρήσεις καθώς και με τη δημιουργική κοινότητα της πόλης και
- ii. θα είναι στη διάθεση τους προκειμένου να δημιουργήσουν τα πρότυπα των προϊόντων που σχεδιάζουν να προωθήσουν στη μαζική παραγωγή.

Η εγκατάσταση του εξοπλισμού στο χώρο τεχνικής δημιουργίας, θα περιλαμβάνει υψηλής τεχνολογίας μηχανήματα και σχετικούς σταθμούς εργασίας, αποσκοπεί στην κάλυψη των αναγκών και των απαιτήσεων του οικοσυστήματος των συνδεδεμένων επιχειρήσεων.

Πιο αναλυτικά, στον εν λόγω χώρο θα τοποθετηθούν

- i. 3D εκτυπωτές και μηχανές επεξεργασίας/δρομολόγησης CNC για ταχεία παραγωγή πρωτοτύπων,
- ii. μικρής κλίμακας, μηχανήματα ανακύκλωσης/επαναχρησιμοποίησης πλαστικών,
- iii. ηλεκτρονικός εξοπλισμός και εργαλεία που απαιτούνται για την κατασκευή πρωτοτύπων και δοκιμών ηλεκτρονικού κυκλώματος.

Η διαδικασία αφορά στην εκτροπή πλαστικού (καπάκια κλπ) από τη γραμμή της ανακύκλωσης, που θα αποτελεί την πρώτη ύλη (input) στην παραγωγική διαδικασία του makerspace, μέσω του εξειδικευμένου μηχανολογικού εξοπλισμού. Τα μεταχειρισμένα πλαστικά είδη θα μετατρέπονται σε πλαστικές ίνες κατάλληλες για τους 3D printers. Όλος ο παρεχόμενος εξοπλισμός θα είναι προσβάσιμος είτε τοπικά, με τη χρήση συγκεκριμένων πινάκων εργασίας, πινάκων ελέγχου και επιτραπέζιων υπολογιστών, είτε εξ αποστάσεως στο μέτρο του δυνατού. Σε κάθε περίπτωση, οι χρήστες των ειδικών αυτών μηχανημάτων, θα υπόκεινται σε ειδική εκπαίδευση, προκειμένου να καταστεί σίγουρη η επιτυχής, η ασφαλής και η παραγωγική αξιοποίηση των δυνατοτήτων του εξοπλισμού του makerspace.

Ο προϋπολογισμός του έργου «Pop-Machina» που αναλογεί στον Δήμο Θεσσαλονίκης έχει διαμορφωθεί σε **361.500,00€**. Η διάρκεια του έργου είναι 48 μήνες (έναρξη: 01/06/2019, προβλεπόμενη λήξη: 31/05/2023) και το εταιρικό σχήμα αποτελείται από εικοσιτρείς (23) εταιρίες.

Όλα τα είδη της προμήθειας χωρίστηκαν σε **ομάδες** με κριτήριο τα γενικότερα χαρακτηριστικά, τη λειτουργία και τη φύση τους, με σκοπό να διευκολυνθούν οι διαδικασίες και οι χρόνοι παραλαβής τους.

Όμως, η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί με κριτήριο τη χαμηλότερη τιμή προσφοράς ανά είδος, μεταξύ των ειδών που καλύπτουν τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές.

Παρακάτω περιγράφονται εν συντομία οι ομάδες των ειδών της προμήθειας:

ΟΜΑΔΑ (α/α)	ΤΙΤΛΟΣ	CPV	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ
1	Εξοπλισμός Ανακύκλωσης Πλαστικού	38000000-5	Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός που απαιτείται για την ανακύκλωση πλαστικού για το PopMachina Makerspace
2	Εξοπλισμός Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής	38000000-5	Ειδικός εξοπλισμός χειρισμού και επιδιόρθωσης ηλεκτρονικών διατάξεων
3	Εξοπλισμός Πειραματισμού	38000000-5	Εξοπλισμός πειραματισμού σε ηλεκτρονικά κυκλώματα και ρομποτική για το PopMachina Makerspace
4	Εργαλεία χειρός	44510000-8	Εργαλεία χειρός χειρισμού επισκευής μηχανημάτων και ανακυκλώσιμων υλικών
5	Ηλεκτρικά εργαλεία, Παρελκόμενα και Αναλώσιμα αυτών	42652000-1	Ηλεκτρικά Εργαλεία Εργαστηρίου χειρισμού και επεξεργασίας ανακυκλώσιμων υλικών με τα παρελκόμενα και τα αναλώσιμα αυτών
6	Μηχανές παραγωγής τρισδιάστατων μοντέλων	42990000-2	Μηχανή χάραξης κοπής (CNC), τρισδιάστατοι εκτυπωτές και τρισδιάστατος σαρωτής με τα αναλώσιμά τους. Για την επεξεργασία και μεταποίηση υλικών προς επανάχρηση και την κατασκευή υλικών από ανακυκλωμένο πλαστικό
7	Προσωπικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, Περιφερειακά και αναλώσιμα αυτών	30213000-5	Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές για την οδήγηση των μηχανών παραγωγής τρισδιάστατων μοντέλων και για τη μηχανοργάνωση του PopMachina Makerspace
8	Λογισμικό	48422000-2	Για τη μηχανοργάνωση του PopMachina Makerspace

2. Τεχνικά Χαρακτηριστικά – Προδιαγραφές

Στον Πίνακα **ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**, παρουσιάζονται τα είδη προς προμήθεια με τη μορφή:

ΟΜΑΔΑ

α/α ΕΙΔΟΥΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (στήλη «Είδος»)

ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Είδους)

ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (μμ)

ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (σε €)

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ειδών περιγράφονται συνοπτικά στη στήλη “ΕΙΔΟΣ” του Ενδεικτικού Προϋπολογισμού της παρούσας μελέτης. Τα πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται στο παρακάτω κεφάλαιο 3. «ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΙΔΩΝ».

Τα προς προμήθεια είδη θα είναι αρίστης ποιότητας, θα πληρούν τις προϋποθέσεις των ισχυόντων διεθνών κανονισμών και ειδικότερα:

1. Για τα υλικά που υπάρχουν καθιερωμένα πρότυπα ποιότητας και κανονισμοί των παρακάτω αναφερόμενων οργανισμών:

- Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ), εν'απουσία αυτού:
- EN (Ευρωπαϊκά Πρότυπα European Norm), εν'απουσία αυτού:
- Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO), εν'απουσία αυτού:
- Γερμανικό Ινστιτούτο Τυποποίησης (DIN) ή Τυποποίηση άλλου κράτους-μέλους ΕΕ

θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα αυτά, όπου αυτά αναφέρονται στις αντίστοιχες «ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΙΔΩΝ» (κεφάλαιο 3)

2. Στο φάκελο τεχνικής προσφοράς του κάθε διαγωνιζόμενου θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην ελληνική (κατά προτίμηση) ή στην αγγλική γλώσσα:

- αναλυτικός κατάλογος των ειδών που προσφέρονται, όπου θα σημειώνεται α) το ΕΙΔΟΣ (στήλη «α/α») του ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ και β) κάποιο στοιχείο αναγνώρισης του προσφερόμενου είδους (π.χ. εμπορική ονομασία)
- αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά του κάθε είδους. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα πρέπει να είναι σαφή και να προκύπτουν από τεχνικά φυλλάδια, προσπέκτους, καταλόγους, εκτυπωμένες ιστοσελίδες κλπ, όπου σαφώς θα υποδεικνύεται (π.χ. με επισήμανση) το είδος που προσφέρεται. Θα συνοδεύονται από αναλυτικό πίνακα επισήμανσης της θέσης των τεχνικών χαρακτηριστικών, καθενός προσφερόμενου είδους στα προσκομιζόμενα φυλλάδια κλπ.

Σημειώνεται ότι οποιοσδήποτε ασάφειες στην αναγνώριση ή στα ζητούμενα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου είδους ενδέχεται να οδηγήσουν σε απόρριψή του

3. Τα είδη θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE, εκτός αν εξαιρούνται της σχετικής υποχρέωσης. Θα είναι δε κατασκευασμένα σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει σε οποιαδήποτε στιγμή να προσκομιστούν τα σχετικά πιστοποιητικά ποιότητας

4. Οι ποσότητες ανά είδος αναφέρονται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό.

5. Η δαπάνη προμήθειας των ειδών βαρύνει τον προϋπολογισμό οικονομικού έτους 2021 της Διεύθυνσης Εξυπηρέτησης Επιχειρηματία. Συγκεκριμένα:

- α) η δαπάνη προμήθειας των ειδών των ομάδων 1, 2, 3, 4 και 5 βαρύνει τον ΚΑ7131.10.01, ενώ
- β) η δαπάνη προμήθειας των ειδών των ομάδων 6, 7 και 8 βαρύνει τον ΚΑ7134.08.01 της ανωτέρω Διεύθυνσης

3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΙΔΩΝ

Ο-ΜΑ-ΔΑ	α/α είδους	ΕΙΔΟΣ	πο-σό-τητα	μμ
1		Εξοπλισμός Ανακύκλωσης Πλαστικού (CPV38000000-5 = Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)		
	1.1	Τεμαχιστής Πλαστικού (shredder): Ο τεμαχιστής κόβει πλαστικά αντικείμενα σε μικρές νιφάδες έτοιμες να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη ύλη από τα άλλα μηχανήματα. Βασικές Προδιαγραφές: Διαστάσεις μικρότερες των 60 x 60 x 150 cm Πλάτος λεπίδας 6 mm Τάση 230V Ονομαστική ισχύς μικρότερη ή ίση των 2.5 kW Ταχύτητα εξόδου υλικού 30 kg / ώρα περίπου Βάρος μικρότερο των 150kg CE πιστοποίηση	1	τεμ
	1.2	Μηχάνημα εξώθησης (Extrusion machine): Το μηχάνημα εξώθησης μετατρέπει πλαστικές νιφάδες σε μια γραμμή πλαστικού, ως πρώτη ύλη για άλλες κατασκευές. Βασικές Προδιαγραφές: Διαστάσεις Μικρότερες των 80 x 40 x 110 cm Τάση 230V Συνολική ονομαστική ισχύς μικρότερη ή ίση των 3.5 kW Ισχύς θέρμανσης μικρότερη ή ίση των 1kW Ισχύς κινητήρα μικρότερη ή ίσης των 2.5kW Ταχύτητα εξολκεία μικρότερης ή ίσης των 250 rpm Βάρος μικρότερο των 80kg CE πιστοποίηση	1	τεμ

	1.3	Μηχάνημα Έγχυσης (Injection machine): Το μηχάνημα έγχυσης χρησιμοποιεί θερμοκρασία για έγχυση των πλαστικών νιφάδων σε καλούπι. Βασικές Προδιαγραφές: Διαστάσεις Μικρότερες των 100 x 80 x 190 cm Τάση 230V Συνολική ονομαστική ισχύς μικρότερη ή ίση των 1 kW Ισχύς θέρμανσης μικρότερη ή ίση των 1kW Πίεση έγχυσης μικρότερη ή ίση των 80bar Βάρος μικρότερο των 40kg CE πιστοποίηση	1	τεμ
2		Εξοπλισμός Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής και αναλώσιμα αυτού (CPV: 31710000-6: Ηλεκτρονικός εξοπλισμός)		
	2.1	<u>Αντιστατικός σταθμός κόλλησης και θερμού αέρα με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία και ψηφιακές ενδείξεις.</u> Χαρακτηριστικά: Θερμοκρασία κολλητηριού: 200-480 ° C Θερμοκρασία θερμού αερα: 100-480 ° C Κατανάλωση σταθμού: ≤ 800 Watt Τάση εξόδου: 0-15V DC 1A Ροή αέρα: ≤ 120L/min Τάση λειτουργίας: 220V AC	1	τεμ
	2.2	<u>Ψηφιακό πολύμετρο με αυτόματη εναλλαγή κλίμακας, True RMS για ακριβείς AC μετρήσεις και λειτουργία απομνημόνευσης παλμικών σημάτων (Peak hold).</u> Χαρακτηριστικά: DC voltage (V): 1000V ±(0.1%+2) AC voltage (V): 750V ±(0.8%+10) DC current (A): 10A ±(0.5%+10) AC current (A): 10A ±(0.8%+10) Resistance (Ω): 220MΩ ±(0.5%+10) Capacitance (F): 220mF ±(3%+5) Frequency (Hz): 10Hz~220MHz Display count: 22000 Bandwidth (Hz): 45Hz~10kHz Duty cycle: 0.1%~99.9% Power: 9V battery (6F22)	1	τεμ

	2.3	<u>Γραμμικό εργαστηριακό τροφοδοτικό πάγκου</u> δικάναλο με ψηφιακή ένδειξη. Ελάχιστα Χαρακτηριστικά: Τάση εισόδου: 220-240V AC ±10% 50Hz επιλεγόμενη Τάση εξόδου: 0-30V DC Ρεύμα εξόδου: 0-3A Κυμάτωση: <1m Vrms	2	τεμ
	2.4	<u>Ψηφιακός παλμογράφος, δικάναλος</u> . Βασικά χαρακτηριστικά:Εύρος συχνοτήτων: 100 - 200 MHz2 αναλογικά κανάλιαΡυθμός δειγματοληψίας πραγματικού χρόνου έως 1 GSa/sΜνήμη έως 24 MptsΡυθμός ανανέωσης κυματομορφών έως 30,000 wfms/ςΈως 60,000 καρτέ στην εγγραφή κυματομορφών πραγματικού χρόνου Λειτουργίες trigger και αποκωδικοποίησης σε busΧαμηλό επίπεδο θορύβου: 1 mV/div έως 10 V/divΔιασυνδέσεις: USB Host & Device, LAN, AUX	2	τεμ
	2.5	Καλάι συγκόλλησης (RoHS) από 0.6mm έως 1mm σε συσκευασία 200gr τουλάχιστον	10	σουσκ
	2.6	Σετ κροκοδειλάκια με καλώδια για έλεγχο ηλεκτρονικών και μικροηλεκτρονικών κατασκευών τουλάχιστον 10 τεμαχίων	5	σετ
	2.7	Διάτρητες πλακέτες (τύπου breadboard FR4) για γενική χρήση και πρωτοτυποποίηση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων διαστάσεων τουλάχιστον 6cmx6cm	30	τεμ
	2.8	Σετ καλωδίων μονόκλωνων 22AWG, 6 χρωμάτων	5	σετ
	2.9	Σετ καλωδίων πολύκλωνων 22AWG, 6 χρωμάτων	5	σετ
	2.10	Καλώδιο U/UTP, Cat5e, 50m	1	τεμ
	2.11	Συρταριέρα αποθήκευσης ηλεκτρονικών εξαρτημάτων πάγκου τουλάχιστον 30 συρταριών	1	τεμ
3		Εξοπλισμός πειραματισμού σε ηλεκτρονικά κυκλώματα και ρομποτική (CPV38000000-5 = Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)		
	3.1	Εκπαιδευτικό πακέτο για την εκμάθηση προγραμματισμού, ηλεκτρονικών και την εισαγωγή στην ρομποτική με το Arduino (Arduino Starter kit – K000007)	3	τεμ
	3.2	Υπολογιστής τσέπης τύπου kit για την εκμάθηση προγραμματισμού και ηλεκτρονικών με το Raspberry Pi (Raspberry Pi 4 Model B Full Kit – 4GB)	3	τεμ
	3.3	Ρομποτικό kit AlphaBot2 για χρήση με μια συμβατή πλακέτα Arduino UNO PLUS. Το kit πρέπει να συμπεριλαμβάνει την πλακέτα Arduino Uno Plus (AlphaBot2 Robot Building kit for Arduino)	3	τεμ

4		Εργαλεία χειρός (CPV εργαλείων= 44510000-8)		
	4.1	Ολοκληρωμένο <u>σετ εργαλείων ηλεκτρονικού εργαστηρίου σε τσαντάκι για μεταφορά</u> . Θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα: βάση για ολοκληρωμένα κυκλώματα και μικροαντικείμενα, τρόμπα αναρόφησης κόλλησης, τσιμπιδάκια, κόφτη, πένσα, μυτοσίμπιδο, σετ κατσαβιδιών αντιστατικών ίσια και σταυρό τουλάχιστον 4 τεμαχίων έκαστη κατηγορία, απογυμνωτή μόνωσης καλωδίων, εργαλείο χειρός για σύνδεση φικς τηλεφώνου και δικτύου	2	τεμ
	4.2	Ολοκληρωμένο <u>σετ εργαλείων χειρός ηλεκτρολογικών εργασιών</u> με σετ κασιάνιας και μύτες κατσαβιδιών. Θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα συμβατά σετ: σετ μύτες ίσιες και σταυρό, σετ κλειδιών γαλλικών, σετ μύτες Άλλεν, σετ καρυδάκια, μαγνητική προέκταση. Τα σετ μωτών και γαλλικών κλειδιών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 8 τεμαχίων έκαστης κατηγορίας	2	τεμ
	4.3	Ψηφιακό παχύμετρο σε θήκη	1	τεμ
	4.4	Μαγνητικό μέτρο τσέπης >=5m	6	τεμ
	4.5	Γωνιόμετρο μαραγκών αλουμινίου ή ατσάλινο βαθμονομημένο ελάχιστης διαστάσης 500mm	2	τεμ
	4.6	Χάρακας αλουμινίου με λαβή >=500mm,	2	τεμ
	4.7	Σφιγκτήρας μαραγκών γρήγορης απασφάλισης μήκους σύσφιξης 1.2m.	4	τεμ
	4.8	Σφιγκτήρας μαραγκών γρήγορης απασφάλισης μήκους σύσφιξης 0.6m	4	τεμ
	4.9	Σετ τσιμπίδες ασφαλείας (σφιγκτήρες) τεσσάρων (4) μεγεθών τουλάχιστον 16 τεμαχίων	1	σετ
	4.10	Ατσάλινη μέγγενη πάγκου >=150mm	2	τεμ
5		Ηλεκτρικά εργαλεία, Παρελκόμενα και Αναλώσιμα αυτών (CPV:42652000-1: Ηλεκτρομηχανικά εργαλεία χειρός)		
	5.1	Παλμικό τριβείο χειρός, Ονομαστικής ισχύος >=300W, Πλάκα λείανσης, πλάτος: >110 mm, Πλάκα λείανσης, μήκος: >220 mm, Σύστημα αναρρόφησης	1	τεμ
	5.2	Έκκεντρο περιστροφικό τριβείο χειρός, Ονομαστικής ισχύος >=250W, φύλλο λείανσης, διάμετρος: >100 mm, με δυνατότητα ρύθμισης παλμών και ενσωματωμένη θύρα αναρρόφησης σκόνης	1	τεμ
	5.3	Δισκοπρίονο επιτραπέζιο, Ονομαστικής ισχύος >=1800W, να συμπεριλαμβάνει διακόπτη ασφαλείας, κάλυμμα δίσκου, στόμιο αναρρόφησης σκόνης, διαστάσεων (περίπου) Π: 700mm, Μ: 1700mm, Υ: 850mm, Διάμετρος δίσκου: 315mm, Κλίση κεφαλής: 0 μέχρι 45μοίρες, Μέγιστο βάθος κοπής στις 0 μοίρες: >=80mm	1	τεμ

5.4	Τόρνος ακριβείας, για κατεργασία χάλυβα, ορείχαλκου, αλουμινίου και πλαστικού, απόσταση κέντρου >200mm, κούνια >50mm, ύψος πάνω από διασταύρωση >35mm, βάση μηχανής από χυτοσίδηρο, τμήμα κεφαλής και ουρά από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, διαστάσεων (περίπου): Μ 550, Π 280, Υ 170mm	1	τεμ
5.5	Ηλεκτρικό δραπανοκατσάβιδο, >=600W, με καλώδιο τροφοδοσίας	1	τεμ
5.6	Δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας τεχνολογίας Li-Ion, 18V 1,3Ah. Πρέπει να συμπεριλαμβάνει 2 μπαταρίες, βάση φόρτισης και βαλιτσάκι μεταφοράς	2	τεμ
5.7	Ηλεκτρική πριονοκορδέλα ξύλου σταθερού τύπου ή πάγκου, >=350W, διαστάσεων πάγκου εργασίας >300x300mm	1	τεμ
5.8	Γωνιακός τροχός χειρός, >=1500W, 230mm	1	τεμ
5.9	Σετ ηλεκτρικού πολυεργαλείου λείανσης σε τσαντάκι/κασετίνα για μεταφορά. Το σετ θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τουλάχιστον: σετ εξαρτημάτων προσαρμογής κοπτικών/ταινιών/δίσκων/λείανσης τουλάχιστον 100 τον αριθμό, εύκαμπτο άξονα, ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής 30000 rpm	2	σετ
5.10	Πιστόλι θερμοκόλλας, >=60W για ράβους 11mm	2	τεμ
5.11	Πιστόλι θερμού αέρα, >=1800W	2	τεμ
5.12	Σταθμός απορρόφησης καπνού πάγκου (αερίων παράγωγων σταθμού κόλλησης) τουλάχιστον 20W.	3	τεμ
5.13	Ηλεκτρική σέγα χειρός, >600W, Αυτόματη εμπλοκή και απεμπλοκή λάμας, Ρύθμιση στροφών & ταχύτητας, Υποδοχή λάμας τύπου Β, Ρύθμιση ταλάντωσης, Ρυθμιζόμενη βάση από 0° έως 45° δεξιά/αριστερά, Δυνατότητα σύνδεσης με σκούπα αναρρόφησης	1	τεμ
5.14	Ηλεκτρική κυκλωνική σκούπα κατάλληλη για ξυλουργείο, Ισχύς: >3kW, Κάδος: >=80 Lt., Αναρρόφηση στερεών & υγρών	1	τεμ
5.15	Βάση πάγκου σταθερή για εφαρμογή ηλεκτρικού δράπανου χειρός	1	τεμ
5.16	Βάση πάγκου σταθερή για εφαρμογή ηλεκτρικού γωνιακού τροχού χειρός 230mm με άνοιγμα >100mm	1	τεμ
5.17	Σετ ξυλοτρύπανα ακίδας τουλάχιστον 8 τεμαχίων	1	σετ
5.18	Σετ ξυλοτρύπανα φτερού τουλάχιστον 8 τεμαχίων	1	σετ
5.19	Σετ τρυπάνια μετάλλου κοβαλτίου 1 έως 10mm	1	σετ
5.20	Σετ σμυριδοταινίες για τριβείο χειρός στο εύρος κόκκων 40, 60, 80, 100, 120, 150, 240 ένα τεμάχιο ανά εύρος κόκκου	1	σετ
5.21	Δίσκος κοπής γωνιακού τροχού 230mm	10	τεμ

	5.22	Σετ μύτες για ηλεκτρικό δραπενοκατσάβιδο τύπου ίσιες, σταυρού, άλλεν, torx, torx με τρύπα τουλάχιστον 8 τεμαχίων έκαστη κατηγορίας	1	σετ
	5.23	Διαφανείς ράβδοι κόλλας διαστάσεων (περίπου) Φ11mm, 30cm σε συσκευασία 1kgf περίπου	2	συσκ
	5.24	Σετ λάμες σέγας χειρός για ξύλο, μέταλλο και pvc τουλάχιστον 10 τεμάχια ανά έκαστη κατηγορία	1	σετ
	5.25	Πολύπριζα με διακόπτη, 4 θέσεων τουλάχιστον με προστασία υπέρτασης και μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1 μέτρου	10	τεμ
6		Μηχανές παραγωγής τρισδιάστατων μοντέλων και αναλώσιμα αυτών: CPV:42632000-5 = Εργαλειομηχανές ψηφιακού ελέγχου		
	6.1	Επιδαπέδια μηχανή χάραξης και κοπής ξύλου - μετάλλου (CNC) 4 αξόνων. Διαστάσεις κοπής τουλάχιστον: 700x600x100mm. Υδροψυκτος ρούτερ ισχύος τουλάχιστον 2kW και βηματικά μοτέρ. Σύστημα μετάδοσης κίνησης με σφαιροκοχλίες. Να διαθέτει σύστημα αναρρόφησης γρεζιών και σκόνης	1	τεμ
	6.2	Επιτραπέζιος εκτυπωτής τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D). Όγκος εκτύπωσης τουλάχιστον 350x350x400mm. Τεχνολογία: FFF (Fused Filament Fabrication). Υποστήριξη νήματος τύπου PLA, PETG	1	τεμ
	6.3	Επιτραπέζιος εκτυπωτής τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D) κλειστού τύπου. Όγκος εκτύπωσης τουλάχιστον 140x140x140mm. Τεχνολογία: FFF (Fused Filament Fabrication). Υποστήριξη νήματος τύπου PLA, ABS. Δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης επιθυμητή	1	τεμ
	6.4	Επιτραπέζιος σαρωτής τρισδιάστατης σάρωσης (3D) ελάχιστου όγκου σάρωσης 30x30x30mm. Σταθερή και αυτόματη σάρωση 360ο. Ανάλυση κάμερας δειγματοληψίας τουλάχιστον 1Μρ	1	τεμ
	6.5	Νήματα εκτυπωτή τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D) τύπου PLA σε πέντε (5) Χρώματα: Λευκό(2Kgr), Κόκκινο(2Kgr), Μπλε(2Kgr), Μαύρο(2Kgr), Γκρι(2Kgr). Διαμέτρου 1.75mm.	10	Kgr
	6.6	Νήματα εκτυπωτή τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D) τύπου ABS σε πέντε (5) Χρώματα: Λευκό(2Kgr), Κόκκινο(2Kgr), Μπλε(2Kgr), Μαύρο(2Kgr), Γκρι(2Kgr). Διαμέτρου 1.75mm	10	Kgr

7		Προσωπικοί Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και Περιφερειακά (CPV:30213000-5 = Προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές)		
	7.1	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές τύπου desktop με ελάχιστα χαρακτηριστικά CPU: Intel Core i3 9100 3.60 GHz, Μνήμη: 8 GB DDR4, Δίσκος: 256 GB SSD, Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 Pro 64 Bit και εγγύηση καλής λειτουργίας 3 ετών	4	τεμ
	7.2	Επίπεδες οθόνες τύπου IPS, διαστάσεων οθόνης > =23' ιντσών, Ανάλυση: 1920 x 1080	4	τεμ
	7.3	Ασύρματες κάμερες για διαδικτυακές βιντεοκλήσεις με δυνατότητα προσαρμογής σε επίπεδη οθόνη υπολογιστή, Ανάλυση Φωτογραφίας: 2.0 megapixels, Ανάλυση Video: Full HD	4	τεμ
	7.4	Σετ ασύρματο πληκτρολόγιο με ποντίκι Η/Υ	4	σετ
	7.5	Lazer πολυμηχάνημα 3 σε 1 με δυνατότητα δικτύωσης ενσύρματης και ασύρματης. Δυνατότητα εκτύπωσης μέχρι και διαστάσεις A3. Περιλαμβάνονται τέσσερα (4) ανταλλακτικά μαύρα τόνερ του πολυμηχανήματος	1	τεμ
	7.6	<u>Μονάδα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS):</u> Τουλάχιστον 1000VA, Line Interactive, τουλάχιστον 4 μπίρ-ζες εξόδου, Τάση εισόδου 230V, Τάση εξόδου 230V, Χρόνος μεταφοράς 10ms max	1	τεμ
8		Λογισμικό: (CPV:48422000-2 = Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού)		
	8.1	Microsoft Office 2019 Έκδοση για οικιακή χρήση και μικρές επιχειρήσεις. Εφάπαξ αγορά για υπολογιστή και Mac	4	τεμ

4. Επιστημόνες για την Αξιολόγηση και την Παραλαβή των ειδών

Σημείωση 1: Όπου αναφέρεται ο όρος "περίπου", οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να προσφέρουν είδη τα οποία θα παρουσιάζουν μέγιστη απόκλιση $\pm 5\%$ και αυτά θα γίνονται αποδεκτά.

Σημείωση 1α: Ειδικά όπου αναφέρεται ο όρος "διαστάσεων (περίπου)", οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να προσφέρουν είδη τα οποία θα παρουσιάζουν μέγιστη απόκλιση $\pm 5\%$ ταυτόχρονα σε όλες τις αναφερόμενες διαστάσεις και αυτά θα γίνονται αποδεκτά.

Σημείωση 2: Ειδικά για υλικά που ζητούνται σε συσκευασίες (δοχεία, κουτιά, φιάλες κλπ), όπου αναφέρεται ο όρος "περίπου" για το περιεχόμενό τους, οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να προσφέρουν είδη τα οποία θα παρουσιάζουν μέγιστη απόκλιση από -10% έως $+20\%$. Να σημειωθεί μεταξύ ισοδύναμων τεχνικά προσφορών θα επιλεγεί αυτή με την συμφερότερη για το Δήμο σχέση τιμής-συσκευασίας με αναφορά στην περιεχόμενη ποσότητα, όταν αυτή αναφέρεται ρητά.

Σημείωση 3: Η Παραλαβή όλων των ειδών θα πραγματοποιηθεί στο «κτίριο Μακρίδη» οδός Κομοτηνής 2, (Είσοδος: Κυδωνιών & Μαρίας Κάλλας) Θεσσαλονίκη 54655, Ελλάδα

Σημείωση 4: Ο χρόνος παράδοσης των ειδών ανά ομάδα αναγράφεται στον παρακάτω πίνακα και αρχίζει από την ημερομηνία ανάρτησης της αντίστοιχης σύμβασης στο ΚΗΜΔΗΣ:

ΟΜΑΔΑ	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
1	40 ημέρες
2	30 ημέρες
3	30 ημέρες
4	30 ημέρες
5	30 ημέρες
6	40 ημέρες
7	20 ημέρες
8	20 ημέρες

Σημείωση 5: Η παραλαβή των μηχανημάτων της **ομάδας 1** και της **ομάδας 6** ολοκληρώνεται μετά την απαιτούμενη εκπαίδευση στη λειτουργία τους. Συγκεκριμένα:

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΟΜΑΔΑΣ 1 :

Εκπαιδευτής: Στέλεχος του προμηθευτή

Αριθμός Εκπαιδευόμενων: Δύο (2) Υπάλληλοι ή Συνεργάτες του Δήμου Θεσσαλονίκης

Ώρες Εκπαίδευσης: Οκτώ (8)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΟΜΑΔΑΣ 6 :

Εκπαιδευτής: Στέλεχος του προμηθευτή

Αριθμός Εκπαιδευόμενων: Τρεις (3) Υπάλληλοι ή Συνεργάτες του Δήμου Θεσσαλονίκης

Ώρες Εκπαίδευσης: Τέσσερεις (8)

Για τον κάθε «κύκλο εκπαίδευσης» τηρείται και υπογράφεται σχετικό ημερολόγιο

Είναι αποδεκτή η πραγματοποίηση της παραπάνω εκπαίδευσης "εξ αποστάσεως" (με ηλεκτρονικά μέσα)

Σημείωση 6: Όλα τα μηχανήματα κατά την παραλαβή τους θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά ποιότητάς τους.

Σημείωση 7: Όλα τα μηχανήματα κατά την παραλαβή τους θα συνοδεύονται από αναλυτικά βιβλία (manual) λειτουργίας ή/και συντήρησης σε φυσική ή ηλεκτρονική μορφή στην Ελληνική (κατά προτίμηση) ή στην Αγγλική γλώσσα.

Σημείωση 8: Όλα τα μηχανήματα της **Ομάδας 6** θα παραλαμβάνονται με εγκατεστημένο το απαραίτητο λογισμικό στο κάθε μηχάνημα. Κατά την εκπαίδευση στα μηχανήματα (βλ. Σημείωση 5), αν απαιτείται, θα πραγματοποιείται η εγκατάσταση του απαραίτητου λογισμικού σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος θα υποδειχθεί από τους υπεύθυνους του προγράμματος Pop Machina. Κάθε είδους λογισμικό, που συνοδεύει τα μηχανήματα, θα υποστηρίζεται από τον ανάδοχο, ενώ, τουλάχιστον κατά τη διάρκεια της εγγύησης του μηχανήματος, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσφέρει και να εγκαθιστά, αν χρειάζεται, κάθε νέα

έκδοση και αναβάθμιση του λογισμικού ή τμημάτων αυτού.
Σημείωση 9: Τυχόν εμφανώς ελαττωματικά είδη, δεν παραλαμβάνονται.

Θεσσαλονίκη 10/2/2021

ΣΥΝΤΑΞΗ - ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος του
Τμήματος Υποστήριξης
Επιχειρηματικότητας

ΘΕΩΡΗΣΗ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη
της Διεύθυνσης Εξυπηρέτησης
Επιχειρηματία

Νικόλαος Χατζηιωάννου
Ηλ/γος Μηχ/κος

Ματζάρη Ιωάννα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Διεύθυνση : ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α', 1

Ταχ. Κωδ. : 54636

Αρμόδιος : Ν.Χατζιωάννου

Τηλέφωνο : 2313317557

e-mail : n.catzioannou@thessaloniki.gr

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ,
ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ, ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΧΕΙΡΟΣ,
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ ΑΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ
ΧΩΡΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ (MAKER SPACE)
ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΡΓΟΥ Pop Machina
ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «HORIZON 2020»
ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ CE-SC5-03-2018.

Αρ. Μελέτης: 01/2021

Προϋπολογισμός: 45.126,08 €

Β. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΜΗΜΑ Α: ΔΑΠΑΝΗ ΚΑ 7131.10.01

ΟΜΑ- ΔΑ	α/α είδους	ΕΙΔΟΣ	ποσό- τητα	μμ	Τιμή Μο- νάδας	ΦΠΑ (24%) μονάδας	Τελική Τιμή	
1		Εξοπλισμός Ανακύκλωσης Πλαστικού (CPV: 38000000-5)						
	1.1	Τεμαχιστής Πλαστικού (shredder)	1	τεμ	5.200,00 €	1.248,00 €	6.448,00 €	
	1.2	Μηχάνημα εξώθησης (Extrusion machine)	1	τεμ	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €	
	1.3	Μηχάνημα Έγχυσης (Injection machine)	1	τεμ	3.400,00 €	816,00 €	4.216,00 €	
2		Εξοπλισμός Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής και αναλώσιμα αυτού (CPV: 31710000-6)						
	2.1	Αντιστατικός σταθμός κόλλησης και θερμού αέρα με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία και ψηφιακές ενδείξεις.	1	τεμ	80,00 €	19,20 €	99,20 €	
	2.2	Ψηφιακό πολύμετρο με αυτόματη εναλλαγή κλίμακας	1	τεμ	80,00 €	19,20 €	99,20 €	
	2.3	Γραμμικό εργαστηριακό τροφοδοτικό πάγκου δικάναλο	2	τεμ	85,00 €	20,40 €	210,80 €	
	2.4	Ψηφιακός παλμογράφος, δικάναλος	2	τεμ	330,00 €	79,20 €	818,40 €	
	2.5	Καλάι συγκόλλησης (RoHS) από 0.6mm έως 1mm σε συσκευασία 200gr τουλάχιστον	10	συσκ	8,00 €	1,92 €	99,20 €	

	2.6	Σετ κροκοδειλάκια με καλώδια για έλεγχο ηλεκτρονικών και μικροηλεκτρονικών κατασκευών τουλάχιστον 10 τεμαχίων	5	σετ	4,00 €	0,96 €	24,80 €
	2.7	Διάτρητες πλακέτες (τύπου breadboard FR4) για γενική χρήση και πρωτοτυποποίηση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων διαστάσεων τουλάχιστον 6cmx6cm	30	τεμ	1,00 €	0,24 €	37,20 €
	2.8	Σετ καλωδίων μονόκλωνων 22AWG, 6 χρωμάτων	5	σετ	18,00 €	4,32 €	111,60 €
	2.9	Σετ καλωδίων πολύκλωνων 22AWG, 6 χρωμάτων	5	σετ	18,00 €	4,32 €	111,60 €
	2.10	Καλώδιο U/UTP, Cat5e, 50m	1	τεμ	42,00 €	10,08 €	52,08 €
	2.11	Συρταριέρα αποθήκευσης ηλεκτρονικών εξαρτημάτων πάγκου τουλάχιστον 30 συρταριών	1	τεμ	25,00 €	6,00 €	31,00 €
3		Εξοπλισμός πειραματισμού σε ηλεκτρονικά κυκλώματα και ρομποτική (CPV: 38000000-5)					
	3.1	Εκπαιδευτικό πακέτο για την εκμάθηση προγραμματισμού, ηλεκτρονικών και την εισαγωγή στην ρομποτική με το Arduino (Arduino Starter kit – K000007)	3	τεμ	85,00 €	20,40 €	316,20 €
	3.2	Υπολογιστής τσέπης τύπου kit για την εκμάθηση προγραμματισμού και ηλεκτρονικών με το Raspberry Pi (Raspberry Pi 4 Model B Full Kit – 4GB)	3	τεμ	125,00 €	30,00 €	465,00 €
	3.3	Ρομποτικό kit AlphaBot2 για χρήση με μια συμβατή πλακέτα Arduino UNO PLUS. Το kit πρέπει να συμπεριλαμβάνει την πλακέτα Arduino Uno Plus (AlphaBot2 Robot Building kit for Arduino)	3	τεμ	85,00 €	20,40 €	316,20 €
4		Εργαλεία χειρός (CPV: 44510000-8)					

	4.1	Ολοκληρωμένο σετ εργαλείων ηλεκτρονικού εργαστηρίου σε τσαντάκι για μεταφορά.	2	τεμ	125,00 €	30,00 €	310,00 €	
	4.2	Ολοκληρωμένο σετ εργαλείων χειρός ηλεκτρολογικών εργασιών με σετ κασιάνιας και μύτες κατσαβιδιών	2	τεμ	130,00 €	31,20 €	322,40 €	
	4.3	Ψηφιακό παχύμετρο σε θήκη	1	τεμ	11,00 €	2,64 €	13,64 €	
	4.4	Μαγνητικό μέτρο τσέπης >=5m	6	τεμ	7,00 €	1,68 €	52,08 €	
	4.5	Γωνιόμετρο μαραγκών αλουμινίου ή ατσάλινο βαθμονομημένο ελάχιστης διαστάσης 500mm	2	τεμ	8,00 €	1,92 €	19,84 €	
	4.6	Χάρακας αλουμινίου με λαβή >=500mm,	2	τεμ	5,00 €	1,20 €	12,40 €	
	4.7	Σφιγκτήρας μαραγκών γρήγορης απασφάλισης μήκους σύσφιξης 1.2m.	4	τεμ	13,00 €	3,12 €	64,48 €	
	4.8	Σφιγκτήρας μαραγκών γρήγορης απασφάλισης μήκους σύσφιξης 0.6m	4	τεμ	9,00 €	2,16 €	44,64 €	
	4.9	Σετ τσιμπίδες ασφαλείας (σφιγκτήρες) τεσσάρων (4) μεγεθών τουλάχιστον 16 τεμαχίων	1	σετ	17,00 €	4,08 €	21,08 €	
	4.10	Ατσάλινη μέγγενη πάγκου >=150mm	2	τεμ	40,00 €	9,60 €	99,20 €	
5		Ηλεκτρικά εργαλεία, Παρελκόμενα και Αναλώσιμα αυτών (CPV:42652000-1)						
	5.1	Παλμικό τριβείο χειρός, Ονομαστικής ισχύος >=300W	1	τεμ	240,00 €	57,60 €	297,60 €	
	5.2	Έκκεντρο περιστροφικό τριβείο χειρός, Ονομαστικής ισχύος >=250W	1	τεμ	100,00 €	24,00 €	124,00 €	
	5.3	Δισκοπρίονο επιτραπέζιο, Ονομαστικής ισχύος >=1800W	1	τεμ	330,00 €	79,20 €	409,20 €	
	5.4	Τόρνος ακριβείας, για κατεργασία χάλυβα, ορείχαλκου, αλουμινίου και πλαστικού	1	τεμ	1.100,00 €	264,00 €	1.364,00 €	

5.5	Ηλεκτρικό δραπανοκατσάβιδο, >=600W, με καλώδιο τροφοδοσίας	1	τεμ	150,00 €	36,00 €	186,00 €
5.6	Δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας τεχνολογίας Li-Ion	2	τεμ	210,00 €	50,40 €	520,80 €
5.7	Ηλεκτρική πριονοκορδέλα ξύλου σταθερού τύπου ή πάγκου, >=350W	1	τεμ	350,00 €	84,00 €	434,00 €
5.8	Γωνιακός τροχός χειρός, >=1500W, 230mm	1	τεμ	240,00 €	57,60 €	297,60 €
5.9	Σετ ηλεκτρικού πολυεργαλείου λείανσης σε τσαντάκι/κασετίνα για μεταφορά	2	σετ	320,00 €	76,80 €	793,60 €
5.10	Πιστόλι θερμοκόλλας, >=60W για ράβους 11mm	2	τεμ	32,00 €	7,68 €	79,36 €
5.11	Πιστόλι θερμού αέρα, >=1800W	2	τεμ	16,00 €	3,84 €	39,68 €
5.12	Σταθμός απορρόφησης καπνού πάγκου (αερίων παράγωγων σταθμού κόλλησης) τουλάχιστον 20W.	3	τεμ	32,00 €	7,68 €	119,04 €
5.13	Ηλεκτρική σέγα χειρός, >600W	1	τεμ	220,00 €	52,80 €	272,80 €
5.14	Ηλεκτρική κυκλωνική σκούπα κατάλληλη για ξυλουργείο, Ισχύς: >3kW,	1	τεμ	240,00 €	57,60 €	297,60 €
5.15	Βάση πάγκου σταθερή για εφαρμογή ηλεκτρικού δράπανου χειρός	1	τεμ	90,00 €	21,60 €	111,60 €
5.16	Βάση πάγκου σταθερή για εφαρμογή ηλεκτρικού γωνιακού τροχού χειρός 230mm με άνοιγμα >100mm	1	τεμ	110,00 €	26,40 €	136,40 €
5.17	Σετ ξυλοτρύπανα ακίδας τουλάχιστον 8 τεμαχίων	1	σετ	9,00 €	2,16 €	11,16 €
5.18	Σετ ξυλοτρύπανα φτερού τουλάχιστον 8 τεμαχίων	1	σετ	9,00 €	2,16 €	11,16 €
5.19	Σετ τρυπάνια μετάλλου κοβαλτίου 1 έως 10mm	1	σετ	9,00 €	2,16 €	11,16 €
5.20	Σετ σμυριδοταινίες για τριβείο χειρός	1	σετ	75,00 €	18,00 €	93,00 €
5.21	Δίσκος κοπής γωνιακού τροχού 230mm	10	τεμ	1,70 €	0,41 €	21,08 €

5.22	Σετ μύτες για ηλεκτρικό δραπενο-κατσάβιδο	1	σετ	75,00 €	18,00 €	93,00 €
5.23	Διαφανείς ράβδοι κόλλας Φ11mm, 30cm	2	συσκ	10,00 €	2,40 €	24,80 €
5.24	Σετ λάμες σέγας χειρός για ξύλο, μέταλλο και pvc	1	σετ	50,00 €	12,00 €	62,00 €
5.25	Πολύπριζα με διακόπτη, 4 θέσεων τουλάχιστον	10	τεμ	28,00 €	6,72 €	347,20 €
					ΣΥΝΟΛΟ:	26.774,08 €

ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΚΑ7131.10.01:	21.592,00 €
ΦΠΑ (24%):	5.182,08 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΚΑ7131.10.01:	23.774,08 €

ΤΜΗΜΑ Β: ΔΑΠΑΝΗ ΚΑ 7134.08.01

ΟΜΑ-ΔΑ	α/α είδους	ΕΙΔΟΣ	ποσό-τητα	μμ	Τιμή Μο-νάδας	ΦΠΑ (24%) μονάδας	Τελική Τιμή
6		Μηχανές παραγωγής τρισδιάστατων μοντέλων και αναλώσιμα αυτών (CPV:42632000-5)					
	6.1	Επιδαπέδια μηχανή χάραξης και κοπής ξύλου - μετάλλου (CNC) 4 αξόνων	1	τεμ	6.500,00 €	1.560,00 €	8.060,00 €
	6.2	Επιτραπέζιος εκτυπωτής τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D). Όγκος εκτύπωσης τουλάχιστον 350x350x400mm. Τεχνολογία: FFF (Fused Filament Fabrication). Υποστήριξη νήματος τύπου PLA, PETG	1	τεμ	810,00 €	194,40 €	1.004,40 €
	6.3	Επιτραπέζιος εκτυπωτής τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D) κλειστού τύπου. Όγκος εκτύπωσης τουλάχιστον 140x140x140mm. Τεχνολογία: FFF (Fused Filament Fabrication). Υποστήριξη νήματος τύπου PLA, ABS	1	τεμ	410,00 €	98,40 €	508,40 €
	6.4	Επιτραπέζιος σαρωτής τρισδιάστατης σάρωσης (3D)	1	τεμ	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €

6.5	Νήματα εκτυπωτή τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D) τύπου PLA	10	Kgr	8,00 €	1,92 €	99,20 €
6.6	Νήματα εκτυπωτή τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D) τύπου ABS	10	Kgr	18,00 €	4,32 €	223,20 €
7	Προσωπικοί Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και Περιφερειακά (CPV:30213000-5)					
7.1	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές τύπου desktop	4	τεμ	650,00 €	156,00 €	3.224,00 €
7.2	Επίπεδες οθόνες τύπου IPS	4	τεμ	170,00 €	40,80 €	843,20 €
7.3	Ασύρματες κάμερες	4	τεμ	50,00 €	12,00 €	248,00 €
7.4	Σετ ασύρματο πληκτρολόγιο με ποντίκι Η/Υ	4	σετ	35,00 €	8,40 €	173,60 €
7.5	Lazer πολυμηχάνημα 3 σε 1	1	τεμ	800,00 €	192,00 €	992,00 €
7.6	Μονάδα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS)	1	τεμ	200,00 €	48,00 €	248,00 €
8	Λογισμικό: (CPV: 48422000-2)					
8.1	Microsoft Office 2019 Έκδοση για οικιακή χρήση και μικρές επιχειρήσεις. Εφάπαξ αγορά για υπολογιστή και Mac	4	τεμ	250,00 €	60,00 €	1.240,00 €
					ΣΥΝΟΛΟ:	18.352,00 €

ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ	14.800,00 €
ΚΑ7134.08.01:	
ΦΠΑ (24%):	3.552,00 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΚΑ7134.08.01:	18.352,00 €

A: ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΚΑ7131.10.01 (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%) : 26.774,08€

B: ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΚΑ7134.08.01 (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%) : 18.352,00€

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: A+B = 45.126,08 €

Θεσσαλονίκη 10/2/2021

ΣΥΝΤΑΞΗ - ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος του
Τμήματος Υποστήριξης
Επιχειρηματικότητας

ΘΕΩΡΗΣΗ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη
της Διεύθυνσης Εξυπηρέτησης
Επιχειρηματία

Νικόλαος Χατζηγιάννου
Ηλ/γος Μηχ/κος

Ματζάρη Ιωάννα



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Διεύθυνση : ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α', 1
Ταχ. Κωδ. : 54636
Αρμόδιος : Ν.Χατζηγιάννου
Τηλέφωνο : 2313317557
e-mail : n.catzioannou@thessaloniki.gr

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ,
ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ, ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΧΕΙΡΟΣ,
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ ΑΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ
ΧΩΡΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ (MAKER SPACE)
ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΡΓΟΥ Pop Machina
ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «HORIZON 2020»
ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ CE-SC5-03-2018.**

**Αρ. Μελέτης: 01/2021
Προϋπολογισμός: 45.126,08 €**

Γ. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Άρθρο 1ο

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας με τις οποίες θα πρέπει να είναι σύμφωνα τα υλικά που θα προμηθεύσουν στον Δήμο Θεσσαλονίκης.

Άρθρο 2ο

Ευθύνη μειοδότη

Ο μειοδότης ευθύνεται για την ύπαρξη των συμφωνημένων ιδιοτήτων του ειδών και εγγυάται για την ανυπαρξία οποιουδήποτε κρυμμένου ελαττώματος.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας των μηχανημάτων θα καλύπτει υπεύθυνα τον χρόνο εγγύησης που ορίζει ο κατασκευαστής. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δύο (2) χρόνια για τα ηλεκτρικά είδη, τα μηχανήματα των ομάδων 1 και 6, καθώς και είδη της ομάδας 7. Η έναρξη της εγγύησης θα ξεκινά από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των ειδών.

Ο προμηθευτής θα αναλάβει την επισκευή ή αντικατάσταση οποιουδήποτε εξαρτήματος ή ανταλλακτικού του μηχανήματος, σε περίπτωση που θα προκύψει ανωμαλία ή βλάβη του στο χρόνο της εγγύησης, χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Δήμου Θεσσαλονίκης. Για όλα τα είδη, η παρεχόμενη εγγύηση θα καλύπτει πλήρως και καθ' όλη τη διάρκειά της, το κόστος της εργασίας, των ανταλλακτικών καθώς και της μεταφοράς που απαιτείται για την πλήρη αποκατάσταση της εκάστοτε βλάβης.

Ο προμηθευτής, ή ο κατασκευαστής ή τρίτος με την ευθύνη του κατασκευαστή, καθίσταται υπεύθυνος ώστε τουλάχιστον εντός 48 ωρών από την αναγγελία της βλάβης, να ανταποκριθεί και να μεριμνήσει για την επισκευή της. Θα φροντίσει δηλαδή για την παραλαβή, μεταφορά, επιδιόρθωση και επιστροφή της συσκευής στο σημείο παραλαβής. Σε περίπτωση που η επισκευή είναι αδύνατη, θα πρέπει να φροντίσει για την ολική αντικατάσταση του προϊόντος.

Σε περίπτωση μη ανταπόκρισης εντός 48 ωρών ή αδυναμίας επισκευής χωρίς αντικατάσταση, η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας του αναδόχου παρακρατείται από τον Δήμο Θεσσαλονίκης.

Εάν εντός του χρόνου εγγύησης παρουσιασθεί έλλειψη συμφωνηθείσης ιδιότητας ή ελαττώματα, τα οποία δεν ήταν δυνατόν να διαπιστωθούν κατά την παραλαβή, ο Δήμος δικαιούται κατά την κρίση του να επιδιώξει είτε την αναστροφή της αγοραπωλησίας είτε την ανάλογη μείωση του τιμήματος.

Στην περίπτωση παράδοσης είδους ακαταλλήλου, ο προμηθευτής υποχρεούται:

ΟΜΑΔΕΣ 2, 3, 4, 5: να το αντικαταστήσει με άλλο κατάλληλο εντός επτά (7) το πολύ ημερών, συγχρόνως δε, οφείλει να παραλάβει και να μεταφέρει το ακατάλληλο υλικό μέσα σε 48 ώρες.

ΟΜΑΔΕΣ 1, 6: να το αντικαταστήσει με άλλο κατάλληλο εντός τριάντα (30) το πολύ ημερών, συγχρόνως δε, οφείλει να φροντίσει να παραλάβει και να μεταφέρει το ακατάλληλο υλικό μέσα σε επτά (7) ημέρες.

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις ο προμηθευτής επιβαρύνεται με τα έξοδα μεταφοράς του είδους.

Όλα γενικώς τα έξοδα μέχρι την παράδοση στα κατά τόπους έργα βαρύνουν τον προμηθευτή. Επίσης ο προμηθευτής ευθύνεται για οτιδήποτε ήθελε συμβεί μέχρι παράδοσης αυτών στα κατά τόπους εργοτάξια.

Άρθρο 3ο

Παραλαβή υλικών - Οριστική παραλαβή

Η παραλαβή των ειδών θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 208, 209 και 221 παρ. 3 του Ν. 4412, από την αρμόδια επιτροπή.

Κατά την παράδοση το κάθε προς προμήθεια είδος θα είναι έτοιμο για λειτουργία και θα συνοδεύεται με όλα τα παρελκόμενά του. Όλος ο υπό παράδοση εξοπλισμός θα είναι καινούργιος και όχι μεταχειρισμένος ή ανακατασκευασμένος (refurbished).

Το προς προμήθεια είδος θα παραδοθεί από εκπρόσωπο του προμηθευτή, θα επιδειχθούν όλες οι δυνατότητες του με κάθε δυνατή λεπτομέρεια, χωρίς καμιά επιβάρυνση του Δήμου Θεσσαλονίκης. Το κόστος μεταφοράς των υπό προμήθεια ειδών θα βαρύνει τον προμηθευτή. Είναι αποδεκτή η παράδοση από μεταφορέα σε συνδυασμό με "εξ αποστάσεως" (με ηλεκτρονικά μέσα) επίδειξη των μηχανημάτων.

Επιπρόσθετα για τις παραλαβές των ειδών ισχύουν οι «Σημειώσεις» του άρθρου "4.Επισημάνσεις για την Αξιολόγηση και την Παραλαβή των ειδών" του τεύχους "ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ"

Άρθρο 4ο

Αναπροσαρμογή τιμών προσφοράς

Οι τιμές προσφοράς δεν υπόκεινται σε καμία αναθεώρηση για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, αλλά παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες μέχρι την ολική παράδοση των ειδών (συμπεριλαμβανομένης και της μεταφοράς τους).

Θεσσαλονίκη 10/2/2021

ΣΥΝΤΑΞΗ - ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος του
Τμήματος Υποστήριξης
Επιχειρηματικότητας

Νικόλαος Χατζηιωάννου
Ηλ/γος Μηχ/κος

ΘΕΩΡΗΣΗ

Η αναπληρώτρια Προϊσταμένη
της Διεύθυνσης Εξυπηρέτησης
Επιχειρηματία

Ματζάρη Ιωάννα