



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΠΕΡΙΦ. ΚΕΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
Δ/ΝΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
& ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Τ.Π.Ε.  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗΣ  
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

**ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 5 / 2019**  
Διεύθυνση Επιχειρησιακού Προγραμματισμού  
& Συστημάτων Τ.Π.Ε.

**Προμήθεια Ηλεκτρονικών Υπολογιστών &  
Εξοπλισμού ΤΠΕ**

Προϋπολογισμός: **421.668,20 με Φ.Π.Α. 24%**

## **ΜΕΛΕΤΗ: 5/2019**

### **Διαγωνισμού για την προμήθεια "Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Εξοπλισμού ΤΠΕ" για τις υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 340.055,00 € (χωρίς ΦΠΑ 24%)

### **Γενική Περιγραφή του Αντικειμένου**

Η παρούσα μελέτη αφορά στην προμήθεια εξοπλισμού Τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ), προκειμένου να ενισχυθεί, ανανεωθεί και επεκταθεί η υπάρχουσα αντίστοιχη υποδομή των Υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης (ΔΘ). Ο οργανισμός ήδη διαθέτει ένα εκτεταμένο δίκτυο εξοπλισμού πληροφορικής και μεγάλο μέρος των λειτουργιών του πραγματοποιείται με τη βοήθεια πληροφοριακών συστημάτων. Ο εξοπλισμός αφορά κυρίως στην ανάγκη για κάλυψη των αναγκών που σχετίζονται άμεσα με τους τελικούς χρήστες.

Η εν λόγω προμήθεια θα καλύψει μέρος των τρεχουσών ελλείψεων σε ανάγκες μηχανογραφικού εξοπλισμού, όπως αυτές έχουν καταγραφεί από το αρμόδιο τμήμα μηχανογραφικής υποστήριξης, και παρουσιάζονται αναλυτικά στους πίνακες Ενδεικτικού Προϋπολογισμού και το Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών της μελέτης.

Η προμήθεια αφορά στις εξής κατηγορίες εξοπλισμού:

**Α. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές:** Περιλαμβάνει συστήματα προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών (κεντρικές μονάδες και οθόνες) τα οποία θα αντικαταστήσουν αντίστοιχο παλαιότερο εξοπλισμό. Αυτή τη στιγμή περισσότερες από 400 μονάδες Η/Υ χρήζουν άμεσης αντικατάστασης καθώς αφορούν σε συστήματα τα οποία βρίσκονται σε λειτουργία για περισσότερο από δέκα έτη (προμήθειες ετών 2007 & 2008) και η αντικατάστασή τους κρίνεται επιβεβλημένη. Ειδικά αν ληφθεί υπόψη ότι χρησιμοποιούν το λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows XP το οποίο βρίσκεται εκτός υποστήριξης από την κατασκευάστρια εταιρία και επιφέρει σημαντικά προβλήματα σχετικά με την ασφάλεια των δεδομένων των συστημάτων αυτών.

**Β. Φορητοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές:** Θα αντικαταστήσουν αντίστοιχο παλαιότερο εξοπλισμό της υποδομής ΤΠΕ του δήμου Θεσσαλονίκης.

**Γ. Οθόνες "Workstation":** Αφορά σε εξειδικευμένο εξοπλισμό, κυρίως για χρήση από διαχειριστές συστημάτων και διαχειριστές του συστήματος ηλεκτρονικής διαχείρισης εγγράφων (ΣΗΔΕ).

**Δ. Μονάδες Σαρπών:** Αφορά σε εξοπλισμό που θα αναβαθμίσει υφιστάμενες θέσεις εργασίας οι οποίες δεν έχουν πρόσβαση σε δικτυακά συστήματα σάρωσης εγγράφων, ως μέρος της εφαρμογής του συστήματος ηλεκτρονικής διαχείρισης εγγράφων (ΣΗΔΕ).

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΠΙΝΑΚΑΣ Α)

A/A	ΕΙΔΟΣ	CPV	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% σε €
A1	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Η/Υ	30213300-8	555	510,00	283.050,00	350.982,00
A2	ΟΘΟΝΗ Η/Υ	30231000-7	405	105,00	42.525,00	52.731,00
A3	ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ	30213100-6	10	700,00	7.000,00	8.680,00
A4	ΟΘΟΝΗ WORKSTATION	30231000-7	4	970,00	3.880,00	4.811,20
A5	ΣΑΡΩΤΗΣ Α4	30216110-0	40	90,00	3.600,00	4.464,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>340.055,00</b>	<b>421.668,20</b>

Ο συνολικός προϋπολογισμός της προμήθειας, ανέρχεται στο ποσό των **421.668,20€** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%, και θα βαρύνει τον Κ.Α. 10.008/7134.01.01 για το ποσό των **341.595,20** ευρώ, τον Κ.Α. 20.001/7134.01.01 για το ποσό των **59.482,80** ευρώ και τον Κ.Α. 45.001/7134.01.01 για το ποσό των **20.590,20** ευρώ.

Ο Συντάξας  
τις τεχνικές προδιαγραφές



Δημήτριος Βρεττός

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος  
Μηχανογραφικής Υποστήριξης



Παπαδόπουλος Παναγιώτης

Ο Προϊστάμενος της Δ/σης Επιχειρησιακού  
Προγραμματισμού & Συστημάτων Τ.Π.Ε.



Σάββας Αλεξανδράτος

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Δ/ΝΣΗ ΕΠΣΤΠΕ, ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ (ΠΙΝΑΚΑΣ Β), ΚΑ 10.008/7134.01.01

A/A	ΕΙΔΟΣ	CPV	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% σε €
A1	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Η/Υ	30213300-8	450	510,00	229.500,00	284.580,00
A2	ΟΘΟΝΗ Η/Υ	30231000-7	300	105,00	31.500,00	39.060,00
A3	ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ	30213100-6	10	700,00	7.000,00	8.680,00
A4	ΟΘΟΝΗ WORKSTATION	30231000-7	4	970,00	3.880,00	4.811,20
A5	ΣΑΡΩΤΗΣ Α4	30216110-0	40	90,00	3.600,00	4.464,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>275.480,00</b>	<b>341.595,20</b>

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ, (ΠΙΝΑΚΑΣ Γ), ΚΑ 20.001/7134.01.01

A/A	ΕΙΔΟΣ	CPV	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% σε €
A1	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Η/Υ	30213300-8	78	510,00	39.780,00	49.327,20
A2	ΟΘΟΝΗ Η/Υ	30231000-7	78	105,00	8.190,00	10.155,60
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>47.970,00</b>	<b>59.482,80</b>

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ (ΠΙΝΑΚΑΣ Δ), ΚΑ 45.001/7134.01.01

A/A	ΕΙΔΟΣ	CPV	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ (χωρίς ΦΠΑ) σε €	ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% σε €
A1	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Η/Υ	30213300-8	27	510,00	13.770,00	17.074,80
A2	ΟΘΟΝΗ Η/Υ	30231000-7	27	105,00	2.835,00	3.515,40
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>16.605,00</b>	<b>20.590,20</b>

# ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

## ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

### Οδηγίες συμπλήρωσης των πινάκων

Οι πίνακες αναλυτικών τεχνικών προδιαγραφών που ακολουθούν θα συμπληρωθούν από τους προμηθευτές.

Επεξήγηση των στηλών των πινάκων:

#### **α) Στήλη α/α:**

Στην στήλη αυτή αναγράφεται ο αύξων αριθμός κατά κατηγορία και υποκατηγορία των στοιχείων που περιγράφονται στην επόμενη στήλη.

#### **β) Στήλη ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:**

Στην στήλη αυτή περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

#### **γ) Στήλη ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ:**

Στην στήλη αυτή έχουν συμπληρωθεί:

- Η λέξη "ΝΑΙ", που σημαίνει ότι η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον προμηθευτή.
- Ένας αριθμός που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής (μέγιστο ή ελάχιστο).
- Ένα αλφαριθμητικό μέγεθος που δηλώνει συγκεκριμένο τύπο ή ποιοτικό χαρακτηριστικό.

*Η μη συμμόρφωση με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις συνεπάγεται την απόρριψη της προσφοράς.*

#### **δ) Στήλη ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ:**

Στην στήλη αυτή σημειώνεται η απάντηση του προμηθευτή που έχει την μορφή:

- ΝΑΙ / ΟΧΙ, εάν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την προσφορά.
- Ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα ή την ποιότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην προσφορά.
- Ένα αλφαριθμητικό μέγεθος που δηλώνει συγκεκριμένο τύπο ή ποιοτικό χαρακτηριστικό.

#### **ε) Στήλη ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ:**

Στη στήλη αυτή θα αναγραφεί ο αύξων αριθμός, σελίδα και στίχος τεχνικού εγχειριδίου, εγγράφου ή δημοσιεύματος, με το οποίο υποστηρίζονται σημειωθείσες πληροφορίες στις προηγούμενες στήλες. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό να έχει εντοπισθεί, υπογραμμισθεί και να αναγράφεται ο αριθμός του κριτηρίου των προδιαγραφών που αναφέρεται.

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των πινάκων και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται. Όλες οι απαντήσεις θα πρέπει να είναι με σαφήνεια διατυπωμένες.

**A1. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Η/Υ (CPV 30213300-8)**  
Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών Κεντρικής Μονάδας Η/Υ

α/α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
<b>A1</b>	<b>Κεντρική Μονάδα προσωπικού Η/Υ</b>			
A1.1	Η μητρική κάρτα της κεντρικής μονάδας θα φέρει συμβατό με αυτήν επεξεργαστή (CPU), αρχιτεκτονικής X86 (64bit)	ΝΑΙ		
A1.2	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή (CPU)	>= 2		
A1.3	Αριθμός νημάτων εκτέλεσης (threads) επεξεργαστή (CPU)	>= 4		
A1.4	Συχνότητα βάσης επεξεργαστή (CPU)	>= 3,80 GHz		
A1.5	Ο επεξεργαστής (CPU) θα διαθέτει ενσωματωμένο ελεγκτή μνήμης	ΝΑΙ		
A1.6	Υποστηριζόμενα κανάλια μνήμης	>= 2		
A1.7	Υποστηριζόμενος τύπος μνήμης (RAM) από τον επεξεργαστή (CPU)	DDR4		
A1.8	Ο επεξεργαστής (CPU) θα φέρει ενσωματωμένο επεξεργαστή γραφικών ο οποίος θα υποστηρίζει αναλύσεις έως και 4096x2304@60Hz	ΝΑΙ		
A1.9	Η ημερομηνία έναρξης (launch date) διάθεσης του επεξεργαστή - από τον κατασκευαστή του - θα είναι του έτους 2018 ή μεταγενέστερη	ΝΑΙ		
A1.10	Η μητρική θα διαθέτει διαύλους τύπου SATA	>= 3		
A1.11	Η μητρική θα διαθέτει διαύλους τύπου SATA 6Gbit/s	>= 2		
A1.12	Η μητρική θα διαθέτει υποδοχές για κάρτα επέκτασης τύπου PCIeX1	>= 1		
A1.13	Η μητρική θα διαθέτει υποδοχές για κάρτα επέκτασης τύπου PCIeX16	>= 1		
A1.14	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει θύρες τύπου USB	>= 8		
A1.15	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει θύρες τύπου USB 3.0/3.1	>= 4		
A1.16	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει θύρες δικτύου RJ-45	>= 1		
A1.17	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει θύρα εξόδου εικόνας τύπου VGA	ΝΑΙ		
A1.18	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει θύρα εξόδου εικόνας τύπου DisplayPort 1.2	ΝΑΙ		
A1.19	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει θύρα εξόδου ήχου	ΝΑΙ		
A1.20	Η κύρια μνήμη RAM θα είναι	>= 8 GB		
A1.21	Η ονομαστική συχνότητα λειτουργίας της μνήμης RAM θα είναι	>= 2.666 MHz		
A1.22	Η κύρια μνήμη RAM της μονάδας θα έχει δυνατότητα επέκτασης έως	>= 32 GB		

A1.23	Οι ελεύθερες θέσεις μνήμης (memory slots) στην μητρική θα είναι	>= 1		
A1.24	Η κεντρική μονάδα θα φέρει δίσκο τύπου M.2, PCIe, NVMe ονομαστικής χωρητικότητας	>= 240 GB		
A1.25	Η κεντρική μονάδα θα φέρει οδηγό DVD-RW (SATA)	NAI		
A1.26	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει κύκλωμα δικτύου 10/100/1000 Mbps ενσωματωμένο στην μητρική	NAI		
A1.27	Ο τύπος της κεντρικής μονάδας θα είναι τύπου "tower" και θα έχει από τον κατασκευαστή προδιαγραφή επιδαπέδιας τοποθέτησης	NAI		
A1.28	Η μονάδα θα έχει τη δυνατότητα τοποθέτησης και χρήσης ενός δίσκου 2,5 ιντσών (αν απαιτείται ειδική διάταξη για την στερέωση του δίσκου αυτή θα περιλαμβάνεται)	>=1		
A1.29	Η μονάδα θα έχει τη δυνατότητα τοποθέτησης και χρήσης ενός δίσκου 3,5 ιντσών (αν απαιτείται ειδική διάταξη για την στερέωση του δίσκου αυτή θα περιλαμβάνεται)	>=1		
A1.30	Η κεντρική μονάδα θα διαθέτει ηχείο εσωτερικά	NAI		
A1.31	Η κεντρική μονάδα θα έχει στην πρόσοψή της θύρες USB	>=2		
A1.32	Η κεντρική μονάδα θα έχει στην πρόσοψή της θύρα για υποδοχή ακουστικών	NAI		
A1.33	Το τροφοδοτικό της κεντρικής μονάδας θα διαθέτει την ονομαστική ισχύ που συστήνει ο κατασκευαστής για τον προσφερόμενο τύπο κεντρικής μονάδας	NAI		
A1.34	Το τροφοδοτικό θα διαθέτει ενεργή διόρθωση συντελεστή ισχύος (Active PFC)	NAI		
A1.35	Το τροφοδοτικό θα διαθέτει πιστοποίηση απόδοσης 80 PLUS Bronze ή ανώτερη	NAI		
A1.36	Η μονάδα θα διαθέτει προδιαγραφές ασφαλείας: Trusted Platform Module 2.0, υποδοχή κλειδαριάς Kensington ή ισοδύναμη, υποδοχή λουκέτου, διακόπτη/αισθητήρα παραβίασης	NAI		
A1.37	Θα συνοδεύεται από πληκτρολόγιο του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με την κεντρική μονάδα με μόνιμη αποτύπωση ελληνικών και λατινικών χαρακτήρων, ενσύρματο, τύπου USB	NAI		
A1.38	Θα συνοδεύεται από ποντίκι δύο πλήκτρων, ενσύρματο, οπτικό με «ροδέλα», του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με την κεντρική μονάδα, τύπου USB	NAI		
A1.39	Το σύστημα Η/Υ θα διαθέτει λειτουργικό σύστημα. Το είδος αδειοδότησης (licensing) θα πρέπει να καλύπτει την κεντρική μονάδα σε όλη τη διάρκεια της ζωής της. Θα είναι συμβατό με την υφιστάμενη υποδομή	Ελληνικά MS Windows 10 Professional, 64bit		



	AD (Active Directory) του Δήμου Θεσσαλονίκης			
A1.40	Το λειτουργικό σύστημα θα είναι προεγκατεστημένο στον δίσκο. Θα προσφέρεται σε μέσο αποκατάστασης ή εναλλακτικά θα δίνεται η δυνατότητα εγκατάστασής του από τον διαδικτυακό τόπο (web-site) του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
A1.41	Στη συσκευασία της η κεντρική μονάδα θα συνοδεύεται από: (α) όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και εξοπλισμό (καλώδια τροφοδοσίας, κλπ) που προβλέπει ο κατασκευαστής και (β) το υλικό τεκμηρίωσης που προβλέπει ο κατασκευαστής (λογισμικό εγκατάστασης οδηγών, εγχειρίδια χρήσης, κλπ)	ΝΑΙ		
A1.42	Συμπληρωματικά θα περιλαμβάνεται ένα πολύπριζο τύπου σούκο (Schuko) που θα προέρχεται υποχρεωτικά από επώνυμο διεθνή κατασκευαστικό οίκο ηλεκτρικών ειδών, με μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1,50m και μέγιστο υποστηριζόμενο φορτίο 3KW (230V). Θα έχει δυνατότητα ανάρτησης σε τοίχο, θα διαθέτει μία πρίζα με έξοδο 90 μοιρών (για σύνδεση μετασχηματιστών) και τριών τουλάχιστον πριζών με έξοδο σε γωνία 45 μοιρών, ώστε να μπορούν ταυτόχρονα να πληρωθούν όλες οι υποδοχές (ακόμη και με χρήση φις σούκο πλάγιας εξόδου). Το πολύπριζο θα διαθέτει πιστοποιητικό τύπου CE και θα καλύπτεται από εγγύηση τουλάχιστον δύο ετών από τον κατασκευαστή του (εναλλακτικά θα περιλαμβάνεται πολύπριζο ισοδύναμων ή ανώτερων τεχνικών χαρακτηριστικών)	ΝΑΙ		
A1.43	Συμπληρωματικά θα περιλαμβάνεται και ένα καλώδιο τύπου SATA κατάλληλο για την σύνδεση επιπλέον δίσκων (2,5" ή 3,5") στο σύστημα.	ΝΑΙ		
A1.44	Συμπληρωματικά θα περιλαμβάνονται δύο καλώδια δικτύου Patch Cat5ε βιομηχανικά τερματισμένα σε φις RJ-45, μήκους 3 και 5 μέτρων αντίστοιχα.	ΝΑΙ		
<b>A1.Π</b>	<b>Στοιχεία ποιότητας Κεντρικής Μονάδας συστήματος προσωπικού Η/Υ</b>			
A1.Π1	Η κατασκευάστρια εταιρεία της κεντρικής μονάδας θα διαθέτει διαδικτυακό τόπο για την on-line υποστήριξη του συστήματος. Δηλαδή θα δίνεται η δυνατότητα για το προσφερόμενο μοντέλο το "κατέβασμα" (download) των οδηγών (drivers), των αναβαθμίσεων BIOS, των εγχειριδίων χρήσης, κλπ.	ΝΑΙ		
A1.Π2	Η κεντρική μονάδα θα προέρχεται από διεθνή κατασκευαστικό οίκο ηλεκτρονικών υπολογιστών, πιστοποιημένο κατά ISO 9001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)	ΝΑΙ		

A1.Π3	Η κεντρική μονάδα θα προέρχεται από διεθνή κατασκευαστικό οίκο ηλεκτρονικών υπολογιστών, πιστοποιημένο κατά ISO 14001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)	ΝΑΙ		
A1.Π4	Η κεντρική μονάδα θα φέρει από το εργοστάσιο του κατασκευαστή τον δικό της αριθμό παραγωγής (model/part number), που θα πιστοποιείται με βάση τα διεθνή πρότυπα (ISO/IEC) ότι συμμορφώνεται ως προς τα επιτρεπτά από την Ευρωπαϊκή Ένωση όρια ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών τύπου EMC (ή ισοδύναμα)	ΝΑΙ		
A1.Π5	Τα επιμέρους υποσυστήματα της κεντρικής μονάδας θα πρέπει να πιστοποιούνται από τον κατασκευαστή και θα φέρουν τον δικό τους αριθμό εξαρτήματος/ανταλλακτικού (part/spare number)	ΝΑΙ		
A1.Π6	Η κεντρική μονάδα θα ανήκει σε μοντέλο παραγωγής που προορίζεται από τον κατασκευαστή για χρήση σε επαγγελματικό περιβάλλον (business-oriented personal computer)	ΝΑΙ		
A1.Π7	Η κεντρική μονάδα θα καλύπτεται από εγγύηση από τον κατασκευαστή, με επιτόπου απόκριση, δηλαδή ο κατασκευαστής ή ο εκάστοτε εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, καθίσταται υπεύθυνος ώστε εντός της επόμενης εργάσιμης μέρας από την αναγγελία της βλάβης, να μεριμνήσει για την επισκευή της (με επιτόπου επίσκεψη τεχνικού ή 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	ΝΑΙ		
A1.Π8	Διάρκεια ισχύος της εγγύησης της A1.Π7	>= 3 έτη		



**A2. ΟΘΟΝΗ Η/Υ (CPV 30231000-7)**  
Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών Οθόνης Η/Υ

α/α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
<b>A2</b>	<b>Οθόνη Ηλεκτρονικού Υπολογιστή</b>			
A2.1	Η οθόνη θα είναι επίπεδη, έγχρωμη, αντιθαμβωτική (Anti-Glare), τεχνολογίας TFT-LCD, με οπισθοφωτισμό (backlit) LED	ΝΑΙ		
A2.2	Θα έχει διαγώνιο διάστασης	$\geq 23$ ίντσες ή $\geq 58,40$ cm		
A2.3	Θα υποστηρίζει εγγενή ανάλυση (native resolution) σε pixels	$\geq 1920 \times 1080$		
A2.4	Θα προέρχεται από τον ίδιο κατασκευαστικό οίκο με την κεντρική μονάδα του είδους A1	ΝΑΙ		
A2.5	Θα διαθέτει ονομαστική φωτεινότητα	$\geq 250$ cd/m <sup>2</sup>		
A2.6	Θα διαθέτει ονομαστική αντίθεση (τυπική)	$\geq 1.000:1$		
A2.7	Οι γωνίες θέασης θα είναι τουλάχιστον 160 μοίρες οριζόντια και 160 μοίρες κατακόρυφα	ΝΑΙ		
A2.8	Θα φέρει θύρα διασύνδεσης τύπου DisplayPort και VGA	ΝΑΙ		
A2.9	Θα συνοδεύεται από όλα τα εξαρτήματα και υλικό τεκμηρίωσης που προβλέπει ο κατασκευαστής και απαραίτητα από: α) ένα καλώδιο τροφοδοσίας, β) ένα καλώδιο σύνδεσης τύπου DisplayPort, γ) ένα καλώδιο σύνδεσης τύπου VGA	ΝΑΙ		
<b>A2.Π</b>	<b>Στοιχεία ποιότητας οθόνης</b>			
A2.Π1	Η συσκευή θα διαθέτει πιστοποίηση TCO	ΝΑΙ		
A2.Π2	Η συσκευή θα διαθέτει συμβατότητα με το πρότυπο Energy Star	ΝΑΙ		
A2.Π3	Η οθόνη θα καλύπτεται από εγγύηση από τον κατασκευαστή, με επιτόπου απόκριση, δηλαδή ο κατασκευαστής, ή ο εκάστοτε εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, καθίσταται υπεύθυνος ώστε εντός της επόμενης εργάσιμης μέρας από την αναγγελία της βλάβης, να μεριμνήσει για την επισκευή της (με επιτόπου επίσκεψη τεχνικού ή 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	ΝΑΙ		
A2.Π4	Διάρκεια ισχύος της εγγύησης της A2.Π3	$\geq 3$ έτη		

**A3. ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ (CPV 30213100-6)**  
Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών Φορητού Η/Υ

α/α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
<b>A3</b>	<b>Σύστημα Φορητού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (Laptop)</b>			
A3.1	Η μητρική κάρτα του συστήματος θα φέρει συμβατό με αυτήν επεξεργαστή (CPU), αρχιτεκτονικής X86 (64bit)	ΝΑΙ		
A3.2	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή (CPU)	>=2		
A3.3	Αριθμός νημάτων εκτέλεσης (threads) επεξεργαστή (CPU)	>=4		
A3.4	Συχνότητα βάσης επεξεργαστή (CPU)	>=2 GHz		
A3.5	Ο επεξεργαστής (CPU) θα διαθέτει ενσωματωμένο ελεγκτή μνήμης	ΝΑΙ		
A3.6	Υποστηριζόμενα κανάλια μνήμης	>=2		
A3.7	Υποστηριζόμενος τύπος μνήμης (RAM) από τον επεξεργαστή (CPU)	DDR4		
A3.8	Ο επεξεργαστής (CPU) θα φέρει ενσωματωμένο επεξεργαστή γραφικών	ΝΑΙ		
A3.9	Η ημερομηνία έναρξης (launch date) διάθεσης του επεξεργαστή - από τον κατασκευαστή του - θα είναι του έτους 2018 ή μεταγενέστερη	ΝΑΙ		
A3.10	Το σύστημα θα διαθέτει οθόνη ονομαστικής διαγωνίου σε ίντσες	>=15,6		
A3.11	Το σύστημα θα διαθέτει οθόνη ανάλυσης σε pixels	1920X1080		
A3.12	Το σύστημα θα διαθέτει θύρες τύπου USB	>=3		
A3.13	Το σύστημα θα διαθέτει θύρες τύπου USB 3.0/3.1	>=2		
A3.14	Το σύστημα θα διαθέτει θύρες δικτύου RJ-45	>=1		
A3.15	Το σύστημα θα διαθέτει θύρες εξόδου εικόνας	>=2		
A3.16	Το σύστημα θα διαθέτει θύρα εξόδου ήχου ή ακουστικών	ΝΑΙ		
A3.17	Η κύρια μνήμη RAM θα είναι	>= 8 GB		
A3.18	Η συχνότητα λειτουργίας της μνήμης RAM θα είναι	>=2.400 MHz		
A3.19	Η προσφερόμενο σύστημα θα έχει τη δυνατότητα επέκτασης της μνήμης RAM έως	>=16 GB		
A3.20	Το σύστημα θα φέρει δίσκο SSD ονομαστικής χωρητικότητας	>= 240 GB		
A3.21	Οδηγός DVD-RW ενσωματωμένος ή εξωτερικός USB	ΝΑΙ		
A3.22	Θα διαθέτει ενσωματωμένα: κάμερα, στερεοφωνικά ηχεία και μικρόφωνο	ΝΑΙ		
A3.23	Θα παρέχει δυνατότητες επικοινωνίας: Wireless LAN, Bluetooth και Gigabit Ethernet	ΝΑΙ		

A3.24	Θα διαθέτει μπαταρία ιόντων λιθίου με ονομαστική χωρητικότητα	>=40 WHr		
A3.25	Το βάρος της συσκευής μαζί με την μπαταρία θα είναι	<=2,8 Kg		
A3.26	Ο φορητός Η/Υ θα διαθέτει λειτουργικό σύστημα. Το είδος αδειοδότησης (licensing) θα πρέπει να καλύπτει το φορητό σύστημα σε όλη τη διάρκεια της ζωής του. Θα είναι συμβατό με την υφιστάμενη υποδομή AD (Active Directory) του Δήμου Θεσσαλονίκης	Ελληνικά MS Windows 10 Professional 64bit		
A3.27	Το λειτουργικό σύστημα θα είναι προεγκατεστημένο στον δίσκο. Θα προσφέρεται σε μέσο αποκατάστασης ή εναλλακτικά θα δίνεται η δυνατότητα εγκατάστασής του από τον διαδικτυακό τόπο (web-site) του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
A3.28	Το φορητό σύστημα θα συνοδεύεται: (α) από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και εξοπλισμό (καλώδια, τροφοδοτικό, μπαταρία, κλπ) που προβλέπει ο κατασκευαστής (β) από το υλικό τεκμηρίωσης που προβλέπει ο κατασκευαστής (λογισμικό εγκατάστασης οδηγών, εγχειρίδια χρήσης, κλπ) (γ) από ένα ποντίκι ενσύρματο οπτικό USB με ροδέλα του ίδιου κατασκευαστή (δ) από μία τσάντα μεταφοράς από υλικό υψηλής αντοχής του ίδιου κατασκευαστή, κατάλληλη για το μέγεθος του φορητού συστήματος	ΝΑΙ		
<b>A3.Π</b>	<b>Στοιχεία ποιότητας φορητού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (Laptop)</b>			
A3.Π1	Η κατασκευάστρια εταιρεία του φορητού συστήματος θα διαθέτει διαδικτυακό τόπο για την on-line υποστήριξη του συστήματος. Δηλαδή θα δίνεται η δυνατότητα για το προσφερόμενο μοντέλο το "κατέβασμα" (download) των οδηγών (drivers), των αναβαθμίσεων BIOS, των εγχειριδίων χρήσης, κλπ	ΝΑΙ		
A3.Π2	Το σύστημα θα προέρχεται από διεθνή κατασκευαστικό οίκο ηλεκτρονικών υπολογιστών, πιστοποιημένο κατά ISO 9001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)	ΝΑΙ		
A3.Π3	Το σύστημα θα προέρχεται από διεθνή κατασκευαστικό οίκο ηλεκτρονικών υπολογιστών, πιστοποιημένο κατά ISO 14001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)	ΝΑΙ		
A3.Π4	Θα φέρει από το εργοστάσιο του κατασκευαστή τον δικό του αριθμό παραγωγής (model/part number), που θα πιστοποιείται με βάση τα διεθνή πρότυπα (ISO/IEC) ότι συμμορφώνεται ως προς τα επιτρεπτά από την Ευρωπαϊκή Ένωση όρια ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών τύπου EMC (ή ισοδύναμα)	ΝΑΙ		
A3.Π5	Θα ανήκει σε μοντέλο παραγωγής που προορίζεται από τον κατασκευαστή για χρήση σε επαγγελματικό περιβάλλον	ΝΑΙ		

	(business laptop)			
A3.Π6	<p>Το φορητό σύστημα θα καλύπτεται από εγγύηση από τον κατασκευαστή, με επιτόπου απόκριση, δηλαδή ο κατασκευαστής, ή ο εκάστοτε εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, καθίσταται υπεύθυνος ώστε εντός της επόμενης εργάσιμης μέρας από την αναγγελία της βλάβης, να μεριμνήσει για την επισκευή της (με επιτόπου επίσκεψη τεχνικού ή 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</p>	ΝΑΙ		
A3.Π7	Διάρκεια ισχύος της εγγύησης της A3.Π6	>= 3 έτη		

**A4. ΟΘΟΝΗ WORKSTATION (CPV 30231000-7)**

Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών Οθόνης Η/Υ

α/α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
<b>A4</b>	<b>Οθόνη Ηλεκτρονικού Υπολογιστή</b>			
A4.1	Η οθόνη θα είναι επίπεδη, έγχρωμη, αντιθαμβωτική (Anti-Glare), τεχνολογίας TFT-LCD, με οπισθοφωτισμό (backlit) LED	NAI		
A4.2	Θα έχει διαγώνιο διάστασης	30 ίντσες ή 75.62 cm		
A4.3	Θα υποστηρίζει εγγενή ανάλυση (native resolution) σε pixels	2560X1600		
A4.4	Θα διαθέτει ονομαστική φωτεινότητα	$\geq 350$ cd/m <sup>2</sup>		
A4.5	Θα διαθέτει ονομαστική αντίθεση (τυπική)	$\geq 1.000:1$		
A4.6	Οι γωνίες θέασης θα είναι τουλάχιστον 178 μοίρες οριζόντια και 178 μοίρες κατακόρυφα	NAI		
A4.7	Θα φέρει θύρες διασύνδεσης τύπου DisplayPort 1.2, mini DisplayPort (HDCP 1.4) και HDMI 1.4 καθώς και USB hub.	NAI		
A4.8	Θα υποστηρίζει ταυτόχρονη είσοδο από δύο Η/Υ με χαρακτηριστικά απεικόνισης τύπου: PBP (picture-by-picture), PIP (picture-in-picture) και KVM.	NAI		
A4.9	Θα έχει δυνατότητα ρύθμισης καθ' ύψος, κλίσης (Tilt), περιστροφής (pivot) και θα υποστηρίζει το πρότυπο VESA.	NAI		
A4.10	Θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και υλικό τεκμηρίωσης που προβλέπει ο κατασκευαστής και από ηχείο προσαρμοζόμενο (του ίδιου κατασκευαστή) ή ενσωματωμένο στην οθόνη.	NAI		
<b>A2.Π</b>	<b>Στοιχεία ποιότητας οθόνης</b>			
A4.Π1	Ο κατασκευαστής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)	NAI		
A4.Π2	Ο κατασκευαστής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 14001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)			
A4.Π3	Η συσκευή θα διαθέτει πιστοποίηση TCO	NAI		
A4.Π4	Η συσκευή θα διαθέτει συμβατότητα με το πρότυπο Energy Star	NAI		
A4.Π5	Η οθόνη θα καλύπτεται από εγγύηση από τον κατασκευαστή, με επιτόπου απόκριση, δηλαδή ο κατασκευαστής, ή ο εκάστοτε εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, καθίσταται υπεύθυνος ώστε	NAI		

	εντός της επόμενης εργάσιμης μέρας από την αναγγελία της βλάβης, να μεριμνήσει για την επισκευή της (με επιτόπου επίσκεψη τεχνικού ή 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			
A4.Π6	Διάρκεια ισχύος της εγγύησης της A4.Π5	>= 3 έτη		



**A5. ΣΑΡΩΤΗΣ A4 (CPV 30216110-0)**  
Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών Σαρωτή

α/α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
<b>A5</b>	<b>Σαρωτής (scanner)</b>			
A5.1	Επίπεδης επιφάνειας (flatbed) σαρωτής, μονού περάσματος κατά τη σάρωση	NAI		
A5.2	Υποστήριξη μεγέθους πρωτοτύπου A4	NAI		
A5.3	Ανάλυση οπτικής σάρωσης σε dpi	>= 4.800		
A5.4	Υποστήριξη έγχρωμης σάρωσης	>= 48 bit		
A5.5	Υποστήριξη ασπρόμαυρης σάρωσης	>= 8 bit		
A5.6	Υποστηριζόμενα αρχεία σάρωσης: BMP, JPEG, GIF, TIFF, PNG, PDF	NAI		
A5.7	Υποστηριζόμενοι τύποι μέσων σάρωσης: χαρτί απλό και φωτογραφικό	NAI		
A5.8	Η συσκευή θα διαθέτει θύρα USB σύνδεσης με Η/Υ	NAI		
A5.9	Θα υποστηρίζεται απευθείας συμβατότητα με τα περιβάλλοντα τύπου Microsoft Windows	NAI		
A5.10	Θα περιλαμβάνεται λογισμικό διαχείρισης των λειτουργιών σάρωσης μέσω Η/Υ	NAI		
A5.11	Η συσκευή θα συνοδεύεται από όλα τα παρελκόμενα που προβλέπει ο κατασκευαστής (μετασχηματιστής, εγχειρίδιο χρήσης, οδηγοί, κλπ)	NAI		
A5.12	Θα συμπεριλαμβάνεται καλώδιο σύνδεσης με Η/Υ τύπου USB, μήκους τριών μέτρων	NAI		
<b>A5.Π</b>	<b>Στοιχεία ποιότητας σαρωτή (scanner)</b>			
A5.Π1	Η κατασκευάστρια εταιρεία θα διαθέτει δικτυακό τόπο για την on-line υποστήριξη της συσκευής (λογισμικού υποστήριξης, εγχειριδίων χρήσης, κλπ)	NAI		
A5.Π2	Ο κατασκευαστής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)	NAI		
A5.Π3	Ο κατασκευαστής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 14001:2008 (ή μεταγενέστερο ισοδύναμό του)	NAI		
A5.Π4	Η συσκευή θα καλύπτεται από εγγύηση από τον κατασκευαστή	NAI		
A5.Π5	Διάρκεια ισχύος της εγγύησης της A5.Π4	>= 1 έτος		

## **ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ**

Οι τεχνικές προδιαγραφές συμπληρώνονται με τους ειδικούς όρους που παρουσιάζονται στις παραγράφους που ακολουθούν και αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι τους. Αφορούν σε όρους εγγύησης και ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια ειδών.

1. Όλα τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές είναι χαρακτηριστικά που απαιτείται να διαθέτουν οι προς προμήθεια και παράδοση συσκευές (εκτός αν ρητά αναφέρεται διαφορετικά) και η αξία τους περιλαμβάνεται στην τιμή κτήσης τους, δηλαδή εμπεριέχεται στην οικονομική προσφορά.
2. Όλος ο υπό παράδοση εξοπλισμός (συστήματα, μονάδες, υποσυστήματα, συμπληρωματικός εξοπλισμός, υλικό τεκμηρίωσης, παρελκόμενα, αναλώσιμα, κλπ) θα είναι νέος και όχι μεταχειρισμένος ή ανακατασκευασμένος (refurbished).
3. 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. Για όλα τα είδη την ευθύνη και την μέριμνα επισκευής τους την έχει υποχρεωτικά ο κατασκευαστής. Για τα είδη Α1 έως και Α4 διευκρινίζεται ότι ο κατασκευαστής, ή ο εκάστοτε εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, καθίσταται υπεύθυνος ώστε εντός της επόμενης εργάσιμης μέρας από την αναγγελία της βλάβης, να μεριμνήσει για την παραλαβή, μεταφορά, επιδιόρθωση και επιστροφή της συσκευής στο σημείο παραλαβής. Για το είδος Α5, η μέριμνα για την μεταφορά του υπό επισκευή εντός εγγύησης είδους από και προς τις εγκαταστάσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης, βαρύνει τον προμηθευτή. Σε αυτή την περίπτωση ο προμηθευτής καθίσταται υπεύθυνος να ανταποκριθεί και να μεριμνήσει για την επισκευή της συσκευής από τον κατασκευαστή ή τον επίσημο αντιπρόσωπό του. Θα φροντίσει δηλαδή για την παραλαβή, μεταφορά, επιδιόρθωση και επιστροφή της συσκευής στο σημείο παραλαβής.
4. Στην τεχνική προσφορά είναι απαραίτητη η αναφορά του ακριβούς αριθμού κωδικοποίησης ή αριθμού είδους (part number) του κατασκευαστικού οίκου, για κάθε είδος που προσφέρεται. Οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται να συμπεριλάβουν στην τεχνική τους προσφορά τους πίνακες συμμόρφωσης των προσφερόμενων ειδών (ή πίνακες τεχνικής προσφοράς σύμφωνα με το τεύχος τεχνικών προδιαγραφών), που θα εμπεριέχουν: (α) τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά των ειδών που προσφέρονται (σε σύγκριση με τα αντίστοιχα που απαιτούνται), (β) την κατάλληλη τεκμηρίωσή τους με παραπομπές στις σελίδες των τεχνικών φυλλαδίων ή εγχειριδίων του κατασκευαστή, ή όποιο άλλο έντυπο τεκμηρίωσης απαιτείται και περιλαμβάνεται στο τεύχος της τεχνικής προσφοράς.
5. Σε περίπτωση που από την τεκμηρίωση ενός προϊόντος (τεχνική προσφορά, τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστή, διαδικτυακός τόπος κατασκευαστή, κλπ), προκύπτει ότι η διάρκεια της παρεχόμενης εργοστασιακής εγγύησης δεν καλύπτει την απαίτηση των τεχνικών προδιαγραφών, ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται να εξασφαλίσει ένα από τα ακόλουθα: (α) την έγγραφη βεβαίωση του κατασκευαστή ή του επίσημου αντιπροσώπου του, για την διάρκεια της παρεχόμενης εγγύησης (την οποία και θα συμπεριλάβει στην τεχνική του προσφορά), (β) την προμήθεια πρόσθετου προϊόντος «επέκτασης εγγύησης», ώστε να ικανοποιείται η τεχνική προδιαγραφή σχετικά με τη διάρκεια της εγγύησης (στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην τεχνική προσφορά το part number του προϊόντος επέκτασης εγγύησης).
6. Ειδικά για τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών (φορητά, σταθερά, κεντρικές μονάδες, κλπ) που απαιτείται να παραδοθούν με λειτουργικό σύστημα, αυτό θα πρέπει να είναι "Ελληνικά MS Windows 10 Professional 64bit". Σε περίπτωση που κατά το χρόνο εκτέλεσης της προμήθειας η απαιτούμενη έκδοση λειτουργικού συστήματος δεν είναι πλέον εμπορικά διαθέσιμη (σύμφωνα με έγγραφη δήλωση του κατασκευαστή του συστήματος), τότε δύναται να προσφερθεί η μεταγενέστερη εμπορικά διαθέσιμη ισοδύναμη έκδοσή του. Οι εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος που τελικά θα παραδοθούν θα πρέπει να είναι πλήρως συμβατές με τους προσφερόμενους τύπους συστημάτων Η/Υ καθώς και την υφιστάμενη υποδομή AD (Active Directory) του Δήμου Θεσσαλονίκης (ΔΘ). Σε κάθε περίπτωση το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί απρόσκοπτα στις υφιστάμενες υποδομές συστημάτων του ΔΘ.
7. Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, αποδειχθεί ότι υπάρχει δυσλειτουργία ή προβληματική λειτουργία για κάποια συσκευή σε ποσοστό πάνω από 15% των υπό προμήθεια συσκευών, θεωρείται ότι ολόκληρη η παρτίδα των όμοιων συσκευών είναι προβληματική και ο προμηθευτής υποχρεούνται να αλλάξει προληπτικά όλες τις συσκευές.
8. Όλες οι υπό προμήθεια συσκευές θα παραδοθούν από τον ανάδοχο στον τόπο που θα υποδειχθεί από την αρμόδια υπηρεσία πληροφορικής του Δήμου Θεσσαλονίκης.

**Ο Συντάξας  
τις τεχνικές προδιαγραφές**



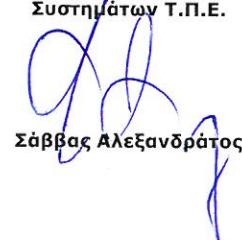
**Δημήτριος Βρεττός**

**Ο Προϊστάμενος του Τμήματος  
Μηχανογράφικης Υποστήριξης**



**Παναδόπουλος Παναγιώτης**

**Ο Προϊστάμενος της Δ/νσης  
Επιχειρησιακού Προγραμματισμού &  
Συστημάτων Τ.Π.Ε.**



**Σάββας Αλεξανδράτος**