

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ  
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Τ.Π.Ε. ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΔΟΜΩΝ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ  
Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**ΙΟΥΝΙΟΣ 2017**

ΕΙΔΗ & ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΠΕ (ΚΩΔ. 1 -23)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	
ΕΙΔΟΣ	Αττική ΑΜΘ Κ.Μακεδονία Δ.Μακεδονία Θεσσαλία Ήπειρος Σ.Ελλάδα Δ.Ελλάδα Πελοπόννησος	Β.Αιγαίο Ν.Αιγαίο Ιόνια Κρήτη
ΚΩΔΙΚΟΣ 1 – ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (DESKTOP)	570 €	600 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 2 – ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)	600 €	625 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 3 – ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (SHORT THROW PROJECTOR)	750 €	800 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 4 – ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (ULTRA SHORT THROW WIFI PROJECTOR)	1.200 €	1.250 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 5 – ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ Α4	150 €	160 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 6 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ LASER Α4	102 €	108 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 7 – ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ (WEB CAMERA)	30 €	32 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 8 – ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	115 €	125 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 9 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α4	365 €	380 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 10 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α3	2.030 €	2.120 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 11 – ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (ACCESS POINT)	84 €	87 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 12 – ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ (HIGH-END WORKSTATION FOR SERVER FUNCTION)	1.220 €	1.300 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 13 - ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΟΓΚΟΥ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (SINGLE BOARD COMPUTER)	285 €	300 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 14 - ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ CLIENT (FAT CLIENT)	550 €	575 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 15 - ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ (HEADSET)	11 €	12 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 16 - ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ (SWITCH)	125 €	130 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 17 - ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ (3D PRINTER)	3.000 €	3.120 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 18 - ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΑΡΩΤΗΣ (3D SCANNER)	1.250 €	1.320 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 19 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ	230 €	240 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 20 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ	250 €	265 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 21 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	490 €	515 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 22 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ & ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ EDULABS	170 €	180 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 23 - ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (INTERACTIVE SET)	2.100 €	2.200 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 24 - ΜΟΝΑΔΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)	120 €	125 €
<b>Οι τιμές περιλαμβάνουν:</b>		
1. χρηματοοικονομικά κόστη συμμετοχής σε διαγωνισμό		
2. κόστος εγγύησης τριών ετών		
3. κόστος μεταφορικών		
4. κόστος εγκατάστασης εξοπλισμού		
5. παραγωγή μήτρας και αναπαραγωγή μέσω αποθήκευσης (staging)		
6. ΦΠΑ		

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ο υποψήφιος συμπληρώνει τους κάτωθι πίνακες συμμόρφωσης, επί ποινή αποκλεισμού, με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων. Η μη συμμόρφωση επί του συνόλου των ακόλουθων απαιτήσεων αποτελεί αιτία απόρριψης της τεχνικής προσφοράς του υποψηφίου Αναδόχου. Σημειώνεται πως όπου ζητείται πιστοποιητικό ISO 9001 κατασκευαστή, θα πρέπει να περιλαμβάνει στο πεδίο εφαρμογής, την σχετική με το ζητούμενο κατηγορία προϊόντων. Επίσης, σε όσες προδιαγραφές των πινάκων συμμόρφωσης γίνεται αναφορά σε πιστοποιητικά, σήματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή τύπους, ή αναφορά σε ορισμένη παραγωγή ή προέλευση, νοείται και το «ή το ισοδύναμό τους», όπου εφαρμόζεται.

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
<b>A.</b>	<b>Προσφερόμενα προϊόντα εξοπλισμού</b>	
1.	<p>Να αναγραφεί σε μορφή πίνακα για <b>κάθε προσφερόμενο προϊόν εξοπλισμού</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ο κατασκευαστής και το μοντέλο</li> <li>2. το έτος ανακοίνωσης του μοντέλου</li> <li>3. η χώρα καταγωγής του</li> </ol> <p><b>Σημείωση:</b> για το 3 στην περίπτωση προϊόντων κοινοτικής προέλευσης, θα αναγράφεται ότι τα προϊόντα προέρχονται από την Ε.Ε. χωρίς να αναφέρεται το συγκεκριμένο κράτος μέλος προέλευσης.</p>	NAI
2.	<p>Να προσκομιστούν:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. για <b>τα προσφερόμενα προϊόντα εξοπλισμού</b> δήλωση ή δηλώσεις συμμόρφωσης CE. Ειδικότερα στον ηλεκτρονικό/ηλεκτρολογικό εξοπλισμό (ΗΗΕ), εφόσον στην επισυναπτόμενη δήλωση ή δηλώσεις CE δεν περιλαμβάνεται η συμμόρφωση με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2011/65/EU (RoHS - Οδηγία απαγόρευσης χρήσης επικίνδυνων ουσιών), να επισυναφθεί βεβαίωση του κατασκευαστή ή του αντιπροσώπου πως το προσφερόμενο προϊόν συμμορφώνεται με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2011/65/EU.</li> <li>2. <b>τα πιστοποιητικά ISO</b> (ή αντίστοιχα) <b>των κατασκευαστών</b> των προσφερόμενων ειδών, για τα είδη που το απαιτούν στις προδιαγραφές τους.</li> <li>3. βεβαίωση ή βεβαιώσεις (κατασκευαστών ή αντιπροσώπων ή εισαγωγέων ή προσφέροντα) συμμετοχής σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ, κατ' εφαρμογή της ΚΥΑ Η.Π. 23615/651/Ε.103. Η βεβαίωση ή βεβαιώσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν συνδυαστικά τις κατηγορίες που αφορούν <u>στο σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού ΗΗΕ.</u></li> <li>4. Δήλωση προσφέροντα πως τα προϊόντα εξοπλισμού που προσφέρει, είναι ασφαλή και κατάλληλα για χρήση σε σχολικό περιβάλλον από μαθητές και εκπαιδευτικούς.</li> </ol>	NAI
3.	<p>Να προσκομιστούν για <b>κάθε προσφερόμενο προϊόν εξοπλισμού</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. δήλωση κατασκευαστή ή προσφέροντα πως το προσφερόμενο μοντέλο βρίσκεται σε παραγωγή τη χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς και δεν έχει ανακοινωθεί παύση της παραγωγής του ή κατάσταση End Of Life.</li> <li>2. δήλωση προσφέροντα πως τα μοντέλα που θα προμηθεύσει θα είναι καινούργια και αμεταχειρίστη, ενώ σε περίπτωση που στην περίοδο παράδοσης ανακοινωθεί παύση ή κατάσταση End Of Life, είναι υποχρεωμένος να παραδώσει μοντέλο αντίστοιχης ή καλύτερης τεχνολογίας χωρίς κανένα επιπλέον κόστος και αλλαγή χρονοδιαγράμματος.</li> <li>3. δήλωση προσφέροντα πως θα προσκομίσει με την υπογραφή της σύμβασης σχετική εγγύηση της κατασκευάστριας εταιρείας ότι θα διαθέτει επαρκές απόθεμα ανταλλακτικών και αναλωσίμων του προς προμήθεια προϊόντος, για τουλάχιστον τρία (03) έτη από την οριστική παραλαβή του Έργου.</li> </ol>	NAI
4.	<p>Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα καλύπτεται με εγγύηση καλής λειτουργίας, η περίοδος της οποίας:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ξεκινά με την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των ειδών σε επίπεδο σχολικής μονάδας και</li> <li>2. διαρκεί τουλάχιστον τρία (3) έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του Έργου.</li> </ol> <p>Δηλαδή ανάλογα με το χρόνο οριστικής παραλαβής σε επίπεδο σχολικής μονάδας, η εγγύηση δύναται να ισχύει για κάθε σχολική μονάδα από 3 έτη (ελάχιστο, στην περίπτωση που παρέλαβε οριστικά η σχολική μονάδα την τελευταία μέρα της σύμβασης) έως 3 έτη και 9 μήνες (μέγιστο, στην περίπτωση που παρέλαβε οριστικά η σχολική μονάδα την πρώτη μέρα της σύμβασης).</p> <p>Επίσης ο εξοπλισμός καλύπτεται με υποχρέωση αντικατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού</p>	NAI

	(DOA) 15 ημερών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής από τη σχολική μονάδα.	
<b>B.</b>	<b>Προσφερόμενα προϊόντα λογισμικών</b>	
1.	<p>Να αναγραφεί σε μορφή πίνακα για <b>κάθε προσφερόμενο λογισμικό</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ο κατασκευαστής</li> <li>το προϊόν</li> <li>η έκδοση</li> <li>ο χρόνος ανακοίνωσης της έκδοσης (release date)</li> </ol>	NAI
2.	Οι κατασκευαστές των προσφερόμενων εκδόσεων των λογισμικών δεν πρέπει να έχουν ανακοινώσει παύση της υποστήριξης ή της εξέλιξής τους (discontinued edition). Να επισυναφθεί σχετική βεβαίωση του προσφέροντα.	NAI
3.	<p>Να επισυναφθεί βεβαίωση κατασκευαστή ενός τουλάχιστον εκ των δυο προσφερόμενων Λειτουργικών Συστημάτων των Η/Υ, ότι πληρούνται σωρευτικά τα ακόλουθα:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Το ΛΣ διαθέτει ενσωματωμένα εργαλεία προσβασιμότητας που κατ'ελάχιστον περιλαμβάνουν τις ακόλουθες δυνατότητες: <ul style="list-style-type: none"> <li>Διευκόλυνση όρασης</li> <li>Διευκόλυνση ακρόασης</li> <li>Χρήση λειτουργίας αντιθέσεων</li> <li>Χρήση κειμένου αντί των ήχων με την χρήση κλειστών ή μη υποτίτλων/λεζάντων</li> </ul> </li> <li>Το ΛΣ διαθέτει ενσωματωμένο λογισμικό ανίχνευσης και κατάργησης κακόβουλου λογισμικού.</li> <li>Το ΛΣ μπορεί να ενταχθεί και να λειτουργήσει σε τομέα (domain)</li> <li>Θα παρέχει υπηρεσίες επιδιόρθωσης προβλημάτων του ΛΣ χωρίς χρέωση (update), τουλάχιστον μέχρι το έτος 2025.</li> </ol>	NAI
<b>C.</b>	<b>Υποχρεώσεις αναδόχου</b>	
1.	<p>Μετά την υπογραφή της σύμβασης και με δεδομένη την πρόθεση του ΥΠ.Π.Ε.Θ. για την πλήρη αξιοποίηση του εξοπλισμού κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να ορίσει εξειδικευμένο στέλεχος ή στελέχη, τα οποία σε συνεργασία με την αναθέτουσα θα οριστικοποιήσουν το περιεχόμενο της μήτρας που θα αναπαραχθεί σε όλους τους σταθερούς και φορητούς ΗΥ της προμήθειας. Στη μήτρα αυτή, εκτός των λογισμικών που προβλέπονται στην τεχνική πρόταση του αναδόχου, θα συμπεριλαμβάνονται και εκπαιδευτικά λογισμικά που θα προσδιορίσει η αναθέτουσα. Τα ΣΕΠΕΗΥ ακολουθούν την αρχιτεκτονική που περιγράφεται στο έγγραφο <a href="http://ts.sch.gr/docs/odigies-egkatastasis-diaxirisis/doc_download/47-arxitektonikh-sxolikwn-ergasthriwn">http://ts.sch.gr/docs/odigies-egkatastasis-diaxirisis/doc_download/47-arxitektonikh-sxolikwn-ergasthriwn</a> και διαθέτουν λειτουργικά συστήματα τύπου MS-Windows και Ubuntu Linux σε διάφορες εκδόσεις, ενώ οι σχετικά πρόσφατες οδηγίες εγκατάστασης βρίσκονται διαθέσιμες στο <a href="http://ts.sch.gr/wiki/Linux/Εγκατάσταση_Ubuntu">http://ts.sch.gr/wiki/Linux/Εγκατάσταση_Ubuntu</a> και στο <a href="http://ts.sch.gr/wiki/Windows/2012/Server_Client/Εγκατάσταση_σταθμού_εργασίας">http://ts.sch.gr/wiki/Windows/2012/Server_Client/Εγκατάσταση_σταθμού_εργασίας</a>. Σε περίπτωση που υπάρχει εξυπηρετητής στο ΣΕΠΕΗΥ οι αντίστοιχες οδηγίες είναι διαθέσιμες στο <a href="http://ts.sch.gr/wiki/Windows/2012/Server_Client">http://ts.sch.gr/wiki/Windows/2012/Server_Client</a> και <a href="http://ts.sch.gr/wiki/Linux/LTSP">http://ts.sch.gr/wiki/Linux/LTSP</a>.</p>	NAI
2.	Ο Ανάδοχος στο πλαίσιο της υποχρέωσης εγκατάστασης και επίδειξης καλής λειτουργίας του συνόλου του εξοπλισμού στην επιτροπή παραλαβής της σχολικής μονάδας, θα συνεργαστεί στενά με το διευθυντή και θα εγκαταστήσει τον εξοπλισμό αυτό στο χώρο του εργαστηρίου ή των αιθουσών διδασκαλίας που θα του υποδειχθεί από το διευθυντή της σχολικής μονάδας, σε σημεία όπου θα υπάρχει η ελάχιστη απαιτούμενη υποδομή (πρίζες ρεύματος, δικτύου, χώρος τοποθέτησης κ.λπ.).	NAI
3.	Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολήσει μια ετικέτα ενδεικτικής διάστασης 6εκ. x 10εκ. σε κάθε προσφερόμενο είδος που διαθέτει στην επιφάνειά του επαρκή ελεύθερο χώρο. Σε συγκεκριμένα είδη που το αναγράφουν στις προδιαγραφές τους, θα πρέπει να διασφαλιστεί πως το υλικό κατασκευής και ο τρόπος τοποθέτησης της ετικέτας θα εξασφαλίζουν την <u>μόνιμη</u> επικόλλησή της στα είδη αυτά. Το περιεχόμενο της ετικέτας (κείμενο, εικόνες και μορφοποίηση που θα δοθεί από την Αναθέτουσα Αρχή) θα εκτυπωθεί έγχρωμα.	
4.	Εφόσον ο συνολικός π/υ του έργου είναι πάνω από 500.000€ (χωρίς ΦΠΑ), ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει και θα τοποθετήσει με δική του ευθύνη και κόστος αναμνηστική (μόνιμη) πινακίδα σε κάθε σχολική μονάδα που θα εξοπλίσει. Η τοποθέτηση της πινακίδας θα γίνεται με την παράδοσή του εξοπλισμού και, σε κάθε περίπτωση, το αργότερο εντός τριών μηνών από την ολοκλήρωση της πράξης. Η πινακίδα πρέπει να είναι σημαντικού μεγέθους (41,5cm επί 31,5cm με προσέγγιση ± 10% ) και θα τοποθετηθεί σε σημείο εύκολα ορατό από το κοινό. Το υλικό κατασκευής της πινακίδας (διαφανές plexi glass πάχους τουλάχιστον 5mm ή λευκό αλουμίνιο) καθώς και ο τρόπος τοποθέτησης πρέπει να διασφαλίζουν τη μόνιμη εγκατάστασή	NAI

	της. Το περιεχόμενο της πινακίδας (κείμενο, εικόνες και μορφοποίηση που θα δοθεί από την Αναθέτουσα Αρχή) θα εκτυπωθεί πάνω στο υλικό, θα είναι έγχρωμο και θα είναι ευδιάκριτο.	
--	--	--

## 1. ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (DESKTOP)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ</b>		
1.	Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας (release date) από Σεπτέμβριο 2015 ή νεότερη	NAI
2.	Passmark (CPU Benchmarks - performance) $\geq 5.400$	NAI
3.	Πυρήνες (cores) $\geq 2$	NAI
4.	Υποστήριξη hardware virtualization (Intel VTx ή AMD-V)	NAI
5.	Μνήμη RAM DDR4 μεγέθους $\geq 4$ GB & χρονισμού $\geq 2.133$ MHz	NAI
6.	Σκληρός δίσκος $\geq 500$ GB Serial ATA, 7200 rpm	NAI
7.	Κάρτα γραφικών (μπορεί ο επεξεργαστής γραφικών να είναι ενσωματωμένος στη μητρική κάρτα ή στον επεξεργαστή) με έξοδο DVI ή HDMI ή DP. Σε περίπτωση μη ενσωματωμένου επεξεργαστή γραφικών στη μητρική ή στον επεξεργαστή, η κάρτα γραφικών να διαθέτει παθητική ψύξη	NAI
8.	Οπτικό μέσο DVD-RW (εγγραφή & αναπαραγωγή)	NAI
9.	Κουτί: Συνολικές θέσεις Τουλάχιστον 2 εσωτερικές 2.5" ή 3.5" ή 5.25" Τουλάχιστον 1 εξωτερική 5.25" ή slim ODD	NAI
10.	Θύρες: Τουλάχιστον 5 x USB (εκ των οποίων $\geq 2$ θα είναι USB 3), 1 x audio-in, 1 x audio -out	NAI
11.	Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet με υποστήριξη PXE	NAI
12.	Τροφοδοτικό με ισχύ $\leq 300W$ (active PFC) & αποδοτικότητα (efficiency) $\geq 85\%$ και θόρυβος $\leq 25dB$ στο 50% ή στο 60% του φόρτου. Εναλλακτικά πιστοποίηση επιπέδου θορύβου HY (sound pressure [db]) με χρήση σκληρού δίσκου σύμφωνα με τα ISO 9296 & ISO 7779 $\leq 29dB$	NAI
13.	Πληκτρολόγιο USB (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) & ποντίκι USB (optical ή laser) κατάλληλο για αριστερόχειρες & δεξιόχειρες	NAI
14.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει πιστοποιητικά ISO 9001 & ISO 14001 ή αντίστοιχα. Το προσφερόμενο μοντέλο να διαθέτει τα ακόλουθα πιστοποιητικά (με κατάθεση αντιγράφου): 1. Περιορισμού ενεργειακής κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο) 2. Περιβαλλοντικό (EPEAT ή TUV Green Mark ή αντίστοιχο)	NAI
<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</b>		
15.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει δυο προεγκατεστημένα Λειτουργικά Σύστημα (ΛΣ) με δυνατότητα εκκίνησης όποιο από τα δυο επιθυμεί ο χρήστης (dual boot)*. Τα ΛΣ θα είναι τα νεότερα διαθέσιμα**, θα έχουν ελληνική διεπαφή χρήστη, γραφικό περιβάλλον εργασίας, και θα αξιοποιούν το σύνολο της εγκατεστημένης μνήμης (εκδόσεις x64): 1. Το ένα από τα δυο ΛΣ θα έχει δυνατότητα εγγενούς εγκατάστασης και χρήσης (όχι σε εικονικό περιβάλλον, ή με χρήση τρίτου λογισμικού) εκπαιδευτικών λογισμικών που βρίσκονται στους ακόλουθους τόπους: <a href="http://www.e-yliko.gr">http://www.e-yliko.gr</a> - (Συλλογή υλικού>λογισμικό-πολυμέσα>λογισμικό> Προϊόντα Εκπαιδευτικού Λογισμικού) - (Συλλογή υλικού>λογισμικό-πολυμέσα>λογισμικό>Εκπαιδευτικά πακέτα) - (Συλλογή υλικού>λογισμικό-πολυμέσα>λογισμικό> Συνοδευτικά CD για τα Σχολικά Εγχειρίδια) <a href="http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/">http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/</a> <a href="http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/">http://www.pi-schools.gr/software/dimotiko/</a> 2. Το δεύτερο από τα δυο ΛΣ θα έχει δυνατότητα εγγενούς εγκατάστασης και χρήσης (όχι σε εικονικό περιβάλλον, ή με χρήση τρίτου λογισμικού) εκπαιδευτικών λογισμικών που βρίσκονται στους ακόλουθους τόπους: <a href="http://ts.sch.gr/repository">http://ts.sch.gr/repository</a> - (Αποθετήριο Πιστοποιημένου Εκπαιδευτικού Λογισμικού) ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν εκπαιδευτικά λογισμικά που έχουν δημιουργηθεί τις προηγούμενες ΠΠ για το ΥΠ.Π.Ε.Θ. με άδειες χρήσης και είναι διαθέσιμα για τα δυο αυτά ΛΣ. * Προτείνεται η εγκατάσταση dual boot να γίνει σε NON-UEFI περιβάλλον με απενεργοποίηση secure boot και διαμέριση τύπου MBR (όχι GPT).	NAI

	** Εάν προταθεί Ubuntu, ζητούμενη είναι η νεότερη έκδοση MATE LTS.	
<b>ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</b>		
<b>Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου (ΛΕΑΓ) - Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>		
16.	Κάθε Η/Υ θα διαθέτει σε κάθε ΛΣ προεγκατεστημένα Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου τα οποία θα βασίζονται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές, με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη και θα καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργίες: - Επεξεργασία κειμένου - Επεξεργασία λογιστικών φύλλων - Επεξεργασία βάσεων δεδομένων - Επεξεργασία παρουσιάσεων - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.	NAI
<b>Λοιπά Λογισμικά – Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>		
Κάθε Η/Υ σε κάθε ΛΣ θα διαθέτει εγκατεστημένα τα παρακάτω λογισμικά:		
17.	Λογισμικό διαχείρισης Τάξης	NAI
18.	Λογισμικό ανάγνωσης αρχείων pdf και μετατροπής αρχείων σε pdf	NAI
19.	Λογισμικό προστασίας από ιούς (antivirus)	NAI
20.	Λογισμικό συμπίεσης – αποσυμπίεσης αρχείων	NAI
21.	Λογισμικό πλοήγησης στο διαδίκτυο	NAI
22.	Λογισμικό αναπαραγωγής πολυμεσικών αρχείων Flash	NAI
<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ</b>		
23.	Διαγώνιος, αναλογία διαστάσεων $\geq 21$ ίντσες, 16:9 ή 16:10	NAI
24.	Τύπος Οθόνης LED με πάνελ IPS ή VA	NAI
25.	Ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ pixel	NAI
26.	Χρόνος απόκρισης $\leq 8$ ms	NAI
27.	Φωτεινότητα $\geq 250$ cd	NAI
28.	Είσοδοι τουλάχιστον: 1xHDMI ή 1xDVI ή 1xDP	NAI
29.	Ενσωματωμένο ή προσαρτώμενο ηχείο ή ηχεία του ιδίου κατασκευαστή, με ρυθμιστικό έντασης και έξοδο για ακουστικά (είτε στο ηχείο, είτε στην οθόνη, είτε στην εμπρόσθια όψη της κεντρικής μονάδας)	NAI
30.	Ο κατασκευαστής του προσφερόμενου είδους να διαθέτει ISO 9001 ή αντίστοιχο. Να διαθέτει τα ακόλουθα πιστοποιητικά (με κατάθεση αντιγράφου): 1. Περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο) 2. Περιβαλλοντικό (EPEAT ή TUV Green Mark ή αντίστοιχο)	NAI
<b>ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ</b>		
31.	Να παρέχονται τα ακόλουθα καλώδια: - σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (εικόνα) - σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (ήχος) - ρεύματος κεντρικής μονάδας & οθόνης - δικτύου 1 x UTP cat5e, 10 μέτρων	NAI
<b>Αυτοκόλλητη ετικέτα</b>		
32.	Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει στην κεντρική μονάδα ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 6εκ. x 10εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας (κείμενο, εικόνες και μορφοποίηση που θα δοθεί από την Αναθέτουσα Αρχή) θα εκτυπωθεί έγχρωμα.	NAI