



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

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Βαθμός Ασφαλείας:
Να διατηρηθεί μέχρι:
Βαθμός Προτεραιότητας:

Ταχ. Δ/ση : Ανδρέα Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη : 15180 – Μαρούσι
Ιστοσελίδα : <http://www.minedu.gov.gr>
Email : akonstantaras@minedu.gov.gr
Πληροφορίες : Ανδρέας Κωνσταντάρης
Τηλέφωνο : 210 344 2428
FAX : 210 344 2943

Μαρούσι, 13-09-2016
Αρ. Πρωτ. : Φ 478.6/107/148049/Α2

ΑΠΟΦΑΣΗ

ΘΕΜΑ: Έγκριση προδιαγραφών ειδών εξοπλισμού Τ.Π.Ε. για τις ανάγκες των δομών Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη τις διατάξεις :

1. Τις διατάξεις:
 - α) Του Π.Δ. 114/2014 (ΦΕΚ 181/τ.Α/29.08.2014) «Οργανισμός Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων».
 - β) Του Ν.4342/2015 (ΦΕΚ 143/τ.Α/09.11.2015) που αφορά «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο ... και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 62.
2. Του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α/8-8-2016) «Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και Υπηρεσιών...».
3. Τις διατάξεις του Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 143,τ.Α'/28-06-14) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις.», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
4. Του Ν. 2690/1999 (ΦΕΚ 45/Α/09-03-1999) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
5. Τις διατάξεις του Ν.4342/2015 (ΦΕΚ 143/τ.Α/09.11.2015) που αφορά «Συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις, ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο ... και άλλες διατάξεις» και ειδικότερα το άρθρο 62.
6. Τις διατάξεις του Π.Δ. 70/2015 (ΦΕΚ 114/τΑ' /22-9-2015) «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και

Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού σε Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού».

7. Το άρθρο 55 του Ν. 1566/1985 (Α 167) «Δομή και λειτουργία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».
8. Την υπ' αρ. 182109/Γ1/12-11-2015 ΚΥΑ (ΦΕΚ 823/Υ.Ο.Δ.Δ./17-11-2015) περί διορισμού του κ. Ιωάννη Δ. Παντή στη θέση του Γενικού Γραμματέα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (ΥΠ.Π.Ε.Θ.).
9. Την απόφαση με αριθμ. 197109/Α1 (ΦΕΚ 2654/Β'/9-12-2015) του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων για μεταβίβαση δικαιώματος υπογραφής Μεταβίβαση δικαιώματος υπογραφής «Με εντολή Υπουργού», «Με εντολή Αναπληρωτή Υπουργού» και «Με εντολή Υφυπουργού» στο Γενικό Γραμματέα του ΥΠ.Π.Ε.Θ. και στους Προϊσταμένους Γενικών Διευθύνσεων, Διευθύνσεων και Τμημάτων ΥΠ.Π.Ε.Θ.
10. Την απόφαση με αριθμ. πρωτ. Φ 478.6/41770/32/Α2/9-3-2016 του Γενικού Γραμματέα ΥΠΠΕΘ «Συγκρότηση Επιτροπής σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια εξοπλισμού Τ.Π.Ε. για τις ανάγκες των δομών Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης».
11. Την ανάγκη για την σύνταξη ενιαίων Προδιαγραφών εξοπλισμού ΤΠΕ για έργα προμήθειας εξοπλισμού ΤΠΕ, που θα υλοποιηθούν από την Αυτοτελή Διεύθυνση Κτηριακής και Υλικοτεχνικής Υποδομής ή/και την Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ Τομέα Παιδείας του ΥΠ.Π.Ε.Θ.
12. Την με αρ. πρωτ. Φ 478.6/78/112771/Α2/08-07-2016 Υ.Α.
13. Το πρακτικό 7/7-9-2016 της επιτροπής σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια εξοπλισμού Τ.Π.Ε. για τις ανάγκες των δομών Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης.
14. Το γεγονός ότι με την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού προϋπολογισμού.

Αποφασίζουμε

Τροποποιούμε και εγκρίνουμε στο σύνολό τους το κατάλογο των προς προμήθεια ειδών εξοπλισμού Τ.Π.Ε. για τις ανάγκες των δομών Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης, το πίνακα ενδεικτικών τιμών αυτών και τις τεχνικές προδιαγραφές τους ως εξής:

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΙΔΩΝ ΤΠΕ (ΚΩΔ. 1 -23)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ			
	Αττική	ΑΜΘ Κ.Μακεδονία Δ.Μακεδονία Θεσσαλία Ήπειρος Σ.Ελλάδα Δ.Ελλάδα Πελοπόννησος	Β.Αιγαίο Ν.Αιγαίο Ιόνια Κρήτη	Ν.Αιγαίο μικρά νησιά
ΚΩΔΙΚΟΣ 1 – ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (DESKTOP)	575 €	600 €	630 €	655 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 2 – ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)	460 €	480 €	505 €	525 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 3 – ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (SHORT THROW PROJECTOR)	675 €	705 €	745 €	775 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 4 – ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (ULTRA SHORT THROW WIFI PROJECTOR)	1.145 €	1.200 €	1.250 €	1.300 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 5 – ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ A4	98 €	102 €	108 €	115 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 6 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ LASER A4	98 €	102 €	108 €	115 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 7 – ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ (WEB CAMERA)	11 €	12 €	12 €	13 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 8 – ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	88 €	91 €	96 €	100 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 9 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ A4	760 €	800 €	840 €	875 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 10 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ A3	2.180 €	2.280 €	2.400 €	2.500 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 11 – ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (ACCESS POINT)	88 €	91 €	96 €	100 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 12 – ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ (HIGH-END WORKSTATION FOR SERVER FUNCTION)	735 €	770 €	810 €	845 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 13 – ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΟΓΚΟΥ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (SINGLE BOARD COMPUTER)	270 €	285 €	300 €	315 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 14 – ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ CLIENT (FAT CLIENT)	520 €	550 €	575 €	600 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 15 - ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ (HEADSET)	11 €	11 €	12 €	13 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 16 - ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ (SWITCH)	120 €	125 €	130 €	135 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 17 - ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ (3D PRINTER)	2.830 €	3.000 €	3.120 €	3.250 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 18 - ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΑΡΩΤΗΣ (3D SCANNER)	1.200 €	1.250 €	1.320 €	1.375 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 19 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ	220 €	230 €	240 €	250 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 20 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ	240 €	250 €	265 €	275 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 21 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	470 €	490 €	515 €	540 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 22 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ & ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ EDULABS	165 €	170 €	180 €	190 €
ΚΩΔΙΚΟΣ 23 - ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (INTERACTIVE SET)	2.000 €	2.100 €	2.200 €	2.300 €
Οι τιμές περιλαμβάνουν:				
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.

Προσφερόμενα προϊόντα εξοπλισμού

Να αναγραφεί σε μορφή πίνακα για **κάθε προσφερόμενο προϊόν εξοπλισμού:**

- ο κατασκευαστής και το μοντέλο
- ο χρόνος ανακοίνωσης του μοντέλου
- η χώρα καταγωγής
- η ονομασία και ο τόπος εγκατάστασης της επιχειρηματικής μονάδας στην οποία θα κατασκευάσει το προσφερόμενο προϊόν

Σημείωση: για το 3, η υποχρέωση αυτή δεν υφίσταται για προϊόντα κοινοτικής προέλευσης. Στην περίπτωση αυτή, θα αναγράφεται ότι τα προϊόντα προέρχονται από την Ε.Ε. χωρίς να αναφέρεται το συγκεκριμένο κράτος μέλος προέλευσης

Να προσκομιστούν:

- για τα προσφερόμενα προϊόντα εξοπλισμού δήλωση ή δηλώσεις συμμόρφωσης CE. Ειδικότερα στα ηλεκτρονικά προϊόντα (ΗΗΕ) να περιλαμβάνεται στο CE η συμμόρφωση τουλάχιστον με τις ακόλουθες Ευρωπαϊκές Οδηγίες:

<ul style="list-style-type: none"> - 2014/35/EU (LVD) - 2011/65/EU (RoHS) - 2014/30/EU (EMC) <p>με αναφορά των αντίστοιχων σχετικών εναρμονισμένων προτύπων.</p> <p>2. για τους κατασκευαστές του προσφερόμενου εξοπλισμού, πιστοποιητικά ISO 9001 και ISO 14001.</p> <p>3. βεβαίωση ή βεβαιώσεις (κατασκευαστή ή αντιπροσώπου ή εισαγωγέα 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 στον προσφερόμενο εξοπλισμό ΗΗΕ.</p>
<p>Να προσκομιστούν για κάθε προσφερόμενο προϊόν εξοπλισμού:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. δήλωση κατασκευαστή 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. 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. 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. <p>Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα καλύπτεται με εγγύηση καλής λειτουργίας, η περίοδο της οποίας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ξεκινά με την ημερομηνία οριστικής παραλαβής των ειδών σε επίπεδο σχολικής μονάδας και 2. διαρκεί τουλάχιστον τρία (3) έτη από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής του Έργου. Δηλαδή ανάλογα με το χρόνο οριστικής παραλαβής σε επίπεδο σχολικής μονάδας, η εγγύηση δύναται να ισχύει για κάθε σχολική μονάδα από 3 έτη (ελάχιστο) έως 3 έτη και 9 μήνες (θεωρητικό μέγιστο, στην περίπτωση που παρέλαβε οριστικά η σχολική μονάδα την πρώτη μέρα της σύμβασης). <p>Επίσης ο εξοπλισμός καλύπτεται με υποχρέωση αντικατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού (DOA) 15 ημερών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής από τη σχολική μονάδα.</p>
Προσφερόμενα προϊόντα λογισμικών
<p>Να αναγραφεί σε μορφή πίνακα για κάθε προσφερόμενο λογισμικό:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ο κατασκευαστής 2. το προϊόν 3. η έκδοση 4. ο χρόνος ανακοίνωσης της έκδοσης <p>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.</p> <p>Το προσφερόμενο Λειτουργικό Σύστημα και τα προσφερόμενα Λογισμικά Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου να διαθέτουν εργαλεία προσβασιμότητας (δυνατότητα μεγέθυνσης, αναπαραγωγής ήχου κ.λπ.). Να αναγραφούν.</p>

ΚΩΔΙΚΟΣ 1 – ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (DESKTOP)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας (release date) από Μάρτιο 2015 ή νεότερη
Passmark (CPU Benchmarks - performance) ≥ 5.100
Πυρήνες (cores) ≥ 2
Υποστήριξη hardware virtualization (Intel VTx ή AMD-V)
Μνήμη RAM ≥ 4 GB
Σκληρός δίσκος ≥ 500 GB Serial ATA, 7200 rpm
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
Οπτικό μέσο DVD-RW (εγγραφή & αναπαραγωγή)
Διαθέσιμες θέσεις
Τουλάχιστον: 1 x εσωτερική 3.5" ή 5.25" ή slim ODD

Τουλάχιστον: 1 x εξωτερική 3.5" ή 5.25" ή slim ODD
Θύρες: Τουλάχιστον 5 x USB (εκ των οποίων ≥ 2 θα είναι USB 3), 1 x audio-in, 1 x audio -out
Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet με υποστήριξη PXE
Τροφοδοτικό με ισχύ $\leq 300W$ (active PFC) & αποδοτικότητα (efficiency) $\geq 85\%$ και θόρυβο $\leq 25dB$ στο 50% ή στο 60% του φόρτου. Εναλλακτικά πιστοποίηση επιπέδου θορύβου HY σε συνθήκες λειτουργίας (με χρήση σκληρού δίσκου) σύμφωνα με τα ISO 9296 & ISO 7779 $\leq 29dB$
Πληκτρολόγιο USB (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) & ποντίκι USB (optical ή laser) κατάλληλο για αριστερόχειρες & δεξιόχειρες
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)
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
Κάθε σταθερός Η/Υ θα διαθέτει προεγκατεστημένο Λειτουργικό Σύστημα x64 με ελληνική διεπαφή χρήστη, γραφικό περιβάλλον εργασίας, τελευταίας σταθερής έκδοσης.
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου (ΛΕΑΓ) - Τεχνικά χαρακτηριστικά
Κάθε σταθερός Η/Υ θα διαθέτει προεγκατεστημένο Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου το οποίο: 1. θα είναι συμβατής έκδοσης με το λειτουργικό σύστημα 2. θα βασίζεται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη (user interface) και θα καλύπτει τις ακόλουθες λειτουργίες: - Επεξεργασία κειμένου - Επεξεργασία λογιστικών φύλλων - Επεξεργασία βάσεων δεδομένων - Επεξεργασία παρουσιάσεων - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
Λοιπά Λογισμικά – Τεχνικά χαρακτηριστικά
Να είναι εγκατεστημένα σε όλους τους προσφερόμενους σταθερούς υπολογιστές τα παρακάτω λογισμικά:
Λογισμικό διαχείρισης Τάξης συμβατό με το λειτουργικό σύστημα. Να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τους ακόλουθους τύπους σταθμών: LTSP servers, thin & fat clients, non LTSP servers, standalone workstations, NX clients κλπ. (π.χ. eroptes ή ισοδύναμο)
Λογισμικό ανάγνωσης αρχείων pdf – τελευταία έκδοση
Λογισμικό μετατροπής αρχείων σε pdf της τελευταίας έκδοσης (π.χ. do pdf ή ισοδύναμο)
Λογισμικό συμπίεσης – αποσυμπίεσης αρχείων (π.χ. 7-zip ή ισοδύναμο)
Firefox Mozilla – τελευταία έκδοση
Adobe Flash Player της τελευταίας έκδοσης
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ
Διαγώνιος, αναλογία διαστάσεων ≥ 21 ίντσες, 16:9 ή 16:10
Τύπος Οθόνης LED
Ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ pixel
Χρόνος απόκρισης $\leq 8ms$
Φωτεινότητα $\geq 250cd$
Είσοδοι τουλάχιστον: 1xHDMI ή 1xDVI ή 1xDP
Ενσωματωμένο ή προσαρτώμενο ηχείο ή ηχεία του ιδίου κατασκευαστή, με ρυθμιστικό έντασης και έξοδο για ακουστικά (είτε στο ηχείο είτε στην οθόνη)
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)
ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ
Να παρέχονται τα ακόλουθα καλώδια: <ul style="list-style-type: none"> - σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (εικόνα) - σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (ήχος) - ρεύματος κεντρικής μονάδας & οθόνης - δικτύου 1 x UTP cat5e, 10 μέτρων
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει στην κεντρική μονάδα ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 2 – ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΟΡΗΤΟΥ Η/Υ
Διάσταση οθόνης $\geq 15,6$ ίντσες, με ανάλυση $\geq 1366 \times 768$
Επιφάνεια οθόνης ματ ή με αντιανακλαστική επίστρωση
Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας (release date) από Μάρτιο 2015 ή νεότερη
Passmark (CPU Benchmarks - performance) ≥ 3.100
Επεξεργαστή που να υποστηρίζει x86, x64 αρχιτεκτονική και τεχνικές hardware virtualization (VT-x, AMD-V)
Μνήμη RAM $\geq 4GB$
Σκληρός δίσκος $\geq 500GB$
Κάρτα γραφικών (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στον επεξεργαστή) με έξοδο HDMI
Bluetooth v.4.0 ή νεότερο
Ενσύρματο 10/100/1000 και ασύρματο δίκτυο (wifi) 802.11b/g/n ή 802.11ac
Ενσωματωμένη κάμερα
Ενσωματωμένο μικρόφωνο
Πληκτρολόγιο (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) ενσωματωμένο στο φορητό
Ενσωματωμένο ηχείο ή ενσωματωμένα ηχεία
Οπτικό μέσο DVD-RW (εγγραφή & αναπαραγωγή) εσωτερικό ή εξωτερικό slim με τροφοδοσία ρεύματος από τη USB
Θύρες συνδέσεων: Τουλάχιστον 3 x USB (εκ των οποίων ≥ 1 θα είναι USB 3), 1x HDMI, 1 x RJ-45 Ethernet network, 1 x Media Card Reader
Μέγιστο βάρος (βασικής σύνθεσης – σύμφωνα με τον κατασκευαστή) $\leq 2,6$ Kg
Μπαταρία αφαιρούμενη (τουλάχιστον 3 κυψελών) ≥ 40 Whr
Να διαθέτει τα ακόλουθα πιστοποιητικά (με κατάθεση αντιγράφου): <ol style="list-style-type: none"> 1. Περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο) 2. Περιβαλλοντικό (EPEAT ή TUV Green Mark ή αντίστοιχο)
Με δυνατότητα τοποθέτησης αντικλεπτικής προστασίας
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
Κάθε φορητός Η/Υ θα διαθέτει προεγκατεστημένο Λειτουργικό Σύστημα x64 με ελληνική διεπαφή χρήστη, γραφικό περιβάλλον εργασίας, τελευταίας σταθερής έκδοσης.
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου (ΛΕΑΓ) - Τεχνικά χαρακτηριστικά
Κάθε φορητός Η/Υ θα διαθέτει προεγκατεστημένο Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου το οποίο: <ol style="list-style-type: none"> 1. θα είναι συμβατής έκδοσης με το λειτουργικό σύστημα 2. θα βασίζεται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη (user interface) και θα καλύπτει τις ακόλουθες λειτουργίες: <ul style="list-style-type: none"> - Επεξεργασία κειμένου - Επεξεργασία λογιστικών φύλλων - Επεξεργασία βάσεων δεδομένων

- Επεξεργασία παρουσιάσεων - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
Λοιπά Λογισμικά – Τεχνικά χαρακτηριστικά
Να είναι εγκατεστημένα σε όλους τους φορητούς Η/Υ τα παρακάτω λογισμικά:
Λογισμικό διαχείρισης Τάξης συμβατό με το λειτουργικό σύστημα. Να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τους ακόλουθους τύπους σταθμών: LTSP servers, thin & fat clients, non LTSP servers, standalone workstations, NX clients κλπ. (π.χ. eroptes ή ισοδύναμο)
Λογισμικό ανάγνωσης αρχείων pdf της τελευταίας έκδοσης
Λογισμικό μετατροπής αρχείων σε pdf της τελευταίας έκδοσης (π.χ. do pdf ή ισοδύναμο)
Λογισμικό συμπίεσης – αποσυμπίεσης αρχείων (π.χ. 7-zip ή ισοδύναμο)
Firefox Mozilla – τελευταία έκδοση
Adobe Flash Player της τελευταίας έκδοσης
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ
Ποντίκι
Optical ή laser, κατάλληλο για δεξιόχειρες και αριστερόχειρες
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το υλικό κατασκευής και ο τρόπος τοποθέτησής των ετικετών θα εξασφαλίζει την <u>μόνιμη επικόλλησή τους στον φορητό Η/Υ</u> . Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 3 – ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (SHORT THROW PROJECTOR)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑ
Τύπος LCD ή DLP
Πραγματική ανάλυση εικόνας (native resolution) $\geq 1280 \times 800$
Λόγος διαστάσεων (aspect ratio) 16:9 ή 16:10
Φωτεινότητα σε χρώμα (CLO): ≥ 2.700 lm σε normal mode ή ≥ 3.000 lm σε high mode & ώρες λειτουργίας της λάμπας (σε normal mode ή high mode αντίστοιχα) ≥ 5.000 (με μία ή περισσότερες λάμπες συνδυαστικά)
ή Φωτεινότητα σε λευκό (WLO): ≥ 4.200 lm σε normal mode ή ≥ 4.500 lm σε high mode & ώρες λειτουργίας της λάμπας (σε normal mode ή high mode αντίστοιχα) ≥ 5.000 (με μία ή περισσότερες λάμπες συνδυαστικά)
Αντίθεση $\geq 3.000 : 1$
Συνδεσιμότητα: Τουλάχιστον: RS-232C, USB 2.0 Type B, USB 2.0 Type A, Microphone input, Ethernet interface (100 Base-TX / 10 Base-T), Stereo mini jack audio in (2x), Stereo mini jack audio out, RGB in, HDMI in, VGA out, VGA in.
Μέγεθος προβολής σε ίντσες (Projection size) με εύρος από τουλάχιστον 60 ίντσες έως τουλάχιστον 100 ίντσες
Μεγέθυνση (ψηφιακό zoom) $\geq 1,2x$
Δικτυακές συνδέσεις: 1. Ενσύρματα (Προβολή και Έλεγχος από δίκτυο) 2. Να έχει τη δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης μέσω προσαρμογέα
Τηλεχειριστήριο (remote control) μαζί με τις μπαταρίες
Να μπορεί να τοποθετηθεί σε έπιπλο (επιτραπέζιος) αλλά και σε τοίχο (επίτοιχος).
Ηχείο ή ηχεία ενσωματωμένα με ισχύ $\geq 10Watt$
Διόρθωση κατακόρυφης τραπεζοειδούς παραμόρφωσης (keystone correction)
Throw ratio $\leq 0.55:1$ (short throw)
Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο), με κατάθεση αντιγράφου

<p>Να συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για την εγκατάσταση, διασύνδεση και λειτουργία του βιντεοπροβολέα με φορητό Η/Υ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Καλώδιο HDMI 3 μέτρων 2. Καλώδιο ήχου 3 μέτρων <p>Επίσης απαιτούνται:</p> <ul style="list-style-type: none"> - τσάντα μεταφοράς, - καλώδιο ηλεκτρικού ρεύματος της συσκευής, - ελληνικά εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας του βιντεοπροβολέα σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.
Συμβατότητα με το προσφερόμενο Λειτουργικό Σύστημα στους σταθερούς και φορητούς Η/Υ
Η χρονική περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας περιλαμβάνει και τη λυχνία, ανεξάρτητα από τις ώρες λειτουργίας της.
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το υλικό κατασκευής και ο τρόπος τοποθέτησής των ετικετών θα εξασφαλίζει την <u>μόνιμη επικόλλησή τους στον βιντεοπροβολέα</u> . Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 4 – ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ (ULTRA SHORT THROW WIFI PROJECTOR)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑ
Τύπος LCD ή DLP
Πραγματική ανάλυση εικόνας (native resolution) $\geq 1280 \times 800$
Λόγος διαστάσεων (aspect ratio) 16:9 ή 16:10
Φωτεινότητα σε χρώμα (CLO): ≥ 2.700 lm σε normal mode ή ≥ 3.000 lm σε high mode & ώρες λειτουργίας της λάμπας (σε normal mode ή high mode αντίστοιχα) ≥ 5.000 (με μία ή περισσότερες λάμπες συνδυαστικά)
ή Φωτεινότητα σε λευκό (WLO): ≥ 4.200 lm σε normal mode ή ≥ 4.500 lm σε high mode & ώρες λειτουργίας της λάμπας (σε normal mode ή high mode αντίστοιχα) ≥ 5.000 (με μία ή περισσότερες λάμπες συνδυαστικά)
Αντίθεση $\geq 3.000 : 1$
Συνδεσιμότητα: Τουλάχιστον: RS-232C, USB 2.0 Type B, USB 2.0 Type A, Microphone input, Ethernet interface (100 Base-TX / 10 Base-T), Stereo mini jack audio in (2x), Stereo mini jack audio out, RGB in, HDMI in, VGA out, VGA in.
Μέγεθος προβολής σε ίντσες (Projection size) με εύρος από τουλάχιστον 60 ίντσες έως τουλάχιστον 80 ίντσες
Μεγέθυνση (ψηφιακό zoom) $\geq 1,2x$
Δικτυακές συνδέσεις: 1. Ενσύρματα (Προβολή και Έλεγχος από δίκτυο) 2. Ασύρματα μέσω προσαρμογέα που να περιλαμβάνεται
Τηλεχειριστήριο (remote control) μαζί με τις μπαταρίες
Να μπορεί να τοποθετηθεί σε έπιπλο (επιτραπέζιος) αλλά και σε τοίχο (επίτοιχος). Να περιλαμβάνεται η βάση τοίχου.
Ηχείο ή ηχεία ενσωματωμένα με ισχύ $\geq 10Watt$
Διόρθωση κατακόρυφης τραπεζοειδούς παραμόρφωσης (keystone correction) και αναστροφή εικόνας.
Throw ratio $\leq 0.35:1$ (ultra short throw)
Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο), με κατάθεση αντιγράφου
<p>Να συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για την εγκατάσταση, διασύνδεση και λειτουργία του βιντεοπροβολέα με φορητό Η/Υ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Καλώδιο HDMI 6 μέτρων - Καλώδιο ήχου 6 μέτρων <p>Επίσης απαιτούνται:</p> <ul style="list-style-type: none"> - τσάντα μεταφοράς, - καλώδιο ηλεκτρικού ρεύματος της συσκευής, - ελληνικά εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας του βιντεοπροβολέα σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.

Συμβατότητα με το προσφερόμενο Λειτουργικό Σύστημα στους σταθερούς και φορητούς Η/Υ
Η χρονική περίοδος εγγύησης καλής λειτουργιάς περιλαμβάνει και τη λυχνία, ανεξάρτητα από τις ώρες λειτουργίας της.
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.
Εγκατάσταση
Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει τον βιντεοπροβολέα στον τοίχο της σχολικής αίθουσας, σε σημείο που θα του υποδειχθεί από το διευθυντή της σχολικής μονάδας.

ΚΩΔΙΚΟΣ 5 – ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ A4

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΕΚΤΥΠΩΤΗ
Λειτουργία: Έγχρωμη εκτύπωση
Τεχνολογία εκτύπωσης: laser ή inkjet, με 4 τουλάχιστον ανεξάρτητα μελάνια ή toner εκτύπωσης
Μέγιστος μηνιαίος κύκλος εργασιών (Monthly duty cycle): Τουλάχιστον 8.000 σελ/μήνα. Να επισυνάπτεται τεχνική δήλωση του κατασκευαστή.
Εκτύπωση δύο πλευρών (διπλής όψης) αυτόματη
Ανάλυση εκτύπωσης $\geq 600 \times 600$ dpi
Συνδεσιμότητα: Τουλάχιστον 1 x USB 2.0, 1 x ενσωματωμένη θύρα δικτύου Ethernet 10/100
Μνήμη ≥ 128 MB
Ταχύτητα Εκτύπωσης (A4, Μαύρο) ≥ 20 Σελίδες/λεπτό
Μέγιστη χωρητικότητα εισόδου χαρτιού: 100 φύλλα A4
Μέγιστη χωρητικότητα εξόδου χαρτιού: 50 φύλλα A4
Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο), με κατάθεση αντιγράφου
Συμβατότητα με το εγκαταστημένο Λειτουργικό Σύστημα στους σταθερούς και φορητούς Η/Υ
Καλώδια σύνδεσης με δίκτυο & ΗΥ
Καλώδιο δικτυακής σύνδεσης: UTP cat5e, 5 μέτρα
Καλώδιο USB σύνδεσης: USB, 3 μέτρα
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 6 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ LASER A4

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΕΚΤΥΠΩΤΗ
Λειτουργία: Έγχρωμη εκτύπωση
Τεχνολογία εκτύπωσης: laser
Μέγιστος μηνιαίος κύκλος εργασιών (Monthly duty cycle): Τουλάχιστον 8.000 σελ/μήνα. Να επισυνάπτεται τεχνική δήλωση του κατασκευαστή.
Εκτύπωση δύο πλευρών (διπλής όψης) αυτόματη
Ανάλυση εκτύπωσης $\geq 600 \times 600$ dpi
Συνδεσιμότητα: Τουλάχιστον 1 x USB 2.0, 1 x ενσωματωμένη θύρα δικτύου Ethernet 10/100
Μνήμη ≥ 128 MB
Ταχύτητα Εκτύπωσης (A4, Μαύρο) ≥ 20 Σελίδες/λεπτό
Μέγιστη χωρητικότητα εισόδου χαρτιού: 100 φύλλα A4
Μέγιστη χωρητικότητα εξόδου χαρτιού: 50 φύλλα A4

Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο), με κατάθεση αντιγράφου
Συμβατότητα με το εγκαταστημένο Λειτουργικό Σύστημα στους σταθερούς και φορητούς Η/Υ
Καλώδια σύνδεσης με δίκτυο & ΗΥ
Καλώδιο δικτυακής σύνδεσης: UTP cat5e, 5 μέτρα
Καλώδιο USB σύνδεσης: USB, 3 μέτρα
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 7 – ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ (WEB CAMERA)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΚΑΜΕΡΑΣ
Σύνδεση στον ΗΥ μέσω USB (να παρέχεται το καλώδιο)
Ανάλυση video $\geq 1280 \times 720 @ 30\text{fps}$
Μικρόφωνο ενσωματωμένο
Συμβατότητα με το εγκαταστημένο Λειτουργικό Σύστημα στους σταθερούς και φορητούς Η/Υ
Να διαθέτει clip τοποθέτησης στην οθόνη του Η/Υ
Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης ή χειροκίνητης εστίασης (focus)

ΚΩΔΙΚΟΣ 8 – ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΚΛΗΡΟΥ ΔΙΣΚΟΥ
Χωρητικότητα $\geq 2\text{TB}$
Μέγεθος: 2,5 ιντσών
Σύνδεση και τροφοδοσία μέσω USB 3.0
Να διαθέτει με καλώδιο USB
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το υλικό κατασκευής και ο τρόπος τοποθέτησής των ετικετών θα εξασφαλίζει την <u>μόνιμη</u> επικόλλησή τους στον εξωτερικό σκληρό δίσκο. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 9 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α4

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟΥ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ Α4
Λειτουργίες πολυμηχανήματος: φωτοαντιγραφή, εκτύπωση, σάρωση, αποστολή fax.
Τεχνολογία εκτύπωσης: LASER
Μέγιστος μηνιαίος κύκλος εργασιών (Monthly duty cycle): Τουλάχιστον 50.000 σελ/μήνα. Να επισυνάπτεται τεχνική δήλωση του κατασκευαστή.
Αυτόματος τροφοδότης εγγράφων
Εκτύπωση διπλής όψης
Ανάλυση εκτύπωσης $\geq 1200 \times 1200 \text{ dpi}$
Συνδεσιμότητα: Τουλάχιστον 1 x USB 2.0, 1 x ενσωματωμένη θύρα δικτύου Ethernet 10/100
Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο), με κατάθεση αντιγράφου
Τύπος σαρωτή Flatbed με ADF
Οπτική ανάλυση σάρωσης $\geq 600 \text{ dpi}$
Ταχύτητα επεξεργαστή $\geq 500 \text{ MHz}$
Μνήμη $\geq 512 \text{ MB}$

Περιλαμβανόμενος χειρισμός χαρτιού Είσοδος: ≥200 φύλλων Έξοδος: ≥100 φύλλων
Χωρητικότητα αυτόματου τροφοδότη ≥ 50 σελίδες
Ταχύτητα Εκτύπωσης (A4, Μαύρο) ≥ 40 Σελίδες/λεπτό
Συμβατότητα με το εγκαταστημένο Λειτουργικό Σύστημα στους σταθερούς και φορητούς Η/Υ
Καλώδια σύνδεσης με δίκτυο & ΗΥ
Καλώδιο δικτυακής σύνδεσης UTP cat5e, 5 μέτρα
Καλώδιο USB σύνδεσης USB, 5 μέτρα
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 10 – ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ Α3

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟΥ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ Α3
Λειτουργίες πολυμηχανήματος: φωτοαντιγραφή, εκτύπωση, σάρωση, αποστολή fax.
Σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας (Power Save Mode) όταν δεν λειτουργεί.
Μέγιστος μηνιαίος κύκλος εργασιών (maximum pages per month) ≥ ογδόντα χιλιάδες (80.000) φωτοαντίγραφα. Να επισυνάπτεται βεβαίωση από τον κατασκευαστικό οίκο.
Χρόνος προθέρμανσης ≤ είκοσι πέντε (25) δευτερόλεπτα
Χρόνος πρώτου αντιγράφου ≤ οκτώ (8) δευτερόλεπτα
Να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> • πίνακα (οθόνη) με απεικόνιση όλων των λειτουργιών και χειρισμού, με απεικόνιση της έλλειψης των αναλωσίμων υλικών, των σημείων εμπλοκής του χαρτιού κλπ., καθώς και οθόνη αφής (touch screen) • μενού λειτουργιών στην Ελληνική γλώσσα • σύστημα χειροκίνητης και αυτόματης φωτεινότητας • πληκτρολόγιο με δέκα (10) τουλάχιστον αριθμητικά πλήκτρα, στα οποία να περιλαμβάνονται οπωσδήποτε τα ψηφία από το 0 έως και το 9.
Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο), με κατάθεση αντιγράφου
Τροφοδοσία χαρτιού
By pass χαρτιού ≥ 100 φύλλα.
Τροφοδοσία με χαρτί από τουλάχιστον δύο (2) κασέτες (εκτός του by pass) με χωρητικότητα τουλάχιστον πεντακοσίων (500) φύλλων η καθεμία και να είναι ρυθμιζόμενου μεγέθους υποδοχής χαρτιών.
Σύστημα αυτόματης επιλογής κασέτας (Automatic paper selection).
Φωτοαντιγραφή
Μεγέθη χαρτιού φωτοαντιγραφής (copy sizes): ασπρόμαυρα αντίγραφα διαστάσεων τουλάχιστον A3, A4, A5, B5, Letter, Legal, Folio, envelopes.
Να δέχεται πρωτότυπα μεμονωμένα φύλλα και βιβλία (book copy) στις ζητούμενες διαστάσεις.
Ταχύτητα φωτοαντιγραφής (copy speed): Το μηχάνημα να έχει ταχύτητα παραγωγής τουλάχιστον είκοσι πέντε (25) φωτοαντιγράφων A4 ανά λεπτό (25 pages A4 per minute) και τουλάχιστον δώδεκα (12) φωτοαντιγράφων A3 ανά λεπτό (12 pages A3 per minute).
Να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> • σύστημα αντιγραφής διπλής όψης (duplex unit – double sided unit). • αυτόματο τροφοδότη (ADF) τουλάχιστον πενήντα (50) φύλλων.
Δυνατότητα προεπιλογής φωτοαντιγράφων με την οποία θα είναι δυνατό να παραχθούν με αδιάκοπη αντιγραφή έως και εννιακόσια ενενήντα εννέα (999) πολλαπλά φωτοαντίγραφα.

Zoom σε εύρος τουλάχιστον είκοσι πέντε με τετρακόσια (25 – 400)%
Συμβατότητα με το εγκαταστημένο Λειτουργικό Σύστημα στους σταθερούς και φορητούς Η/Υ
Συνδεσιμότητα
<p>Να διαθέτει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fax (είτε ενσωματωμένο είτε πρόσθετη μονάδα) ● θύρα USB 2.0 ● 10/100/1000 BaseT Ethernet.
Σάρωση
Σάρωση (scan) σε ΗΥ με μέγιστο μέγεθος σάρωσης Α3.
Λειτουργίες μίας σάρωσης – πολλαπλών εκτυπώσεων.
Ανάλυση τουλάχιστον 600dpi
Τύποι αρχείων αποθήκευσης τουλάχιστον TIFF, JPEG, PDF.
Πρόσθετα
Να προσφέρεται με κατάλληλη τροχήλατη βάση (ερμάριο) στιβαρής κατασκευής του ιδίου κατασκευαστή.
Να συνοδεύεται κατά την παράδοσή του από: <ul style="list-style-type: none"> ● τα αντίστοιχα λογισμικά προγράμματα (εκτύπωσης, σάρωσης κ.λ.π). ● μεταφρασμένα εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας στην Ελληνική γλώσσα σε έντυπη ή ψηφιακή μορφή.
Παρεχόμενα καλώδια
Καλώδιο USB σύνδεσης φωτοτυπικού με Η/Υ 5 μέτρων
Καλώδιο δικτυακής σύνδεσης UTP cat5e, 5 μέτρων
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 11 – ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ (ACCESS POINT)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ
Συχνότητα: Dual Band (2.4GHz και 5GHz)
Θύρα Ethernet
Τρόποι λειτουργίας: Wireless AP
Ασύρματα πρότυπα συνδεσιμότητας: 802.11a/b/g/n
Ρυθμός σήματος (Ταχύτητα WLAN) ≥ 300Mbps
Τοποθέτηση: εσωτερική (indoor)
Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο) με κατάθεση αντιγράφου
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 12 – ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ (HIGH-END WORKSTATION FOR SERVER FUNCTION)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ
Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας από Μάρτιο 2015 ή νεότερη
Επεξεργαστής με Passmark (CPU Benchmarks - performance) ≥ 6.500
Μνήμη ≥ 8GB
Θέσεις μονάδων (drive bays) ≥ 4
Θύρες εισόδου/εξόδου (I/O Slots) ≥ 3 x PCIe, G2 ή καλύτερη, εκ των οποίων τουλάχιστον 1x16
Δίκτυο: Τουλάχιστον Δύο (2) θύρες Gigabit Ethernet

Θύρες: Τουλάχιστον 5 x USB (εκ των οποίων ≥ 2 θα είναι USB 3), 1 x audio-in, 1 x audio -out
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
Οπτικό μέσο DVD-RW (εγγραφή & αναπαραγωγή)
Τροφοδοτικό (1 PSU) $\leq 400W$ (active PFC) & αποδοτικότητα (efficiency) $\geq 85\%$ και θόρυβο $\leq 25dB$ στο 50% ή στο 60% του φόρτου. Εναλλακτικά πιστοποίηση επιπέδου θορύβου HY σε συνθήκες λειτουργίας (με χρήση σκληρού δίσκου) σύμφωνα με τα ISO 9296 & ISO 7779 $\leq 29dB$
Να διαθέτει τα ακόλουθα πιστοποιητικά (με κατάθεση αντιγράφου): 1. Περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star, TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο) 2. Περιβαλλοντικό (EPEAT, TUV Green Mark ή αντίστοιχο)
Τεχνικά χαρακτηριστικά δίσκων
Σκληροί δίσκοι: Τουλάχιστον 1 x $\geq 2TB$ SATA & 1 x $\geq 240GB$ SSD
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
Κάθε εξυπηρετητής θα διαθέτει προεγκατεστημένο λειτουργικό Σύστημα x64 με ελληνική διεπαφή χρήστη, γραφικό περιβάλλον εργασίας, τελευταίας σταθερής έκδοσης.
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου (ΛΕΑΓ) - Τεχνικά χαρακτηριστικά
Να προσφερθεί με κάθε server Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου το οποίο: 1. θα είναι συμβατής έκδοσης με το λειτουργικό σύστημα 2. θα βασίζεται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη (user interface) και θα καλύπτει τις ακόλουθες λειτουργίες: - Επεξεργασία κειμένου - Επεξεργασία λογιστικών φύλλων - Επεξεργασία βάσεων δεδομένων - Επεξεργασία παρουσιάσεων - Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
Λοιπά Λογισμικά – Τεχνικά χαρακτηριστικά
Να είναι εγκατεστημένα σε όλους τους προσφερόμενους σταθερούς υπολογιστές τα παρακάτω λογισμικά:
Λογισμικό διαχείρισης Τάξης συμβατό με το λειτουργικό σύστημα. Να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τους ακόλουθους τύπους σταθμών : LTSP servers, thin & fat clients, non LTSP servers, standalone workstations, NX clients κλπ. (π.χ. erportes ή ισοδύναμο)
Λογισμικό ανάγνωσης αρχείων pdf της τελευταίας έκδοσης
Λογισμικό μετατροπής αρχείων σε pdf της τελευταίας έκδοσης (π.χ. do pdf ή ισοδύναμο)
Λογισμικό συμπίεσης – αποσυμπίεσης αρχείων (π.χ. 7-zip ή ισοδύναμο)
Firefox Mozilla – τελευταία έκδοση
Adobe Flash Player της τελευταίας έκδοσης
Πρόσθετα Τεχνικά χαρακτηριστικά
Να προσφερθεί με πολύμπριζο ασφαλείας 220-230V/50-60Hz με διακόπτη λειτουργίας και ασφάλεια προστασίας από υπερτάσεις. Να διαθέτει τουλάχιστον πέντε (5) ελεύθερες πρίζες τύπου σούκο ασφαλείας, τοποθετημένες με έξοδο σε γωνία.
Πληκτρολόγιο (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) και ενσύρματο ποντίκι optical ή laser κατάλληλο για αριστερόχειρες & δεξιόχειρες
Τεχνικά χαρακτηριστικά οθόνης για τον εξυπηρετητή
Διαγώνιος, αναλογία διαστάσεων ≥ 21 ίντσες, 16:9 ή 16:10
Τύπος Οθόνης LED

Ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ pixel
Χρόνος απόκρισης ≤ 8 ms
Είσοδοι Τουλάχιστον: 1xHDMI ή 1xDVI ή 1xDP
Ενσωματωμένο ή προσαρτώμενο ηχείο ή ηχεία του ιδίου κατασκευαστή, με ρυθμιστικό έντασης και έξοδο για ακουστικά (είτε στο ηχείο είτε στην οθόνη)
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)
ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ
Να παρέχονται τα ακόλουθα καλώδια:
- σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (εικόνα)
- σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (ήχος)
- ρεύματος κεντρικής μονάδας & οθόνης
- δικτύου 2 x UTP cat5e, 10 μέτρων
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολήσει στην κεντρική μονάδα ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 13 - ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΟΓΚΟΥ/ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (SINGLE BOARD COMPUTER)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΑΣΙΚΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
Επεξεργαστής 64bit με ≥ 4 πυρήνες
Μνήμη ≥ 1 GB RAM
Αποθηκευτικός χώρος ≥ 16 GB microSD Ultra Class 10 (να συμπεριλαμβάνεται αντάπτορας SD εφόσον απαιτείται για τη διασύνδεση)
Εσωτερικοί ελεγκτές για δικτύωση:
- Ενσύρματη 10/100 (θύρα fast Ethernet)
- Ασύρματη 802.11n & Bluetooth 4.1
Θύρα γραφικών HDMI με ανάλυση εξόδου video $\geq 1920 \times 1080$
Θύρα ήχου 3.5 mm
Θύρες USB v2 ≥ 4
Θύρα I/O γενικής χρήσης για σύνδεση με άλλα ηλεκτρονικά και περιφερειακά.
Το κουτί του ΗΥ να είναι πλαστικό, με εύκολη πρόσβαση στη θύρα I/O γενικής χρήσης
Προεγκατεστημένο λογισμικό αρχικής παραμετροποίησης για εύκολη εγκατάσταση λειτουργικού συστήματος
Να παρέχονται τα ακόλουθα:
- Τροφοδοτικό 5.1V/2,5A micro USB
- Κιτ διασύνδεσης της κεντρικής μονάδας με πλακέτα επέκτασης (cobbler kit)
- Πλακέτα επέκτασης (breadboard)
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ
Διαγώνιος, αναλογία διαστάσεων ≥ 21 ίντσες, 16:9 ή 16:10
Τύπος Οθόνης LED
Ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ pixel
Χρόνος απόκρισης ≤ 5 ms
Φωτεινότητα ≥ 250 cd
Είσοδοι τουλάχιστον: 1xHDMI
Ενσωματωμένο ή προσαρτώμενο ηχείο ή ηχεία του ιδίου κατασκευαστή, με ρυθμιστικό έντασης και έξοδο για ακουστικά (είτε στο ηχείο είτε στην οθόνη)
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)
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ
Ποντίκι
Optical ή laser, USB, κατάλληλο για δεξιόχειρες και αριστερόχειρες
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το υλικό κατασκευής και ο τρόπος τοποθέτησής των ετικετών θα εξασφαλίζει την <u>μόνιμη επικόλλησή τους στη βασική υπολογιστική μονάδα</u> . Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.
Καλωδίωση
Να παρέχονται τα ακόλουθα καλώδια:
- σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (εικόνα) HDMI $\geq 2\text{m}$ με υποστήριξη CEC
- σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (ήχος)
- ρεύματος οθόνης
- δικτύου Cat5e $\geq 2\text{m}$

ΚΩΔΙΚΟΣ 14 - ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ CLIENT (FAT CLIENT)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας (release date) από Μάρτιο 2015 ή νεότερη
Passmark (CPU Benchmarks - performance) ≥ 5.100
Πυρήνες (cores) ≥ 2
Υποστήριξη hardware virtualization (Intel VTx ή AMD-V)
Μνήμη RAM $\geq 4\text{ GB}$
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
Διαθέσιμες θέσεις Τουλάχιστον: 1 x εσωτερική 3.5" ή 5.25" ή slim ODD Τουλάχιστον: 1 x εξωτερική 3.5" ή 5.25" ή slim ODD
Θύρες: Τουλάχιστον 5 x USB (εκ των οποίων ≥ 2 θα είναι USB 3), 1 x audio-in, 1 x audio -out
Κάρτα δικτύου Gigabit Ethernet με υποστήριξη PXE
Τροφοδοτικό με ισχύ $\leq 300\text{W}$ (active PFC) & αποδοτικότητα (efficiency) $\geq 85\%$ και θόρυβο $\leq 25\text{dB}$ στο 50% ή στο 60% του φόρτου. Εναλλακτικά πιστοποίηση επιπέδου θορύβου HY σε συνθήκες λειτουργίας (με χρήση σκληρού δίσκου) σύμφωνα με τα ISO 9296 & ISO 7779 $\leq 29\text{dB}$
Πληκτρολόγιο USB (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) & ποντίκι USB (optical ή laser) κατάλληλο για αριστερόχειρες & δεξιόχειρες
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)
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΘΟΝΗΣ
Διαγώνιος, αναλογία διαστάσεων ≥ 21 ίντσες, 16:9 ή 16:10
Τύπος Οθόνης LED
Ανάλυση $\geq 1920 \times 1080$ pixel
Χρόνος απόκρισης $\leq 5\text{ms}$
Φωτεινότητα $\geq 250\text{cd}$
Είσοδοι τουλάχιστον: 1xHDMI ή 1xDVI ή 1xDP
Ενσωματωμένο ή προσαρτώμενο ηχείο ή ηχεία του ιδίου κατασκευαστή, με ρυθμιστικό έντασης και έξοδο για ακουστικά (είτε στο ηχείο είτε στην οθόνη)

Να διαθέτει τα ακόλουθα πιστοποιητικά (με κατάθεση αντιγράφου):
1. Περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο)
2. Περιβαλλοντικό (EPFAT ή TUV Green Mark ή αντίστοιχο)
ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ
Να παρέχονται τα ακόλουθα καλώδια:
- σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (εικόνα)
- σύνδεσης κεντρικής μονάδας με οθόνη (ήχος)
- ρεύματος κεντρικής μονάδας & οθόνης
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει στην κεντρική μονάδα ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 15 - ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ (HEADSET)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ
Στερεοφωνικός ήχος με ρυθμιστικό έντασης
Να περιλαμβάνει μικρόφωνο με ευέλικτο βραχίονα προσαρμογής
Μήκος καλωδίου $\geq 2\text{m}$ με αρσενικό στερεοφωνικό βύσμα για σύνδεση με τον HY 2 x 3.5 mm (ακουστικά & μικρόφωνο)
Ρυθμιζόμενο στήριγμα κεφαλής για την προσαρμογή στο κεφάλι του χρήστη
Να περιλαμβάνεται διαχωριστής 2-σε-1 (splitter) για τη σύνδεση 2 ακουστικών σε 1 HY

ΚΩΔΙΚΟΣ 16 - ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ (SWITCH)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΑΓΩΓΕΑ
Να διαθέτει 24 θύρες 10/100/1000
Με δυνατότητα ανάρτησης σε ικρίωμα 19"
Ψύξη χωρίς ανεμιστήρες (fanless)
Υποστήριξη MDI/MDIX σε όλες τις θύρες
Υποστήριξη του χαρακτηριστικού NonBlocking σε όλες τις θύρες
LED ένδειξης της κατάστασης της σύνδεσης (link) και της κίνησης ανά θύρα.
Υποστήριξη VLANs
Υποστήριξη trunks 802.1q
Να διαθέτει Energy Efficient Ethernet Support (IEEE 802.3az)
Δυνατότητα διαχείρισης από web (smart switch)
Να έχει απενεργοποιημένο ή να έχει δυνατότητα απενεργοποίησης του Ethernet flow control σε όλες τις θύρες του
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 17 - ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ (3D PRINTER)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΕΚΤΥΠΩΤΗ
Ωφέλιμος όγκος εκτύπωσης κατ'ελάχιστον 200x150x150 (mm)
Συνδεσιμότητα: USB
Υλικό εκτύπωσης: τουλάχιστον PLA και ABS
Ταχύτητα εκτύπωσης $\geq 150\text{mm/sec}$
Ανάλυση layer (layer resolution) $\leq 90\text{ microns}$
Δυνατότητα εκτύπωσης με απόσταση μεταξύ των layer $\leq 20\mu\text{m}$

Λογισμικό προετοιμασίας (σχεδίασης/δημιουργίας αντικειμένων και εκτύπωσης (print preparation & slicing) συμβατό και με ανοικτό λειτουργικό σύστημα (open source OS)
Εκτύπωση θερμαινόμενης πλατφόρμας (bed)
Να προσφερθεί με νήμα PLA ή ABS 1kgr διαμέτρου 3mm
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 18 - ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΑΡΩΤΗΣ (3D SCANNER)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΣΑΡΩΤΗ
Επιτραπέζιος σαρωτής
Μέγιστη ανάλυση ≤ 0.5 mm
Αυτόματη σάρωση σε διάσταση $\geq 16 \times 16 \times 16$ cm ή $\geq 16 \times 16$ cm όταν γίνεται αναφορά σε διάμετρο x ύψος
Περιστρεφόμενη βάση (rotating table)
Λογισμικό επεξεργασίας της σάρωσης συμβατό και με ανοικτό λειτουργικό σύστημα (open source OS)
Εξαγώμενα αποτελέσματα τουλάχιστον στους τύπους αρχείων .STL, .OBJ, .PLY, .XYZ
Συνδεσιμότητα: USB
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.

ΚΩΔΙΚΟΣ 19 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ
Προγραμματιζόμενη συσκευή με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Να έχει φωτεινά κουμπιά μέσω των οποίων να προγραμματίζεται η συσκευή • Να χρησιμοποιεί ήχους και φωτεινές ενδείξεις όταν ανταποκρίνεται στις οδηγίες • Να μετακινείται και να στρίβει σε γωνίες, βάσει των εντολών που δέχεται • Να είναι επαναφορτιζόμενη (να περιλαμβάνεται το καλώδιο φόρτισης) • Να μπορεί να προγραμματίζεται μέσω λογισμικού • Να μπορεί να προγραμματίζεται και ασύρματα

ΚΩΔΙΚΟΣ 20 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
Προγραμματιζόμενη συσκευή με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Να μπορεί να προγραμματίζονται είτε με κουμπιά επάνω στη συσκευή, είτε με τηλεκοντρόλ • Να έχει σχεδιαστικές δυνατότητες (pencil support), είτε για σχεδιασμό βασικών γεωμετρικών σχημάτων είτε για αισθητοποίηση της πορείας της συσκευής • Να διαθέτει ενσωματωμένο ηχείο • Να διαθέτει 2 κινητήρες DC • Να διαθέτει 2 ρόδες με έλεγχο ταχύτητας (speed control) • Να διαθέτει δέκτη IR • Να διαθέτει ασύρματη σύνδεση • Να δέχεται επεκτάσεις δομής (π.χ. τουβλάκια) για να μπορούν οι μαθητές να "ντύνουν" την κατασκευή τους • Να υπάρχει περιβάλλον προγραμματισμού το οποίο να περιλαμβάνει εντολές - σύμβολα. • Να υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης ακολουθίας εντολών σε αρχείο.
Να συμπεριλαμβάνεται φορτιστής
Να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον οι ακόλουθοι αισθητήρες :

- απόστασης
- αναγνώρισης διαγραμμισμένης τροχιάς (line following)
- επιτάχυνσης / κλίσης
- θερμοκρασίας
- καταγραφής / ανίχνευσης ήχου

ΚΩΔΙΚΟΣ 21 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Σετ κατασκευής που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- 3 σερβο-μοτέρ με ενσωματωμένους αισθητήρες περιστροφής
- αισθητήρα χρώματος
- γυροσκόπιο
- αισθητήρα υπερήχων (απόστασης)
- 2 αισθητήρες αφής
- τροχό με σφαιρίδιο
- επαναφορτιζόμενη μπαταρία DC με φορτιστή
- καλώδια σύνδεσης
- οδηγίες κατασκευής
- πλαστικό κάδο με θήκες διαχωρισμού
- τούβλακια κατασκευής
- λογισμικού προγραμματισμού

ΚΩΔΙΚΟΣ 22 - ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ & ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ EDULABS

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΕΤ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

Σετ υλικών που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Πλακέτα υπολογιστικής μονάδας μικρού όγκου με επεξεργαστή-ελεγκτή και κεντρική μνήμη
- Καλώδια τροφοδοσίας - φόρτισης, σύνδεσης με υπολογιστή
- Λογισμικό προγραμματισμού και επικοινωνίας μέσω υπολογιστή
- Εγχειρίδιο χρήσης και βιβλίο με μερικά βασικά παραδείγματα αξιοποίησης στην εκπαίδευση.
- Κουτί αποθήκευσης
- Σετ βασικών ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και αισθητήρων για υλοποίηση κοινών εφαρμογών και κατ'ελάχιστον:
 - breadboard
 - αντιστάσεις, πυκνωτές, δίοδοι, φωτοδίοδοι, τρανζίστορ
 - καλώδια μαλακά και σκληρά
 - λαμπάκια LED
 - αισθητήρα κίνησης, θερμοκρασίας
 - οθόνη LCD
 - κινητήρα DC

ΚΩΔΙΚΟΣ 23 - ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (INTERACTIVE SET)

(Το σετ περιλαμβάνει επίτοιχο διαδραστικό βιντεοπροβολέα, φορητό ΗΥ και πίνακα μαρκαδόρου)

ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑ

Τύπος βιντεοπροβολέα: διαδραστικός LCD ή διαδραστικός DLP

Πραγματική ανάλυση εικόνας (native resolution) σε πραγματικό χρώμα - True Color $\geq 1280 \times 800$

Λόγος διαστάσεων (aspect ratio) 16:9 ή 16:10

Φωτεινότητα σε χρώμα (CLO): $\geq 2.700 \text{ lm}$ σε normal mode ή $\geq 3.000 \text{ lm}$ σε high mode & ώρες λειτουργίας της λάμπας (σε normal mode ή high mode αντίστοιχα) ≥ 5.000 (με μία ή περισσότερες λάμπες συνδυαστικά)

ή

Φωτεινότητα σε λευκό (WLO): ≥ 4.200 lm σε normal mode ή ≥ 4.500 lm σε high mode & ώρες λειτουργίας της λάμπας (σε normal mode ή high mode αντίστοιχα) ≥ 5.000 (με μία ή περισσότερες λάμπες συνδυαστικά)
Αντίθεση $\geq 3.000 : 1$
Συνδεσιμότητα: Τουλάχιστον: RS-232C, USB 2.0 Type B, USB 2.0 Type A, Microphone input, Ethernet interface (100 Base-TX / 10 Base-T), Stereo mini jack audio in (2x), Stereo mini jack audio out, RGB in, HDMI in, VGA out, VGA in.
Μέγεθος προβολής σε ίντσες (Projection size) με εύρος από τουλάχιστον 60 ίντσες έως τουλάχιστον 100 ίντσες
Μεγέθυνση (ψηφιακό zoom) $\geq 1,2x$
Δικτυακές συνδέσεις: 1. Ενσύρματα (Προβολή και Έλεγχος από δίκτυο) 2. Να έχει τη δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης μέσω προσαρμογέα
Τηλεχειριστήριο (remote control) μαζί με τις μπαταρίες
Να μπορεί να τοποθετηθεί σε τοίχο (επίτοιχος). Να περιλαμβάνεται η βάση τοίχου.
Ηχείο ή ηχεία ενσωματωμένα με ισχύ $\geq 10Watt$
Διόρθωση κατακόρυφης τραπεζοειδούς παραμόρφωσης (keystone correction) και αναστροφή εικόνας.
Throw ratio $\leq 0.35:1$ (ultra short throw)
Λειτουργία διαδικασίας βαθμονόμησης (calibration)
Υποστήριξη ταυτόχρονης χρήσης 2 τουλάχιστον ηλεκτρονικών στυλό (ταυτόχρονη γραφή)
Να διαθέτει πιστοποίηση περιορισμού κατανάλωσης (Energy Star ή TUV Energy Efficiency ή αντίστοιχο), με κατάθεση αντιγράφου
Να συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα και καλώδια για την εγκατάσταση, διασύνδεση και λειτουργία του διαδραστικού βιντεοπροβολέα με τον φορητό Η/Υ: - Καλώδιο HDMI ≥ 7 μέτρων - Καλώδιο ήχου ≥ 7 μέτρων (αν απαιτείται) - Καλώδιο δικτύου ≥ 7 μέτρων για σύνδεση με δίκτυο - Καλώδιο USB (για τη διάδραση) ≥ 7 μέτρων - Καλώδιο ρεύματος για τον βιντεοπροβολέα Επίσης απαιτούνται: - ελληνικά εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας του βιντεοπροβολέα σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή. Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση εγκατάστασης του βιντεοπροβολέα στον τοίχο και σε σημείο που θα λειτουργεί πλήρως σε συνδυασμό με τον προσφερόμενο πίνακα μαρκαδόρου και τον φορητό Η/Υ. Η καλωδίωση θα εγκατασταθεί με κανάλια σε τοίχο και δάπεδο, τα οποία θα περιλαμβάνουν ξεχωριστές οδεύσεις μεταξύ ισχυρών και ασθενών σημάτων. Εάν απαιτηθεί κανάλι δαπέδου, αυτό να είναι κουρμπριστό.
Συμβατότητα με το προσφερόμενο Λειτουργικό Σύστημα στο φορητό Η/Υ
Η χρονική περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας περιλαμβάνει και τη λυχνία, ανεξάρτητα από τις ώρες λειτουργίας της.
Λογισμικό διαδραστικού βιντεοπροβολέα
Να προσφερθεί λογισμικό το οποίο: - Να είναι συμβατό με το λειτουργικό σύστημα του προσφερόμενου φορητού Η/Υ - Να συνεργάζεται με το διαδραστικό βιντεοπροβολέα (προβολή και διάδραση) και τα ηλεκτρονικά στυλό - Να μπορεί να σχεδιάσει διαδραστικά εκπαιδευτικά μαθήματα - Να διαθέτει περιβάλλον εργασίας στην Ελληνική γλώσσα (μενού, εντολές, μηνύματα κ.λπ.)
Αυτοκόλλητη ετικέτα
Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολλήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.
ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΟΡΗΤΟΥ Η/Υ
Διάσταση οθόνης $\geq 15,6$ ίντσες, με ανάλυση $\geq 1366x768$
Επιφάνεια οθόνης ματ ή με αντανάκλαστική επίστρωση
Μοντέλο επεξεργαστή με ημερομηνία κυκλοφορίας (release date) από Μάρτιο 2015 ή νεότερη
Passmark (CPU Benchmarks - performance) ≥ 3.100

Επεξεργαστή που να υποστηρίζει x86, x64 αρχιτεκτονική και τεχνικές hardware virtualization (VT-x, AMD-V)
Μνήμη RAM ≥ 4GB
Σκληρός δίσκος ≥ 500GB
Κάρτα γραφικών (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στον επεξεργαστή) με έξοδο HDMI
Bluetooth v.4.0 ή νεότερο
Ενσύρματο 10/100/1000 και ασύρματο δίκτυο (wifi) 802.11b/g/n
Ενσωματωμένη κάμερα
Ενσωματωμένο μικρόφωνο
Πληκτρολόγιο (με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες) ενσωματωμένο στο φορητό
Ενσωματωμένο ηχείο ή ενσωματωμένα ηχεία
Οπτικό μέσο DVD-RW (εγγραφή & αναπαραγωγή) εσωτερικό ή εξωτερικό slim με τροφοδοσία ρεύματος από τη USB
Θύρες συνδέσεων: Τουλάχιστον 3 x USB (εκ των οποίων ≥1 θα είναι USB 3), 1x HDMI, 1 x RJ-45 Ethernet network, 1 x Media Card Reader
Μέγιστο βάρος (βασικής σύνθεσης – σύμφωνα με τον κατασκευαστή) ≤ 2,6 Kg
Μπαταρία αφαιρούμενη (τουλάχιστον 4 κυψελών) ≥40 Whr
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)
Με δυνατότητα τοποθέτησης αντικλεπτικής προστασίας
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
Κάθε φορητός Η/Υ θα διαθέτει προεγκατεστημένο Λειτουργικό Σύστημα x64 με ελληνική διεπαφή χρήστη, γραφικό περιβάλλον εργασίας, τελευταίας σταθερής έκδοσης.
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου (ΛΕΑΓ) - Τεχνικά χαρακτηριστικά
Κάθε φορητός Η/Υ θα διαθέτει προεγκατεστημένο Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου το οποίο:
1. θα είναι συμβατής έκδοσης με το λειτουργικό σύστημα
2. θα βασίζεται σε μια συνολική σουίτα εφαρμογών ή/και σε ένα σύνολο από αυτόνομες ή μη εφαρμογές με εξελληνισμένη διεπαφή χρήστη (user interface) και θα καλύπτει τις ακόλουθες λειτουργίες:
- Επεξεργασία κειμένου
- Επεξεργασία λογιστικών φύλλων
- Επεξεργασία βάσεων δεδομένων
- Επεξεργασία παρουσιάσεων
- Διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
Λοιπά Λογισμικά – Τεχνικά χαρακτηριστικά
Να είναι εγκατεστημένα σε όλους τους φορητούς Η/Υ τα παρακάτω λογισμικά:
Λογισμικό διαχείρισης Τάξης συμβατό με το λειτουργικό σύστημα. Να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τους ακόλουθους τύπους σταθμών: LTSP servers, thin & fat clients, non LTSP servers, standalone workstations, NX clients κλπ. (π.χ. eroptes ή ισοδύναμο)
Λογισμικό ανάγνωσης αρχείων pdf της τελευταίας έκδοσης
Λογισμικό μετατροπής αρχείων σε pdf της τελευταίας έκδοσης (π.χ. do pdf ή ισοδύναμο)
Λογισμικό συμπίεσης – αποσυμπίεσης αρχείων (π.χ. 7-zip ή ισοδύναμο)
Firefox Mozilla – τελευταία έκδοση
Adobe Flash Player της τελευταίας έκδοσης
Το προσφερόμενο λογισμικό του διαδραστικού βιντεοπροβολέα
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ
Ποντίκι optical ή laser, κατάλληλο για δεξιόχειρες και αριστερόχειρες
Αυτοκόλλητη ετικέτα

Ο Ανάδοχος θα εκτυπώσει και θα επικολήσει ετικέτα με ενδεικτική διάσταση 3εκ. x 15εκ. Το υλικό κατασκευής και ο τρόπος τοποθέτησής των ετικετών θα εξασφαλίζει την <u>μόνιμη επικόλλησή τους στον φορητό Η/Υ</u> . Το περιεχόμενο της ετικέτας θα δοθεί έγκαιρα στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα, σε ψηφιακή μορφή.
ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΑΡΚΑΔΟΡΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΙΝΑΚΑ ΜΑΡΚΑΔΟΡΟΥ
Επιφάνεια πίνακα: λευκή πορσελάνη ματ
Διάσταση πίνακα: $\geq 2,4$ μέτρα πλάτος & ≥ 1 μέτρο ύψος
Να μπορεί να δουλέψει με απλούς μαρκαδόρους οινόπνεύματος. Να περιλαμβάνει δισκάκι για τους μαρκαδόρους. Να προσφέρεται με τουλάχιστον 3 μαρκαδόρους οινόπνεύματος διαφορετικών χρωμάτων και πανί καθαρισμού.
Ο προσφέρων αναλαμβάνει την υποχρέωση εγκατάστασης του πίνακα σε σημείο που θα του υποδειχθεί από τον διευθυντή του σχολείου και θα λειτουργεί σε συνδυασμό με τον προσφερόμενο διαδραστικό βιντεοπροβολέα.

ΜΕ ΕΝΤΟΛΗ ΥΠΟΥΡΓΟΥ

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΙΩΑΝΝΗΣ Δ. ΠΑΝΤΗΣ

Κοινοποίηση :

Μέλη Επιτροπής

Εσωτερική Διανομή:

Α.ΔΙ.ΚΤ.Υ.ΥΠ/Τμήμα Μελέτης και Προμήθειας Εξοπλισμού

Διεύθυνση Ηλεκτρονικών - Δικτυακών Υποδομών

Γενική Δ/νση Σπουδών ΠΕ και ΔΕ (όλες τις Δ/νσεις

Επιτελική δομή ΕΣΠΑ ΥΠΠΕΘ, Τομέα Παιδείας /Μον.Β2