



Παραδοτέο Πακέτου Εργασίας Β1.4 «Εξέλιξη της αρχιτεκτονικής των σχολικών εργαστηρίων»

με τίτλο:

«Τεχνικές Προδιαγραφές Υπολογιστικού και Δικτυακού Εξοπλισμού ΣΕΠΕΗΥ»

στο πλαίσιο της Πράξης:

«Σ Τ Η Ρ Ι Ζ Ω» - Οριζόντιο έργο υποστήριξης σχολείων, εκπαιδευτικών και μαθητών στο δρόμο για το ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ, νέες υπηρεσίες Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και Στήριξης του ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ»



Πάτρα, Απρίλιος 2015

Σύνταξη:

Διεύθυνση Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας
Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ» (ITYE)

Στο παρόν έγγραφο θα βρείτε ενδεικτικές τεχνικές προδιαγραφές για την προμήθεια ενός ΣΕΠΕΗΥ. Μαζί με τις προδιαγραφές υπάρχει και μία εκτίμηση κόστους ώστε το σχολείο να γνωρίζει πόσο περίπου κοστίζει κάθε επιμέρους αντικείμενο του ΣΕΠΕΗΥ. Στην εκτίμηση του κόστους έχουν συνυπολογιστεί και τυχόν ακαδημαϊκές εκπτώσεις που δικαιούνται τα σχολεία.

Οι τεχνικές προδιαγραφές (χωρίς την ανάλυση κόστους) μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως οδηγός για την προμήθεια των αντίστοιχων αντικειμένων για το ΣΕΠΕΗΥ.

Οι τεχνικές προδιαγραφές είναι ενδεικτικές και όχι υποχρεωτικές για τα σχολεία. Τα σχολεία μπορούν να τροποποιήσουν κάποιες από τις τεχνικές προδιαγραφές από προαιρετικές σε υποχρεωτικές. Σε περίπτωση που επιθυμούν περαιτέρω προσαρμογή των προδιαγραφών στις ανάγκες τους, αυτό να γίνεται με τη συνδρομή του ΚΕΠΛΗΝΕΤ στο οποίο ανήκουν.

Επειδή στις τεχνικές προδιαγραφές απαγορεύεται βάσει σχετικών οδηγιών της Ε.Ε. (διάταξη του άρθρου 8 παρ. 6 της οδηγίας 93/36/ΕΟΚ και άρθρου 5 παρ. 7 της ίδιας οδηγίας καθώς και της οδηγίας 2004/18/ΕΚ άρθρου 23 παραγράφου 8) να αναφέρονται συγκεκριμένα χαρακτηριστικά επεξεργαστών (πχ FSB, GHz, κλπ), τόσο για το σταθμό εργασίας όσο και για τον εξυπηρετητή η αξιολόγηση των συστημάτων γίνεται με τη βοήθεια μετροπρογράμματος και συγκεκριμένα του BAPCo SYSMARK 2012.

Για αυτό το λόγο στο παρόν έγγραφο υπάρχει και ενδεικτικός πίνακας με τα αποτελέσματα μετρήσεων εξοπλισμού με διαφορετικά χαρακτηριστικά (μητρικές, επεξεργαστές μνήμες, σκληροί δίσκοι κλπ) σύμφωνα με το μετροπρόγραμμα BAPCo SYSMARK 2012.

Η παρούσα τεχνική αναφορά δίνεται με άδεια χρήσης **CCPL (Creative Commons Public License)** τύπου: Αναφορά-Μη Εμπορική Χρήση-Παρόμοια διανομή 3.0 Ελλάδα .



Δηλαδή επιτρέπεται η επεξεργασία και αναδιανομή του με την προϋπόθεση ότι:

- Θα πρέπει να κάνετε την αναφορά στο έργο (Σ Τ Η Ρ Ι Ζ Ω» - Οριζόντιο έργο υποστήριξης σχολείων, εκπαιδευτικών και μαθητών στο δρόμο για το ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ, νέες υπηρεσίες Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και Στήριξης του ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ) με τον τρόπο όπως αυτός έχει οριστεί από το δημιουργό (Διεύθυνση Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας – Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ, <http://www.cti.gr/ets>) ή το χορηγούντο την άδεια (χωρίς όμως να εννοείται με οποιονδήποτε τρόπο ότι εγκρίνουν εσάς ή τη χρήση του έργου από εσάς).
- **Μη Εμπορική Χρήση** — Δε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το έργο αυτό για εμπορικούς σκοπούς.
- **Παρόμοια διανομή** — Εάν αλλοιώσετε, τροποποιήσετε ή δημιουργήσετε περαιτέρω βασισμένοι στο έργο θα μπορείτε να διανείμετε το έργο που θα προκύψει μόνο με την ίδια ή παρόμοια άδεια.

Πιο αναλυτικές πληροφορίες για το συγκεκριμένο τύπο αδειοδότησης θα βρείτε στο Παράρτημα – Άδεια CCPL.

Επιθυμητά Χαρακτηριστικά Επόμενων Εκδόσεων

Μελλοντική Έκδοση	
	Μνήμη 4GB στους σταθμούς εργασίας
	Fanless τροφοδοτικά
	Solid State πυκνωτές στις μητρικές κάρτες

Σημαντικές παρατηρήσεις

Χρήση λογισμικού ΕΛ/ΛΑΚ και πιστοποιημένου εκπαιδευτικού λογισμικού στα ΣΕΠΕΗΥ

Από το 2008 έχει γίνει προσπάθεια εισαγωγής δημοφιλών λογισμικών ΕΛ/ΛΑΚ στα ΣΕΠΕΗΥ. Επιπλέον γίνεται προσπάθεια τα συγκεκριμένα λογισμικά να υπάρχουν και στα δύο δημοφιλή λειτουργικά συστήματα (MS-Windows & Ubuntu) για ευκολότερη χρήση των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Παραδείγματα τέτοια αποτελούν οι εφαρμογές Libre Office, Ubuntu, Squid, VNC, Eruptes, 7zip κλπ. που αναφέρονται ονομαστικά στις προδιαγραφές.

Με την εισαγωγή αυτών των λογισμικών στα ΣΕΠΕΗΥ έχει μειωθεί σημαντικά και το κόστος προμήθειας του λογισμικού ακόμη και για τα Microsoft λειτουργικά συστήματα. (βλ. επόμενη παράγραφο για το κόστος του ΣΕΠΕΗΥ).

Στον ενημερωτικό κόμβο της **Τεχνικής Στήριξης ΣΕΠΕΗΥ** (<http://ts.sch.gr>) υπάρχουν **αναλυτικές οδηγίες** για την εγκατάσταση του ΣΕΠΕΗΥ τόσο σε περιβάλλον **MS-Windows Active Directory Domain** όσο και σε περιβάλλον **Ubuntu 12.04 LTSP (LTSP thin/fat clients)** καθώς και των υπόλοιπων εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ (όπως Squid Proxy Server κλπ). Οι οδηγίες αυτές είναι διαθέσιμες (για Ubuntu 12.04 LTS & MS-Windows 7/MS-Windows 2008 Server) τόσο στη βιβλιοθήκη του ενημερωτικού κόμβου όσο και σε online μορφή wiki στο <http://ts.sch.gr/wiki>

Επιπλέον στα πλαίσια υποστήριξης του ΕΛ/ΛΑΚ και για το λειτουργικό σύστημα Ubuntu η Διεύθυνση Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του ΙΤΥΕ στα πλαίσια του έργου της Τεχνικής Στήριξης ΣΕΠΕΗΥ διαθέτει **Αποθετήριο Πιστοποιημένου Εκπαιδευτικού Λογισμικού**. Το αποθετήριο (<http://ts.sch.gr/repo>) αυτήν τη στιγμή περιλαμβάνει **60 πιστοποιημένα λογισμικά** για το δημοτικό, το γυμνάσιο και το λύκειο από δράσεις του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και από τις δράσεις ΧρυσΑλίδες και Νηρηίδες.

Ένα μέρος των λογισμικών είναι διαθέσιμα και σε Online μορφή στο <http://ts.sch.gr/software>.

Συνολικά η δράση της εισαγωγής ΕΛ/ΛΑΚ στα σχολικά εργαστήρια αποτυπώνεται στη διεύθυνση <http://ts.sch.gr/ellak>.

Οι παραπάνω οδηγίες είναι πολύ χρήσιμες τόσο για τους υπεύθυνους ΣΕΠΕΗΥ όσο και για τις εταιρίες που μετέχουν στους διαγωνισμούς προμήθειας ΣΕΠΕΗΥ ώστε να γνωρίζουν πώς να εγκαταστήσουν το περιβάλλον Ubuntu στον εξυπηρετητή.

Εγκατάσταση και λειτουργία ΣΕΠΕΗΥ: Λειτουργία των σταθμών εργασίας σε συνδυασμό με τη λειτουργία ως LTSP fat clients.

Οι σταθμοί εργασίας διαθέτουν δύο από τα πιο δημοφιλή λειτουργικά συστήματα (MS-Windows & Linux) και τις αντίστοιχες εφαρμογές τους.

Οι σταθμοί εργασίας μπορούν είτε να κάνουν τοπική εκκίνηση με το MS-Windows περιβάλλον είτε να λειτουργήσουν και ως LTSP fat clients στον εξυπηρετητή Ubuntu πραγματοποιώντας εκκίνηση μέσω δικτύου (PXE). Υπάρχων πεπαλαιωμένος εξοπλισμός του σχολείου μπορεί να αξιοποιηθεί ως LTSP thin clients πραγματοποιώντας εκκίνηση μέσω δικτύου (PXE).

Για το περιβάλλον Ubuntu του εξυπηρετητή **οι σύγχρονοι σταθμοί** εργασίας λειτουργούν ως **LTSP fat clients** και ο όποιος **πεπαλαιωμένος** εξοπλισμός ως **LTSP thin clients**.

Κόστος προμήθειας του εξοπλισμού

Στην εκτίμηση του κόστους προμήθειας του εξοπλισμού συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν **ακαδημαϊκές εκπτώσεις** που υπάρχουν πχ σε δικτυακές συσκευές και εμπορικά λογισμικά. Τα σχολεία θα πρέπει να αναφέρουν ότι δικαιούνται αυτές τις εκπτώσεις στους υποψήφιους αναδόχους.

Οι επιδόσεις (τιμές) των μετροπρογραμμάτων στις προδιαγραφές αντιστοιχούν σε επεξεργαστές *στη χαμηλή προς μεσαία κατηγορία επιδόσεων και τιμής* για τους σταθμούς εργασίας και *μεσαία κατηγορία επιδόσεων και τιμής* για τον εξυπηρετητή που εξασφαλίζουν βέλτιστο λόγο απόδοσης προς χρόνο ζωής. Ειδικότερα από τη χαμηλή & μεσαία κατηγορία στοχεύουν τους επεξεργαστές που έχουν χαμηλό κόστος διατηρώντας επιμέρους χρήσιμα χαρακτηριστικά όπως σχετικά μεγάλο μέγεθος μνήμης L2 cache, δύο πυρήνες κλπ.

Αντίστοιχα στις μητρικές κάρτες έχουν επιλεγεί χαρακτηριστικά που να υποστηρίζουν chipsets (Northbridge & Southbridge) με υψηλές ταχύτητες μεταξύ επεξεργαστή & μνήμης (*βασικό θέμα στους σύγχρονους H/Y είναι η μεγάλη διαφορά στην ταχύτητα του επεξεργαστή σε σχέση με την ταχύτητα της μνήμης RAM*) καθώς και υψηλές ταχύτητες σύνδεσης περιφερειακών (πχ PCI Express Slots 1x & 16x).

Τέλος στις μητρικές κάρτες θα πρέπει να παρέχεται μηχανισμός επαναφοράς του BIOS για περιπτώσεις αστοχίας υλικού ή διακοπής ρεύματος κατά τη διάρκεια αναβάθμισης του BIOS ή μη ανάγνωσης του BIOS λόγω μόλυνσης από ιούς. *Συνήθως μητρικές με τέτοια χαρακτηριστικά είναι αρκετά πιο ποιοτικές από το μέσο όρο της αγοράς.*

Το κόστος προμήθειας υλικού ενός σταθμού εργασίας με τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι της τάξης των **280€** και αντίστοιχα της **οθόνης** είναι της τάξης των **90€**. (Στις τιμές δεν συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ και ζετής εγγύηση).

Αντίστοιχα το **κόστος προμήθειας του λογισμικού** είναι της τάξης των **100€** ανά σταθμό εργασίας (Στις τιμές δεν συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ).

Στις προδιαγραφές λογισμικού γραφείου θεωρείται ότι **για τις ανάγκες λειτουργίας του σχολικού εργαστηρίου** οι δημοφιλείς σουίτες γραφείου **Microsoft Office και Libre Office προσφέρουν ισοδύναμα χαρακτηριστικά**. (Τα δύο προϊόντα αν και έχουν σημαντικές διαφορές / χαρακτηριστικά - που ενδιαφέρουν κυρίως εταιρικά περιβάλλοντα - εν τούτοις προσφέρουν αντίστοιχα χαρακτηριστικά για τα όσα ζητά το πρόγραμμα σπουδών σε γυμνάσια και λύκεια).

Αν κάποιο σχολείο επιθυμεί τη σουίτα MS-Office διότι κάποιο χαρακτηριστικό του (απαραίτητο για τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας) είναι μοναδικό, τότε

- στους σταθμούς εργασίας με MS-Windows λειτουργικό σύστημα θα πρέπει να **προσθέσει στο κόστος προμήθειας** περίπου **80€** ανά σταθμό εργασίας και
- να προσθέσει στις προδιαγραφές το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό μαζί με τις λέξεις «ή **αντίστοιχο**» και τη λειτουργία που επιτελεί.

Σε περίπτωση που είναι επιθυμητή (από τα σχολεία) η μείωση του κόστους προμήθειας των εργαστηρίων προτείνεται:

- η μείωση αποτελεσμάτων του μετροπρογράμματος έως 15% για να αντιστοιχούν σε επιδόσεις επεξεργαστών χαμηλότερης σειράς (εκτιμούμενη εξοικονόμηση περίπου **15€ανά σταθμό εργασίας**)
- η λειτουργία του ΣΕΠΕΗΥ μόνο με ΕΛ/ΛΑΚ λογισμικό (δηλαδή η προμήθεια μόνο του ΕΛ/ΛΑΚ λειτουργικού συστήματος). Η εκτιμούμενη εξοικονόμηση περίπου **100€ανά σταθμό εργασίας**. Επιπλέον σε μία τέτοια περίπτωση δεν είναι απαραίτητη η ύπαρξη σκληρού δίσκου στους σταθμούς εργασίας οπότε η εξοικονόμηση φτάνει τα **160€ ανά σταθμό εργασίας**. Η αντίστοιχη κατάργηση του MS-Windows περιβάλλοντος στον εξυπηρετητή εξοικονομεί περίπου **280 ευρώ**.

Οδηγίες για την συγκεκριμένη λύση υπάρχουν διαθέσιμες στη σελίδα <http://ts.sch.gr/wiki/Linux/LTSP>.

Εγκατάσταση και λειτουργία ΣΕΠΕΗΥ: λειτουργία των σταθμών εργασίας ως LTSP thin/fat clients με Ubuntu και ταυτόχρονη παροχή MS-Windows περιβάλλοντος με χρήση MS-Remote Desktop Services σε ιδεατή μηχανή στον Ubuntu εξυπηρετητή

Οι σταθμοί εργασίας είναι δυνατόν να λειτουργούν χωρίς κανένα λειτουργικό σύστημα τοπικά εγκατεστημένο ως LTSP thin/fat clients. Σε εργαστήρια που επιθυμούν να έχουν εκπαιδευτικό λογισμικό που προϋποθέτει MS-Windows) είναι δυνατόν το Ubuntu να εγκατασταθεί φυσικά στον εξυπηρετητή και το περιβάλλον των MS-Windows να παρέχεται μέσω ιδεατής μηχανής από το Ubuntu με τη μορφή των [Remote Desktop Services](#) (Terminal Services). Σε μία τέτοια περίπτωση τα LTSP thin/fat clients μπορούν να έχουν τη στιγμή που εκκινούν και να διαθέτουν μία οθόνη στον Ubuntu εξυπηρετητή και μία στον Terminal Server (με προεπιλεγμένη οποιαδήποτε από τις δύο).

Σημειώνουμε ότι λόγω περιορισμών του πρωτοκόλλου RDP το περιβάλλον των MS-Windows Remote Desktop Services δεν θα είναι αποδοτικό να χρησιμοποιηθεί για Internet Browsing, αναπαραγωγή / επεξεργασία video. Αυτές οι λειτουργίες μπορούν να υποστηριχθούν από το περιβάλλον του Ubuntu στα LTSP thin/fat clients.

Η συγκεκριμένη λύση προϋποθέτει προμήθεια του Λ/Σ MS-Windows Server καθώς των αντίστοιχων αδειών χρήσης MS-Windows Server CALs & RDP CALs με κόστος περίπου **400 ευρώ** για ένα τυπικό εργαστήριο ή περίπου **180 ευρώ** επιπλέον αυτών που αναφέρονται στις προδιαγραφές.

Οδηγίες για την παραπάνω εγκατάσταση είναι διαθέσιμες στο http://ts.sch.gr/wiki/Windows/RDSHServer_Client

Προδιαγραφές κατανάλωσης και θορύβου

Οι νέες προδιαγραφές έχουν σαφή στόχο την προμήθεια εξοπλισμού με όσο το δυνατόν χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος, ποιοτικότερα τροφοδοτικά και χαμηλότερα επίπεδα θορύβου. Για αυτό το λόγο ζητούνται τροφοδοτικά 80PLUS και Active PFC ενώ ορίζονται στάθμες θορύβου ανάλογα τον εξοπλισμό.

Οι συγκεκριμένες προδιαγραφές αν και αυξάνουν λίγο το κόστος προμήθειας έχουν σημαντικά χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος ενώ αναμένεται (λόγω ποιοτικότερων προδιαγραφών) να παρουσιάζουν μικρότερα προβλήματα στο χρόνο ζωής τους.

Αντίστοιχο στόχο έχουν :

- η προδιαγραφή κλεισίματος μη ενεργών θυρών ή Energy Efficient Ethernet στις θύρες των μεταγωγέων πακέτων
- η χρήση ενσωματωμένων στη μητρική ή στον επεξεργαστή καρτών γραφικών.
- ο ορισμός της μέγιστης στάθμης θορύβου σε όλον τον εξοπλισμό (πχ εκτυπωτές, σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος κλπ)

Αποτελέσματα ΒΑΡΑΡΟ ΣΥΣΜΑΚ 2012 Lite σε MS-Windows 7

Motherboard BIOS version	CPU	CLK L2 Cache FSB	Memory (RAM)	Disk	Video Resolution	SYSmark 2012 Preview Rating
Asus A55BM-A/USB3 (American Megatrends Inc. 1701 04/11/2014)	AMD A4-5300 DualCore	3400 MHz, L2 1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LBO SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	AMD Radeon HD 7480D (768 MB)	58
Asus A55BM-A/USB3 (American Megatrends Inc. 1701 04/11/2014)	AMD A4-5300 DualCore	3400 MHz, L2 1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	AMD Radeon HD 7480D (768 MB)	58
Asus A55BM-A/USB3 (American Megatrends Inc. 1701 04/11/2014)	AMD A4-5300 DualCore	3400 MHz, L2 1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	AMD Radeon HD 7480D (768 MB)	60
Asus A55BM-A/USB3 (American Megatrends Inc. 1701 04/11/2014)	AMD A4-5300 DualCore	3400 MHz, L2 1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LBO SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	61
Asus A55BM-A/USB3 (American Megatrends Inc. 1701 04/11/2014)	AMD A4-5300 DualCore	3400 MHz, L2 1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	62
Asus A55BM-A/USB3 (American Megatrends Inc. 1701 04/11/2014)	AMD A4-5300 DualCore	3400 MHz, L2 1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	64
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A8-5600K QuadCore	3600 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LBO SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	AMD Radeon HD 7560D (768 MB)	83
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A8-5600K QuadCore	3600 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	AMD Radeon HD 7560D (768 MB)	85
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A8-5600K QuadCore	3600 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LBO SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	86
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A10-5800K QuadCore	3800 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LBO SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	AMD Radeon HD 7660D (768 MB)	87
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A8-5600K QuadCore	3600 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	AMD Radeon HD 7560D (768 MB)	88

Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A8-5600K QuadCore	3600 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	88
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A10-5800K QuadCore	3800 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	AMD Radeon HD 7660D (768 MB)	88
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A10-5800K QuadCore	3800 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	90
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A8-5600K QuadCore	3600 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	91
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A10-5800K QuadCore	3800 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	AMD Radeon HD 7660D (768 MB)	92
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A10-5800K QuadCore	3800 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	92
Asus A78M-A (American Megatrends Inc. 0801 04/11/2014)	AMD A10-5800K QuadCore	3800 MHz, L2 4x1024KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	96
Gigabyte GA-B75M-D3H (American Megatrends Inc. F13 02/27/2013)	Intel DualCore Pentium G2130	3200 MHz, 2 x 256KB L2 cache, 3072KB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	Intel(R) HD Graphics (1588024 KB)	100
Gigabyte GA-B75M-D3H (American Megatrends Inc. F13 02/27/2013)	Intel DualCore Pentium G2130	3200 MHz, 2 x 256KB L2 cache, 3072KB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	101
Gigabyte GA-B75M-D3H (American Megatrends Inc. F13 02/27/2013)	Intel DualCore Pentium G2130	3200 MHz, 2 x 256KB L2 cache, 3072KB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	Intel(R) HD Graphics (1588024 KB)	101
Gigabyte GA-B75M-D3H (American Megatrends Inc. F13 02/27/2013)	Intel DualCore Pentium G2130	3200 MHz, 2 x 256KB L2 cache, 3072KB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	103
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i3 - 2100 DualCore	3100 MHz, 2x256KB L2 cache, 5GT/s DMI, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	Intel® HD Graphics (1597048 KB)	106
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i3 - 2100 DualCore	3100 MHz, 2x256KB L2 cache, 5GT/s DMI, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	106
Gigabyte GA-B75M-D3H (American Megatrends Inc. F13 02/27/2013)	Intel DualCore Pentium G2130	3200 MHz, 2 x 256KB L2 cache, 3072KB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	Intel(R) HD Graphics (1588024 KB)	106
Intel Rend Lake D53427RKE (Intel Corp. RKPPT10H.86A.0038.2014.122 3.1928 12/23/2014)	Intel Core i5 - 3427U Mobile DualCore	1800 MHz, L2 2x256KB cache, L3 3072KB cache, 100 MHz FSB	8192 1x8192MB, DDR3-1600, DDR3-SDRAM, Kingston 99U5428-063.A00G, 800 MHz	KINGSTON SMS200S3/120G, SSD, 120 GB, SATA-III	Intel® HD Graphics 4000 (1574052 KB)	108
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i3 - 2100 DualCore	3100 MHz, 2x256KB L2 cache, 5GT/s DMI, 100 MHz	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	Intel® HD Graphics (1597048 KB)	108

03/27/2012)		FSB				
Gigabyte GA-B75M-D3H (American Megatrends Inc. F13 02/27/2013)	Intel DualCore Pentium G2130	3200 MHz, 2 x 256KB L2 cache, 3072KB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	108
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i3 - 2100 DualCore	3100 MHz, 2x256KB L2 cache, 5GT/s DMI, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	109
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i3 - 2100 DualCore	3100 MHz, 2x256KB L2 cache, 5GT/s DMI, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	Intel® HD Graphics (1597048 KB)	112
Dell Latitude E5440 (Dell Inc. A07 06/26/2014)	Intel Core i5 - 4300U Mobile DualCore	1900 MHz, L2 2x256KB cache, L3 3072KB cache, 100 MHz FSB	8192 2x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, SK Hynix HMT351S6CFR8A-PB, 800 MHz	ST500LM000-1EJ162 ATA Device, SSD, 500 GB, 5400 RPM, SATA-III	Intel® HD Graphics Family (1566508 KB)	113
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i3 - 2100 DualCore	3100 MHz, 2x256KB L2 cache, 5GT/s DMI, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1333, DDR3 SDRAM, Corsair Vengeance CMZ16GX3M4X1600C9, 666 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	114
Fujitsu LifeBook AH532/G21 (FUJITSU // Phoenix Technologies Ltd. Version 1.10 09/13/2012)	Intel Core i5 - 3210M Mobile DualCore	2.5GHz, L2 256KB cache, L3 3072KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DD3-1600, DDR3 SDRAM, SK Hynix HMT351S6CFR8A-PB, 800 MHz	OCZ-VERT OCZ-VERTEX3 SCSI Disk Device, SSD, 111 GB	Intel® HD Graphics 4000 (1310910 KB)	116
Dell Latitude E5430 (Dell Inc. A11 05/20/2013)	Intel Core i7 - 3540M Mobile DualCore	3000 MHz, L2 2x256KB cache, L3 4096KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096 SK Hynix HMT451S6AFR8A-PB, DDR3-1600, DDR3-SDRAM, 800 MHz 4096 1x4096 Kingston KNWMX1-ETB, DDR3-1600, DDR3-SDRAM, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	Intel(R) HD Graphics 4000 (1593352 KB)	141
Asus H87-Plus (American Megatrends Inc. 0806 20/01/2014)	Intel Core i5-4440 QuadCore	3100 MHz, L2 4x256KB cache, L3 6144KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	Intel® HD Graphics 4600 (1573956 KB)	148
Asus H87-Plus (American Megatrends Inc. 0806 20/01/2014)	Intel Core i5-4440 QuadCore	3100 MHz, L2 4x256KB cache, L3 6144KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LB0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	149
Asus H87-Plus (American Megatrends Inc. 0806 20/01/2014)	Intel Core i5-4440 QuadCore	3100 MHz, L2 4x256KB cache, L3 6144KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LB0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	Intel® HD Graphics 4600 (1573956 KB)	150
Asus H87-Plus (American Megatrends Inc. 0806 20/01/2014)	Intel Core i5-4440 QuadCore	3100 MHz, L2 4x256KB cache, L3 6144KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	151
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LB0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	Intel® HD Graphics 4000 (1597048 KB)	154
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	Intel® HD Graphics 4000 (1597048 KB)	158
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8LB0 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN,	Intel® HD Graphics 4000 (1587360 KB)	158

				64MB Cache		
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L80 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	159
Asus H87-Plus (American Megatrends Inc. 0806 20/01/2014)	Intel Core i5-4440 QuadCore	3100 MHz, L2 4x256KB cache, L3 6144KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	160
Asus H87-Plus (American Megatrends Inc. 0806 20/01/2014)	Intel Core i5-4440 QuadCore	3100 MHz, L2 4x256KB cache, L3 6144KB cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	Intel® HD Graphics 4600 (1573956 KB)	160
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L80 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	160
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	Intel® HD Graphics 4000 (1587360 KB)	160
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	161
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	161
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	Intel® HD Graphics 4000 (1597048 KB)	170
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570 QuadCore	3800 MHz, 4x256KB L2 cache, 6MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	Intel® HD Graphics 2500 (1587360 KB)	170
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	Intel® HD Graphics 4000 (1587360 KB)	170
Gigabyte GA-H67A-USB3-B3 (Award Software International, Inc. F7 03/27/2012)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	172
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570 QuadCore	3800 MHz, 4x256KB L2 cache, 6MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	173
Gigabyte GA-H77-DS3H (American Megatrends Inc. F10 11/14/2013)	Intel Core i5 - 3570K QuadCore	3400 MHz, 4x0.25MB L2 cache, 4x1.5MB L3 cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	173
ASUS P8H77-V LE (American Megatrends Inc. 0601 06/06/2012)	Intel QuadCore Core i7 3770	3400 MHz, 8192KB external cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L80 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	Intel® HD Graphics 4000 (1678188 KB)	176

ASUS P8H77-V LE (American Megatrends Inc. 0601 06/06/2012)	Intel QuadCore Core i7 3770	3400 MHz, 8192KB external cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	WDC WD50 00AZRX-00A8L80 SATA Disk Device (500 GB, SATA-III), GREEN, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	180
ASUS P8H77-V LE (American Megatrends Inc. 0601 06/06/2012)	Intel QuadCore Core i7 3770	3400 MHz, 8192KB external cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	ATA WDC WD1002FAEX-00Z3A0, BLACK, 1TB, SATA-III, 64MB Cache	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	182
ASUS P8H77-V LE (American Megatrends Inc. 0601 06/06/2012)	Intel QuadCore Core i7 3770	3400 MHz, 8192KB external cache, 100 MHz FSB	4096 1x4096MB, DDR3-1600, DDR3 SDRAM, Kingston 99U5584-005.A00LF, 800 MHz	KINGSTON HyperX 3K SH103S3/240G, SSD, 240 GB, SATA-III	ASUS HD7750 Series (1 GB) (ext)	192

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΕΠΕΗΥ

	Παράγραφος / Κριτήριο	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Προδιαγραφή	Ποσότητα	Εκτίμηση Κόστους Επιμέρους Συσκευής χ. ΦΠΑ	Εκτίμηση Κόστους Αντικειμένου χ.ΦΠΑ	Εκτίμηση Συνολικού Κόστους χ.ΦΠΑ	Εκτίμηση Συνολικού Κόστους Εργαστηρίου χ.ΦΠΑ με Ζετή εγγύση και εγκατάσταση	Εκτίμηση Συνολικού Κόστους Εργαστηρίου με ΦΠΑ με Ζετή εγγύση και εγκατάσταση
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.	Σταθμοί Εργασίας Εργαστηρίου		11		382,00	4.202,00	9.244,85	11.371,17
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1	Υλικό (Hardware)				282,00			
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1	Μητρική Κάρτα (Motherboard)			55				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.1	Να έχει PCI Express Slots 16x v2.0	>=1						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.2	Να έχει PCI Express Slots 1x ή 4x ή 8x v2.0	>=1						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.3	Να υποστηρίζει μνήμη RAM ώστε η συνολική χωρητικότητα να είναι κατ'ελάχιστον	>=16GB						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.4	Να υποστηρίζει μνήμη σε configuration Dual Channel και να διαθέτει Memory Banks	>=2						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.5	Να υποστηρίζει τα πρωτόκολλο Serial ATA revision 3.0 (6Gbps) και να διαθέτει πλήθος θυρών (SATA II & III)	>=4						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.6	Να υποστηρίζει το πρωτόκολλο USB v3.0 και να διαθέτει USB Ports (USBv2 & USBv3)	>=6						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.7	Να διαθέτει μηχανισμό επαναφοράς του BIOS σε περίπτωση που αυτό αποτύχει (πχ διακοπή ρεύματος κατά τη διάρκεια αναβάθμισης του BIOS ή μη ανάγνωσης του BIOS λόγω μόλυνσης από ιούς ή αστοχίας υλικού κλπ)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.1.8	Υποστήριξη από το BIOS των πρωτοκόλλων ACPI, PnP, WOL by PME, PXE	ΝΑΙ						

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.2	Επεξεργαστής (CPU)			45				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.2.1	Να αναφερθεί το συγκεκριμένο μοντέλο και τα χαρακτηριστικά του	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.2.2	Υποστήριξη λειτουργικών συστημάτων και εφαρμογών 32/χ64-bit	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.3	Μνήμη (RAM)			18				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.3.1	Συνολικής χωρητικότητας	>=2048MB						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.3.2	Επέκταση της μνήμης τουλάχιστον κατά 100% σε σχέση με τη ζητούμενη χωρίς αντικατάσταση των υπαρχόντων αρθρωμάτων	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.4	Κάρτα Γραφικών (S-VGA) (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα ή στον επεξεργαστή)			0				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.4.1	Έξοδοι	D-Sub 15 & (DVI ή HDMI)						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.4.2	Στην περίπτωση εξωτερικής κάρτας γραφικών, αυτή να διαθέτει παθητική ψύξη	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.5	Ένας (1) Σκληρός Δίσκος (Hard Disk Drive)			50				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.5.1	Εξωτερική ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων	>=Serial ATA 3.0						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.5.2	Εσωτερική ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (host to/from drive sustained)	>=120 MB/sec						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.5.3	Χωρητικότητα unformatted	>=500GB						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.5.4	Μέγεθος μνήμης cache.	>=32MB						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.5.5	Υποστήριξη S.M.A.R.T.	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6	Μία (1) συσκευή εγγραφής οπτικών δίσκων τύπου DVD/CD			17				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6.1	Εγγραφή DVD+/-R DL σε ταχύτητα	>=4x						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6.2	Εγγραφή DVD+/-R σε ταχύτητα	>=16x						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6.3	Εγγραφή DVD+/-RW σε ταχύτητα	>=6x						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6.4	Εγγραφή CD-R σε ταχύτητα	>=48x						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6.5	Εγγραφή CD-RW σε ταχύτητα	>=24x						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6.6	Υποστήριξη τεχνολογίας Buffer Underrun ή αντίστοιχης	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.6.7	Μέθοδοι εγγραφής Track-At-Once, Disk-At-Once, Multisession και Packet Writing	NAI						

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.7	Μία (1) Κάρτα δικτύου (Lan Card) (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα)			0				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.7.1	Υποστήριξη τοπικών δικτύων τύπου Ethernet 10/100/1000BaseTX με ακροδέκτη σύνδεσης τύπου RJ-45 (UTP)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.7.2	Υποστήριξη Wake On Lan, Auto Sense, PXE (εκκίνηση μέσω δικτύου)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.7.3	Να μην διαθέτει chipset Atheros καθώς αυτό είναι μη συμβατό με τη λειτουργία του Ubuntu LTSP για τα LTSP fat clients	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.8	Μία (1) Κάρτα ήχου (Sound Card) (Μπορεί να είναι ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα)			0				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.8.1	Υποστήριξη Υψηλής Ευκρίνειας Κωδικοποιητή / Αποκωδικοποιητή (High Definition Codec)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.8.2	Ένα (1) μικρόφωνο, προαιρετικά προσαρτώμενο στην οθόνη	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.9	Πληκτρολόγιο (Keyboard)			6				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.9.1	Εργονομικό 102/104 πλήκτρων (με ελληνική διάταξη πλήκτρων)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.10	Ποντίκι (Mouse)			6				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.10.1	Τεχνολογίας οπτικής αναγνώρισης θέσης	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.11	2 Ηχεία			5				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.11.1.1	Ισχύς	>= 2x1 Watt RMS						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.11.1.2	Μαγνητική θωράκιση (για την αποφυγή παρεμβολών και θορύβου)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.11.1.3	Κουμπί ρύθμισης έντασης ήχου	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.11.1.4	Καλώδιο σύνδεσης με τον Η/Υ	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.11.1.5	Ενσωματωμένα στην οθόνη	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12	Κουτί & Τροφοδοτικό			80				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.1	Να αναφερθεί ο τύπος του κουτιού (πχ ATX micro/middle)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.2	Εξωτερικά φατνία :	>= 2 x 5.25"						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.3	Εσωτερικά φατνία :	>= 2 x 3.5"						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.4	Θύρες USB στην πρόσοψη του κουτιού	USB v3.0 >=1 USB v2.0 >=1						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.5	Θύρες Audio στην πρόσοψη του κουτιού	NAI						

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.6	Εύκολα προσβάσιμο εσωτερικό (χωρίς να απαιτείται η χρήση βοηθητικών εργαλείων)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.7	Η κατασκευή του κουτιού θα πρέπει να επιτρέπει την ασφαλή πρόσβαση στο εσωτερικό του (πχ στρογγυλμένες γωνίες, πλαστικά προστατευτικά, έλλειψη αιχμηρών σημείων κλπ). Να περιγραφεί τι υποστηρίζεται	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.8	Το κουτί να επιτρέπει την τοποθέτηση του τροφοδοτικού στο επάνω μέρος του	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.9	Επαρκές σύστημα ψύξης συμβατό με την τελευταία έκδοση του προτύπου που ακολουθεί το κουτί (πχ ATX), για απαγωγή θερμότητας στο εσωτερικό του κουτιού, τόσο του επεξεργαστή όσο και των επιμέρους περιφερειακών (πχ σκληρού δίσκου, κάρτας γραφικών κλπ) ώστε να είναι δυνατή η λειτουργία του προσφερόμενου μηχανήματος σε αίθουσα με θερμοκρασία 32 οC κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του μετροπρογράμματος που αναφέρεται στην προδιαγραφή 1.2.	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.10	Ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου και διαμέτρου 120mm στο εμπρός μέρος του κουτιού (ψύξη των σκληρών δίσκων) όσο και τουλάχιστον 80mm (επιθυμητά 120mm) στο πίσω μέρος του κουτιού (για απαγωγή θερμότητας)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.11	Να αναφερθεί η ισχύς του τροφοδοτικού σε Watt. Η ισχύς θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των ζητούμενων συσκευών καθώς και πιθανές αναβαθμίσεις (πχ προσθήκη συσκευών) στο μέγιστο που επιτρέπει το κουτί και η μητρική κάρτα.	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.12	Το τροφοδοτικό να υποστηρίζει το πρότυπο ATX 12V	>=v2.3						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.13	Το τροφοδοτικό να έχει πιστοποίηση για απόδοση ισχύος (power efficiency)	>=80Plus						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.14	Το τροφοδοτικό να είναι τύπου	Active PFC (>0.9)						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.15	Το τροφοδοτικό να έχει τους ακόλουθους τύπους προστασίας: Over power protection, Over current protection, Over voltage protection, Over temperature protection και Short circuit protection	OPP, OCP, OVP, OTP, SCP						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.16	Συνθήκες λειτουργίας του τροφοδοτικού	0-40 °C						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.17	Το τροφοδοτικό να είναι διαθέτει ανεμιστήρα χαμηλού θορύβου (silent) που να ρυθμίζει τις στροφές του ανεμιστήρα ανάλογα το φορτίο και τη θερμοκρασία. Η διάμετρος του ανεμιστήρα να είναι τουλάχιστον	>=120mm						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.18	Ο ανεμιστήρας του τροφοδοτικού να είναι τύπου Two Ball Bearing	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.12.19	Θόρυβος σε dB του τροφοδοτικού για φορτίο 50% ή 60% και 100% του μέγιστου	<=21dB στο 50% ή <=23dB στο 60% <=35dB στο 100%						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.13	Συνοδευτικά Υλικού							

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.13.1	Ο υπονήφιος προμηθευτής δηλώνει πως σε περίπτωση επιλογής του θα παραδίδει εξοπλισμό που θα περιλαμβάνει εγχειρίδια για όλες τις συσκευές (π.χ. μητρική κάρτα, κάρτες επέκτασης, δίσκους, θόδες, τροφοδοτικό κ.λ.π.). Τα εγχειρίδια δε θα είναι φωτοτυπίες, μπορούν όμως να είναι εκτυπώσεις από τους επίσημους και μόνο δικτυακούς τόπους των εταιριών κατασκευής.	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.13.2	Τα απαραίτητα αρχεία για την εγκατάσταση (π.χ., οδηγοί συσκευών) να είναι ενημερωμένα (οι τελευταίοι οδηγοί από τις τοποθεσίες των κατασκευαστών) και να διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή (εάν δεν υποστηρίζονται απευθείας από τα προσφερόμενα λειτουργικά συστήματα)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14	Πιστοποίηση – Συμμόρφωση του Υλικού σε Πρότυπα							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.2	Κάθε σταθμός εργασίας να φέρει υποχρεωτικά το σήμα CE	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.3	Πιστοποιητικό ISO 9001 του κατασκευαστή	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.4	Άλλα πιστοποιητικά ποιότητας του συστήματος (να αναφερθούν)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.5	Να προσκομισθούν αντίγραφα των αντίστοιχων πιστοποιητικών	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.6	Φιλικότητα προς το περιβάλλον και ταυτόχρονη εξοικονόμηση ενέργειας	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.7	Να κατατεθούν πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν ότι ικανοποιούνται οι προδιαγραφές:							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.7.1	Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EN55022, CISPR22)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.7.2	Ασφάλειας (IEC 950 / EN60950)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.7.3	RoHS συμβατότητα του επιμέρους υλικού του σταθμού εργασίας (οδηγία της Ε.Ε. 2002/95/EC)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.1.14.7.4	Άλλες προδιαγραφές (να αναφερθούν)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2	Λογισμικό Συστήματος				100			
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A	Για κάθε ένα από τα ζητούμενα λογισμικά συστήματος (λειτουργικά συστήματα και λογισμικά εφαρμογών θα πρέπει σε στήλη δίπλα στο ζητούμενο λογισμικό :							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.1	Να αναφερθεί το προσφερόμενο λογισμικό συστήματος (εμπορικό όνομα, κατασκευαστής, έκδοση κλπ) για κάθε μία από τις ζητούμενες κατηγορίες τόσο για το Α' όσο και για το Β' λειτουργικό σύστημα	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.2	Η άδεια χρήσης του προσφερόμενου λογισμικού συστήματος για κάθε μία από τις ζητούμενες κατηγορίες τόσο για το Α' όσο και για το Β' λειτουργικό σύστημα να είναι απεριόριστης χρονικής ισχύος (να αναφερθεί το είδος και οι όροι της)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.3	Το λογισμικό να συνοδεύεται από πλήρη τεκμηρίωση (σε έντυπη μορφή ή σε CD/DVD ROM τουλάχιστον ένα σετ ανά σχολικό εργαστήριο) ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική και αποδοτική λειτουργία του (εάν η τεκμηρίωση είναι σε έντυπη μορφή, να μην είναι φωτοτυπίες, μπορεί όμως να είναι εκτύπωση από τους επίσημους και μόνο δικτυακούς τόπους των	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						

		εταιριών κατασκευής)							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.4	Να παραδοθούν επιπροσθέτως των αγγλικών και ελληνόγλωσσα βιβλία εκμάθησης (μόνο στις περιπτώσεις όπου δεν προσφέρονται ελληνικά εγχειρίδια)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.5	Το λογισμικό να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα μέσα εγκατάστασης (σε CD/DVD ROM τουλάχιστον ένα σετ ανά σχολικό εργαστήριο), σε περίπτωση εμπορικού λογισμικού θα πρέπει να δίνονται τα αυθεντικά μέσα εγκατάστασης	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.6	Να υπάρχει δυνατότητα επανεγκατάστασης του προεγκατεστημένου λογισμικού με απλή διαδικασία, χρησιμοποιώντας τα προαναφερθέντα μέσα εγκατάστασης (να τεκμηριώνεται αναλυτικά η διαδικασία αυτή έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί και από μη εξειδικευμένο προσωπικό)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.7	Οι απαιτήσεις από το υλικό (hardware) του λογισμικού να ικανοποιούνται από τις προδιαγραφές του σταθμού εργασίας υπό τις οποίες να εξασφαλίζεται αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.A.7	Το λογισμικό εφαρμογών να είναι τελευταίας έκδοσης	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1	Λειτουργικά Συστήματα			80				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.1	Περιγραφή							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.1.1	Ο σταθμός εργασίας να διαθέτει τοπικά εγκατεστημένο ένα (1) περιβάλλον εργασίας (λειτουργικό σύστημα) και επιπλέον να μπορεί να λειτουργήσει και ως LTSP FAT client στον εξυπηρετητή LTSP με πραγματοποίηση δικτυακής εκκίνησης (PXE) και αξιοποίηση του LTSP περιβάλλοντος που είναι εγκατεστημένο στον εξυπηρετητή για την υποστήριξη του Ubuntu περιβάλλοντος εργασίας χωρίς τοπική εγκατάσταση	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.1.3	Ο σκληρός δίσκος του σταθμού εργασίας να αποτελείται από τουλάχιστον δύο (2) ίσης χωρητικότητας κατατμήσεις (partitions). Στην πρώτη από αυτές να εγκατασταθεί το Α' Λειτουργικό Σύστημα, καθώς και όλο το συνοδευτικό του λογισμικό ενώ η τρίτη κατάτμηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βοηθητικός χώρος, π.χ. αντίγραφα διαμερίσεων κλπ)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2	Κοινές Προδιαγραφές							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.1	Το λειτουργικό σύστημα να είναι σύγχρονο, με εξελιγμένο γραφικό περιβάλλον εργασίας (GUI) και με πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των σύγχρονων παραθυρικών λειτουργιών	ΝΑΙ						

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.2	Να υπάρχει δυνατότητα επανεγκατάστασης του προεγκατεστημένου λειτουργικού συστήματος, καθώς και όλου του συνοδευτικού του λογισμικού, με απλή διαδικασία και χωρίς να διαταραχθεί η λειτουργία του άλλου λειτουργικού συστήματος, χρησιμοποιώντας τα προαναφερθέντα μέσα εγκατάστασης (να τεκμηριώνεται αναλυτικά η διαδικασία αυτή έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί και από μη εξειδικευμένο προσωπικό)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3	Κάθε λειτουργικό σύστημα να παρέχει τις ακόλουθες υπηρεσίες:							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3.1	Χρήση των αρχείων που διαμοιράζει ο εξυπηρετητής	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3.2	Χρήση των εκτυπωτών που διαμοιράζει ο εξυπηρετητής	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3.3	Χρήση του προσωπικού αποθηκευτικού χώρου που παρέχεται στον εξυπηρετητή, για κάθε χρήστη του σχολικού εργαστηρίου (δηλαδή, χωρίς τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτόν από άλλους χρήστες)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3.4	Αυτόματη λήψη της IP διεύθυνσης του και της IP διεύθυνσης του εξυπηρετητή υπηρεσίας ονοματολογίας (DNS server), μέσω πρωτοκόλλου DHCP (ο δρομολογητής εκτελεί χρέη DHCP server)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3.5	Χρήση του εξυπηρετητή μεσολάβησης (proxy server) του σχολικού εργαστηρίου	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3.6	Αναβάθμιση του λειτουργικού συστήματος με αυτόματη εγκατάσταση των patches, updates από το δικτυακό κόμβο του κατασκευαστή	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.2.3.7	Άλλες υπηρεσίες (να αναφερθούν ξεχωριστά για κάθε λειτουργικό σύστημα)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.3	Α' Λειτουργικό Σύστημα (τοπική εγκατάσταση)							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.3.1	Λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows 7 Professional ή αντίστοιχο πλήρως εξελληνισμένο (ή νεότερο διαθέσιμο κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού), προ-εγκατεστημένο, που να συνοδεύεται από την επίσημη άδεια χρήσης του λειτουργικού, εγχειρίδιο χρήσης, το γνήσιο CD εγκατάστασης.	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.3.2	Το υλικό (πχ οι κάρτες γραφικών, ήχου, δικτύου και το chipset της μητρικής κτλ) του σταθμού εργασίας να είναι συμβατό με το προσφερόμενο λειτουργικό (green check icon) ή οι οδηγοί τους να έχουν πιστοποίηση WHQL για το ζητούμενο λειτουργικό ή να διαθέτει Compatible Logo για το ζητούμενο λειτουργικό σύμφωνα με το http://www.microsoft.com/windows/compatibility/windows-7/en-us/Default.aspx?type=Hardware	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.3.3	Να αναφερθεί το προσφερόμενο συνοδευτικό λογισμικό (μόνο εφόσον υπάρχει)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.4	Β' Λειτουργικό Σύστημα (διαθέσιμο δικτυακά - όχι τοπική εγκατάσταση)							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.1.4.1	Το υλικό (πχ οι κάρτες γραφικών, ήχου, δικτύου και το chipset της μητρικής κτλ) του σταθμού εργασίας να ανήκουν στο Hardware Compatibility List του προσφερόμενου λειτουργικού συστήματος ή να είναι Certified ή Ready για το ζητούμενο λειτουργικό σύμφωνα με τους ιστότοπους: http://www.ubuntu.com/certification & http://www.ubuntu.com/certification/catalog . Εναλλακτικά ακολουθήστε τις οδηγίες στο	ΝΑΙ						

		http://ts.sch.gr/wiki/Linux/Προχωρημένα/Ελεγχος_συμβατότητας							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2	Λογισμικό Εφαρμογών							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.A	Στο περιβάλλον εργασίας κάθε σταθμού εργασίας να εγκατασταθεί λογισμικό εφαρμογών το οποίο να αποτελείται από τις ακόλουθες <u>συνεργαζόμενες εφαρμογές</u> : 1. Λογισμικό Προστασίας από Ιούς 2. Λογισμικό εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου 3. Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακής Βάσης δεδομένων (προαιρετικά) 4. Λογισμικό Βοηθητικών Εφαρμογών (μπορούν να προσφερθούν είτε ως διακριτές εφαρμογές είτε ως ενιαίο πακέτο λογισμικού (suite))	NAI (αναλυτική περιγραφή)						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1	Προδιαγραφές Λογισμικού Προστασίας από Ιούς για το Α' Λειτουργικό Σύστημα			20				
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.1	Να προσφέρεται η άδεια χρήσης του, ισχύος τουλάχιστον τριών (3) ετών (να αναφερθεί το είδος και οι όροι της)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.2	Να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.3	Δυνατότητα ελέγχου των αρχείων στο σκληρό δίσκο του σταθμού εργασίας	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.4	Προστασία από ιούς, Trojan Horses, Worms, Macro Viruses, ActiveX Controls, Java Applets καλύπτοντας και την περίπτωση των συμπεσμένων αρχείων	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.2.1	Να προσφέρονται άδειες χρήσης του λογισμικού προστασίας από ιούς που είναι εγκατεστημένο στον εξυπηρετητή του σχολείου, ισχύος τουλάχιστον τριών (3) ετών, οι οποίες θα περιλαμβάνουν τις αναβαθμίσεις του προϊόντος και τα live updates	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.2.2	Αυτόματη παροχή αναβαθμίσεων και ενημέρωσης τόσο του ίδιου του λογισμικού (live updates, patches) όσο και των «υπογραφών» των νέων ιών, μέσω του εξυπηρετητή του σχολικού εργαστηρίου (εάν υπάρχει ο εξυπηρετητής, αλλιώς μέσω Διαδικτύου), από τον δικτυακό τόπο της κατασκευάστριας εταιρίας κατά το χρονικό διάστημα ισχύος της άδειας χρήσης του.	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.2.3	Συνεργασία με τα συνήθη προγράμματα-πελάτες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (μέσω πρωτοκόλλων POP3 και IMAP) ώστε να εξασφαλίζεται ο έλεγχος των εισερχόμενων και των εξερχόμενων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και των συνημμένων σε αυτά αρχείων	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1.2.4	Ανίχνευση και προστασία από τους ιούς σε πραγματικό χρόνο (κατά την πρόσβαση του αρχείου από το χρήστη ή από το λειτουργικό σύστημα)	NAI						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.2	Λογισμικό Εφαρμογών Αυτοματισμού Γραφείου για το Α' Λειτουργικό Σύστημα (π.χ. LibreOffice v4.4 ή αντίστοιχο)							

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.1	Υποστήριξη της Ελληνικής και της Αγγλικής γλώσσας: Τόνοι (για την Ελληνική γλώσσα) και Ορθογραφικός έλεγχος και Συλλαβισμός και Θησαυρός	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.2	Λειτουργίες ευχρηστίας: Drag and drop και Αναίρεση πολλαπλών επιπέδων και Διαμόρφωση του περιβάλλοντος εργασίας (π.χ., περιοχή κειμένου, γραμμές εργαλείων)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3	Βοήθεια (On line help) στην Ελληνική γλώσσα	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.4	Υποστήριξη εξαγωγής εγγράφων κειμένου, λογιστικού φύλλου και παρουσιάσεων σε μορφή HTML & PDF	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.5	Υποστήριξη ανταλλαγής δεδομένων με ευρέως χρησιμοποιούμενες εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου. Υποστήριξη για την εισαγωγή/εξαγωγή δεδομένων από/σε μορφές: Microsoft Office 2010/2007/2003/2000/XP, RTF, HTML και OpenOffice.org v3.x	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.6	Υποστήριξη του ανοιχτού προτύπου για αποθήκευση και ανταλλαγή ηλεκτρονικών εγγράφων Open Document Format for Office Applications (ODF) στην έκδοση	>=v1.1						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.7	Υποστήριξη βασικών λειτουργιών (μέσω συμπεριλαμβανομένων εφαρμογών): Επεξεργασίας κειμένου και Επεξεργασίας υπολογιστικού φύλλου και Δημιουργίας παρουσιάσεων	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.8	Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων (RDBMS)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3	Λογισμικό Βοηθητικών Εφαρμογών για το Α' Λειτουργικό Σύστημα							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.1	Περιγραφή							

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.1.1	<p>Στο περιβάλλον εργασίας, να εγκατασταθεί λογισμικό (εξελληνισμένο όπου είναι διαθέσιμο) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Πλοήγησης παγκόσμιου ιστού (web), (Mozilla Firefox ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το www.mozilla.org) 2. Συμπίεσης / αποσυμπίεσης αρχείων τύπου zip, tar, bzip, 7z κλπ (7-zip ή bzip2 ή αντίστοιχο διαθέσιμα δωρεάν από το www.7zip.org, www.bzip2.org) 3. Αντιμετώπισης κατασκοπευτικού και διαφημιστικού λογισμικού (spyware, adware) 4. Αναπαραγωγής αρχείων ήχου, εικόνας και βίντεο (wav, mp3, jpg, bmp, gif, divx) (VLC Media Player ή Totem Moovie Player ή αντίστοιχο, διαθέσιμα δωρεάν από το www.videolan.org) 5. Ανάγνωσης αρχείων pdf (Adobe Acrobat Reader ή Evince ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από τα www.adobe.com/products/acrobat) 6. Επεξεργασίας εικόνας / γραφικών (Gimp ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το www.gimp.org/downloads) 7. Επεξεργασίας ήχου (Audacity ή αντίστοιχο διαθέσιμο δωρεάν από το audacity.sourceforge.net) 8. Java Runtime Environment με τα κατάλληλα plugins για τις εφαρμογές πλοήγησης παγκόσμιου ιστού (sun jre ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το www.java.com) 9. Αναπαραγωγής αρχείων Flash (Adobe Flash Player ή αντίστοιχο, δωρεάν διαθέσιμο από το www.adobe.com) 10. Πελάτη στο λογισμικό Διαχείρισης Σχολικής Αίθουσας για υλοποίηση διδασκαλίας (πχ ελέγχου των σταθμών εργασίας, πάγωμα οθονών, παρακολούθηση της οθόνης του εκπαιδευτικού κλπ), που διαθέτει ο εξυπηρετητής iTALC αντίστοιχο, διαθέσιμο στο http://italc.sourceforge.net) 11. Λογισμικό εγγραφής οπτικών δίσκων CD-R/CD-RW και DVD-R/DVD+-RW (Infrarecorder ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το http://infrarecorder.org/) 12. Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (Ekiga ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το http://www.ekiga.org/) 	ΝΑΙ (αναλυτική περιγραφή)						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.2	Κοινές Προδιαγραφές							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.2.1	Κάθε λογισμικό βοηθητικών εφαρμογών να είναι τελευταίας έκδοσης με γραφικό περιβάλλον εργασίας (GUI) και πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των σύγχρονων παραθυρικών λειτουργιών	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.2.2	Κάθε λογισμικό βοηθητικών εφαρμογών να είναι πλήρως εξελληνισμένο	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.9	Λογισμικό Αντιμετώπισης Κατασκοπευτικού και Διαφημιστικού Λογισμικού για το Α' λειτουργικό σύστημα							
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.9.1	Να είναι ενσωματωμένο με το λογισμικό προστασίας από τους ιούς	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.9.2	Αυτόματη παροχή αναβαθμίσεων και ενημέρωσης τόσο του ίδιου του λογισμικού (live updates, patches) όσο και των «υπογραφών» των νέων κατασκοπευτικών / διαφημιστικών λογισμικών από τον δικτυακό τόπο της κατασκευάστριας εταιρίας κατά το χρονικό διάστημα ισχύος της άδειας χρήσης του.	ΝΑΙ						

ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.1.2.2.3.9.3	Να προσφέρεται η άδεια χρήσης του, ισχύος τουλάχιστον τριών (3) ετών (να αναφερθεί το είδος και οι όροι της)	ΝΑΙ						
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1.2	Ο σταθμός εργασίας που προσφέρεται θα πρέπει να σημειώνει επιδόσεις στο περιβάλλον μίας αίθουσας με θερμοκρασία 32 οC σύμφωνα με το μετροπρόγραμμα Barco Sysmark 2012 Lite σε MS-Windows 7 λειτουργικό σύστημα με τιμή	>=103						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.	Εξυπηρετητής Εργαστηρίου		1		762,00	762,00		
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1	Υλικό (Hardware)				462,00			
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1	Μητρική Κάρτα (Motherboard)			70				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.1	Να έχει PCI Express Slots 16x v2.0	>=1						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.2	Να έχει PCI Express Slots 1x ή 4x ή 8x v2.0	>=1						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.3	Να υποστηρίζει μνήμη RAM ώστε η συνολική χωρητικότητα να είναι κατ'ελάχιστον	>=16GB						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.4	Να υποστηρίζει μνήμη σε configuration Dual Channel και να διαθέτει Memory Banks	>=4						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.5	Να υποστηρίζει τα πρωτόκολλα Serial ATA revision 3.0 (6Gbps) και να διαθέτει πλήθος θυρών (Serial ATA II και III)	>=5						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.6	Να υποστηρίζει το πρωτόκολλο USB v3.0 και να διαθέτει USB Ports (USBv2 & USBv3)	>=6						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.7	Να διαθέτει μηχανισμό επαναφοράς του BIOS σε περίπτωση που αυτό αποτύχει (πχ διακοπή ρεύματος κατά τη διάρκεια αναβάθμισης του BIOS ή μη ανάγνωσης του BIOS λόγω μόλυνσης από ιούς ή αστοχίας υλικού κλπ)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.1.8	Υποστήριξη από το BIOS των πρωτοκόλλων ACPI, PnP, WOL by PME, PXE	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.2	Επεξεργαστής (CPU)			100				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.2.1	Να αναφερθεί το συγκεκριμένο μοντέλο και τα χαρακτηριστικά του	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.2.2	Υποστήριξη λειτουργικών συστημάτων και εφαρμογών 32/64-bit	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.3	Μνήμη (RAM)			60				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.3.1	Συνολικής χωρητικότητας	>= 8192MB						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.3.2	Επέκταση της μνήμης τουλάχιστον κατά 100% σε σχέση με τη ζητούμενη χωρίς αντικατάσταση των υπαρχόντων modules	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.4	Κάρτα Γραφικών (S-VGA) (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα ή στον επεξεργαστή)			0				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.4.1	Υποστήριξη PCI Express ταχύτητας	>=16x						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.4.2	Έξοδοι	D-Sub 15 & DVI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.4.3	Στην περίπτωση εξωτερικής κάρτας γραφικών, αυτή να διαθέτει παθητική ψύξη	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.4.4	Υποστήριξη προτύπου High Definition (HD 1080p) και έξοδος HDMI	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5	Σκληροί Δίσκοι							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.1	Ένας (1) Σκληρός Δίσκος τεχνολογίας Solid State (SSD)			75				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.1.1	Εξωτερική ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων	>=Serial ATA 3.0						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.1.2	Μέγιστη ταχύτητα ανάγνωσης δεδομένων	>=500 Mb/s						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.1.3	Μέγιστη ταχύτητα εγγραφής δεδομένων	>=450 Mb/s						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.1.4	Χωρητικότητα unformatted	>=120GB						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.1.5	Να προσφερθεί κατάλληλη βάση για την τοποθέτηση του δίσκου σε θέση 3.5"	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.1.6	Τεχνολογία μνήμης NAND Flash	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.2	Ένας (1) Σκληρός Δίσκος μαγνητικής τεχνολογίας			45				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.2.1	Εξωτερική ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων	>=Serial ATA 3.0						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.2.2	Εσωτερική ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (host to/from drive sustained)	>=120 MB/sec						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.2.3	Χωρητικότητα unformatted	>=500GB						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.2.4	Μέγεθος μνήμης cache.	>=32MB						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.5.2.5	Υποστήριξη S.M.A.R.T.	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6	Μία (1) συσκευή εγγραφής οπτικών δίσκων τύπου DVD/CD			16				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6.1	Εγγραφή DVD+/-R DL σε ταχύτητα	>=4x						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6.2	Εγγραφή DVD+/-R σε ταχύτητα	>=16x						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6.3	Εγγραφή DVD+/-RW σε ταχύτητα	>=6x						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6.4	Εγγραφή CD-R σε ταχύτητα	>=48x						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6.5	Εγγραφή CD-RW σε ταχύτητα	>=24x						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6.6	Υποστήριξη τεχνολογίας Buffer Underrun ή αντίστοιχης	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.6.7	Μέθοδοι εγγραφής Track-At-Once, Disk-At-Once, Multisession και Packet Writing	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.7	Μία (1) κάρτα δικτύου (Lan Card) (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα)			0				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.7.1	Υποστήριξη τοπικών δικτύων τύπου Ethernet 10/100/1000BaseTX με ακροδέκτη σύνδεσης τύπου RJ-45 (UTP)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.7.2	Υποστήριξη Wake On Lan, Auto Sense, Lan Boot (εκκίνηση μέσω δικτύου)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.7.3	Να μην διαθέτει chipset Atheros καθώς αυτό είναι μη συμβατό με τη λειτουργία του Ubuntu LTSP για τα LTSP fat clients	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.8	Μία (1) κάρτα ήχου (Sound Card) (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα)			0				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.8.1	Υποστήριξη Υψηλής Ευκρίνειας Κωδικοποιητή / Αποκωδικοποιητή (High Definition Codec)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.8.2	Ένα (1) μικρόφωνο, προαιρετικά προσαρτώμενο στην οθόνη	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.9	Πληκτρολόγιο (Keyboard)			7				

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.9.1	Εργονομικό 102/104 πλήκτρων (με ελληνική διάταξη πλήκτρων)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.10	Ποντίκι (Mouse)			4				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.10.1	Τεχνολογίας οπτικής αναγνώρισης θέσης	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.11	2 Ηχεία			5				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.11.1.1	Ισχύς	>= 2x1Watt RMS						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.11.1.2	Μαγνητική θωράκιση (για την αποφυγή παρεμβολών και θορύβου)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.11.1.3	Κουμπί ρύθμισης έντασης ήχου	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.11.1.4	Καλώδιο σύνδεσης με τον Η/Υ	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12	Κουτί & Τροφοδοτικό			80				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.1	Να αναφερθεί ο τύπος του κουτιού (πχ ATX micro/middle)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.2	Εξωτερικά φατνία :	>= 2 x 5.25"						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.3	Εσωτερικά φατνία :	>= 2 x 3.5"						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.4	Θύρες USB στην πρόσοψη του κουτιού	USB v3.0 >=1 USB v2.0 >=1						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.5	Θύρες Audio στην πρόσοψη του κουτιού	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.6	Εύκολα προσβάσιμο εσωτερικό (χωρίς τη χρήση βοηθητικών εργαλείων)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.7	Η κατασκευή του κουτιού θα πρέπει να επιτρέπει την ασφαλή πρόσβαση στο εσωτερικό του (πχ στρογγυλμένες γωνίες, πλαστικά προστατευτικά, έλλειψη αιχμηρών σημείων κλπ). Να περιγραφεί τι υποστηρίζεται	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.8	Το κουτί να επιτρέπει την τοποθέτηση του τροφοδοτικού στο επάνω μέρος του	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.9	Επαρκές σύστημα ψύξης συμβατό με την τελευταία έκδοση του προτύπου που ακολουθεί το κουτί (πχ ATX), για απαγωγή θερμότητας στο εσωτερικό του κουτιού, τόσο του επεξεργαστή όσο και των επιμέρους περιφερειακών (πχ σκληρού δίσκου, κάρτας γραφικών κλπ) ώστε να είναι δυνατή η λειτουργία του προσφερόμενου μηχανήματος σε αίθουσα με θερμοκρασία 32 οC κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του μετροπρογράμματος που αναφέρεται στην προδιαγραφή 1.2.	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.10	Ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου και διαμέτρου 120mm στο εμπρός μέρος του κουτιού (ψύξη των σκληρών δίσκων) όσο και τουλάχιστον 80mm (επιθυμητά 120mm) στο πίσω μέρος του κουτιού (για απαγωγή θερμότητας)	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.11	Το τροφοδοτικό να υποστηρίζει το πρότυπο ATX 12V	>=v2.3						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.12	Να αναφερθεί η ισχύς του τροφοδοτικού σε Watt. Η ισχύς θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των ζητούμενων συσκευών καθώς και πιθανές αναβαθμίσεις (πχ προσθήκη συσκευών) στο μέγιστο που επιτρέπει το κουτί και η μητρική κάρτα.	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.13	Το τροφοδοτικό να έχει πιστοποίηση για απόδοση ισχύος (power efficiency) κατ'ελάχιστον	80Plus						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.14	Το τροφοδοτικό να είναι τύπου	Active PFC (>0.9)						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.15	Το τροφοδοτικό να είναι διαθέτει ανεμιστήρα χαμηλού θορύβου (silent), με	>=120mm						

		διάμετρο							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.16	Ο ανεμιστήρας του τροφοδοτικού να είναι τύπου Two Ball Bearing	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.17	Το τροφοδοτικό να έχει τους ακόλουθους τύπους προστασίας: Over power protection, Over current protection, Over voltage protection, Over temperature protection και Short circuit protection	OPP, OCP, OVP, OTP, SCP						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.18	Συνθήκες λειτουργίας του τροφοδοτικού	0-40 °C						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.19	Το τροφοδοτικό να είναι διαθέτει ανεμιστήρα χαμηλού θορύβου (silent) που να ρυθμίζει τις στροφές του ανεμιστήρα ανάλογα το φορτίο και τη θερμοκρασία. Η διάμετρος του ανεμιστήρα να είναι τουλάχιστον	>=120mm						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.12.20	Θόρυβος σε dB του τροφοδοτικού για φορτίο 50% ή 60% και 100% του μέγιστου	<=21dB στο 50% ή <=23dB στο 60% <=35dB στο 100%						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.13	Συνοδευτικά Υλικού							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.13.1	Ο υποψήφιος προμηθευτής δηλώνει πως σε περίπτωση επιλογής του θα παραδίδει εξοπλισμό που θα περιλαμβάνει εγχειρίδια για όλες τις συσκευές (π.χ. μητρική κάρτα, κάρτες επέκτασης, δίσκους, οθόνες, τροφοδοτικό κ.λ.π.). Τα εγχειρίδια δε θα είναι φωτοτυπίες, μπορούν όμως να είναι εκτυπώσεις από τους επίσημους και μόνο δικτυακούς τόπους των εταιριών κατασκευής.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.13.2	Τα απαραίτητα αρχεία για την εγκατάσταση (οδηγοί συσκευών κλπ) θα πρέπει να είναι ενημερωμένα (οι τελευταίοι οδηγοί από τις τοποθεσίες των κατασκευαστών) και να διατεθούν σε ηλεκτρονική μορφή (εάν δεν υποστηρίζονται απευθείας από τα προσφερόμενα λειτουργικά συστήματα).	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.13.3	Ο εξυπηρετητής Ubuntu LTSP θα πρέπει να διαθέτει τους κατάλληλους οδηγούς και για το υλικό (μητρική κάρτα, κάρτα γραφικών, κάρτα ήχου, κάρτα δικτύου) των σταθμών εργασίας που συνδέονται ως thin clients	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14	Πιστοποίηση - Συμμόρφωση του Υλικού σε Πρότυπα							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.1	Οι κάρτες γραφικών, ήχου, δικτύου, μητρική του εξυπηρετητή θα πρέπει να ανήκουν στο Hardware Compatibility List του λειτουργικού συστήματος που προτείνεται.	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.2	Ο εξυπηρετητής θα πρέπει υποχρεωτικά να φέρει το σήμα CE.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.3	Πιστοποιητικό ISO 9001 του κατασκευαστή	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.4	Άλλα πιστοποιητικά ποιότητας του συστήματος (να αναφερθούν)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.5	Να προσκομισθούν αντίγραφα των αντίστοιχων πιστοποιητικών	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.6	Φιλικότητα προς το περιβάλλον και ταυτόχρονη εξοικονόμηση ενέργειας	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.7	Να κατατεθούν πιστοποιητικά που να αποδεικνύουν ότι ικανοποιούνται οι προδιαγραφές:							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.7.1	Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EN55022, CISPR22)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.7.2	Ασφάλειας (IEC 950 / EN60950)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.7.3	RoHS συμβατότητα του επιμέρους υλικού του εξυπηρετητή (οδηγία της Ε.Ε. 2002/95/EC)	ΝΑΙ						

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.1.14.7.4	Άλλες προδιαγραφές (να αναφερθούν)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2	Λογισμικό Συστήματος				300			
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A	Για κάθε ένα από τα ζητούμενα λογισμικά συστήματος (λειτουργικά συστήματα και λογισμικά εφαρμογών θα πρέπει σε στήλη δίπλα στο ζητούμενο λογισμικό :							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.1	Να αναφερθεί το προσφερόμενο λογισμικό (εμπορικό όνομα, κατασκευαστής, έκδοση κλπ)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.2	Να προσφέρεται η άδεια χρήσης του, απεριόριστης χρονικής ισχύος (να αναφερθεί το είδος και οι όροι της)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.3	Το λογισμικό να συνοδεύεται από πλήρη τεκμηρίωση (σε έντυπη μορφή ή σε CD/DVD ROM) ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική και αποδοτική λειτουργία του (εάν η τεκμηρίωση είναι σε έντυπη μορφή, να μην είναι φωτοτυπίες, μπορεί όμως να είναι εκτύπωση από τους επίσημους και μόνο δικτυακούς τόπους των εταιριών κατασκευής)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.4	Να παραδοθούν επιπροσθέτως των αγγλικών και ελληνόγλωσσα βιβλία εκμάθησης (μόνο στις περιπτώσεις όπου δεν προσφέρονται ελληνικά εγχειρίδια)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.5	Το λογισμικό να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα μέσα εγκατάστασης (σε CD/DVD ROM), σε περίπτωση εμπορικού λογισμικού θα πρέπει να δίνονται τα αυθεντικά μέσα εγκατάστασης	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.6	Να υπάρχει δυνατότητα επανεγκατάστασης του προεγκατεστημένου λογισμικού με απλή διαδικασία, χρησιμοποιώντας τα προαναφερθέντα μέσα εγκατάστασης (να τεκμηριώνεται αναλυτικά η διαδικασία αυτή έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί και από μη εξειδικευμένο προσωπικό)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.7	Οι απαιτήσεις από το υλικό (hardware) του λογισμικού να ικανοποιούνται από τις προδιαγραφές του εξυπηρετητή, υπό τις οποίες να εξασφαλίζεται αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.A.8	Το λογισμικό εφαρμογών να είναι τελευταίας έκδοσης	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1	Λειτουργικό Σύστημα							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.1	Περιγραφή							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.1.1	Ο εξυπηρετητής να διαθέτει δύο (2) περιβάλλοντα εργασίας (λειτουργικά συστήματα): Το 1ο θα αποτελεί ένα client - server περιβάλλον που εξυπηρετεί τους σταθμούς εργασίας όταν πραγματοποιούν εκκίνηση μέσω του σκληρού τους δίσκου. Το 2ο θα εξυπηρετεί τους σταθμούς εργασίας που λειτουργούν ως LTSP FAT/Thin Clients (πραγματοποιώντας δικτυακή εκκίνηση μέσω PXE).	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2	Προδιαγραφές							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1	1ο Λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητή: Microsoft Windows Server 2008 R2 ή αντίστοιχο (ή νεότερο διαθέσιμο κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού). 2ο Λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητή: Ubuntu 12.04 LTS ή αντίστοιχο (Ubuntu 12.04 LTS Desktop CD (i386 desktop edition) διαθέσιμο από http://ts.sch.gr/wiki/Linux/LiveCD	ΝΑΙ			260			

		Τα δύο λειτουργικά συστήματα θα προσφέρουν τις ακόλουθες υπηρεσίες							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.1	Πιστοποίηση (authentication) χρηστών (έτσι ώστε να μην απαιτείται η δημιουργία λογαριασμών σε κάθε σταθμό εργασίας, αντιθέτα οι λογαριασμοί θα δημιουργούνται και θα τροποποιούνται στον εξυπηρετητή)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.2	Οι χρήστες να έχουν το δικό τους προσωπικό περιβάλλον εργασίας ανεξάρτητα από το σταθμό εργασίας που χρησιμοποιούν	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.3	Διαμοίραση αρχείων (file sharing) στους χρήστες	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.4	Διαμοίραση εκτυπωτών (printer sharing) στους χρήστες	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.5	Παροχή Υπηρεσίας Ονοματολογίας (DNS) στο περιβάλλον του τοπικού δικτύου μόνο με χρήση των ιδιωτικών διευθύνσεων που διαθέτει κάθε εργαστήριο ενώ θα λειτουργεί και ως forwarder για τους εξωτερικούς εξυπηρετητές ονοματολογίας του ΠΣΔ	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.6	Παροχή σε κάθε χρήστη του εργαστηρίου προσωπικού αποθηκευτικού χώρου στον εξυπηρετητή (δηλαδή, χωρίς τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτόν από άλλους χρήστες)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.7	Ο διαχειριστής του εξυπηρετητή να μπορεί να καθορίζει τις πολιτικές των σταθμών εργασίας του λειτουργικού Α (πχ απενεργοποίηση του πίνακα ελέγχου, απενεργοποίησης δυνατότητας εγκατάστασης υλικού ή λογισμικού από απλούς χρήστες κλπ)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.8	Η εγκατάσταση και η παραμετροποίηση των λειτουργικών συστημάτων του εξυπηρετητή θα ακολουθήσει την αρχιτεκτονική που περιγράφεται στους ακόλουθους οδηγούς: http://ts.sch.gr/wiki/Linux/LTSP & http://ts.sch.gr/wiki/Windows	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.1.2.1.9	Άλλες υπηρεσίες (να αναφερθούν)	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2	Λογισμικό τύπου Εξυπηρετητή Μεσολάβησης (Web Proxy Server) για την επιτάχυνση της πρόσβασης των σταθμών εργασίας στον παγκόσμιο ιστό και για τα δύο λειτουργικά συστήματα				0			
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.1	Squid proxy server ή αντίστοιχος διαθέσιμος : 1ο λειτουργικό σύστημα: από το http://www.acmeconsulting.it/SquidNT/ (έκδοση 2.7 ή νεότερη) 2ο λειτουργικό σύστημα: από το squid package (έκδοση 2.7 ή νεότερη) για την εφαρμογή διαχείρισης εγκαταστάσεων (synaptic package manager).	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.2	Έλεγχος της πρόσβασης βάσει φίλτρων:							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.2.1	Μέσω λίστας απαγορευμένων διευθύνσεων (MAC Addresses, IP addresses, Internet hostnames κ.α.).	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.2.2	Μέσω λίστας απαγορευμένων http διευθύνσεων	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.2.3	Ανάλογα με το περιεχόμενο (Mime Type, Java, Javascript, HTML tags, Virus scanning).	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.3	Ασφάλεια και αξιοπιστία :							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.3.1	Υποστήριξη προτύπου ασφαλείας SSL.	ΝΑΙ						

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.3.2	Λεπτομερής καταγραφή των προσβάσεων των clients και έκδοση σχετικών στατιστικών στοιχείων.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4	Δικτυακή ολοκλήρωση :							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4.1	Λειτουργία ανεξάρτητη από τον Εξυπηρετητή Φιλοξενίας Ιστοσελίδων (World Wide Web Server).	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4.2	Υποστήριξη πρωτοκόλλου WebDAV.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4.3	Υποστήριξη του πρωτοκόλλου WPAD (Web Proxy Autodiscovery Protocol) με αξιοποίηση της DNS υπηρεσίας του εξυπηρετητή ώστε για τους δημοφιλείς φυλλομετρητές ιστοσελίδων των σταθμών εργασίας, (πχ Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox κλπ) να γίνεται αυτόματη ρύθμισή τους με τα στοιχεία του proxy server ή να βγαίνουν απευθείας στο διαδίκτυο αν υπάρχει πρόβλημα στην υπηρεσία proxy ή στον εξυπηρετητή	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4.4	Υποστήριξη του πρωτοκόλλου WCCP v2.0 για τη λειτουργία του ως Transparent Proxy	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4.5	Διαχείριση μέσω περιβάλλοντος web (ο διαχειριστής να μπορεί να αλλάζει τις παραμέτρους του proxy, να δει τα στατιστικά στοιχεία κλπ με χρήση ενός φυλλομετρητή ιστοσελίδων από οπουδήποτε στο διαδίκτυο).	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4.6	Υποστήριξη διασύνδεσης με άλλους proxy servers (πχ parent proxy) για δημιουργία ιεραρχικών δομών caches που βελτιώνουν την απόδοση.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.2.4.7	Η εγκατάσταση και η παραμετροποίηση του εξυπηρετητή μεσολάβησης του εξυπηρετητή θα ακολουθήσει την αρχιτεκτονική που περιγράφεται στον οδηγό http://ts.sch.gr/docs/doc_download/6-----squid--20 για καθένα από τα λειτουργικά συστήματα του εξυπηρετητή	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3	Λογισμικό τύπου Εξυπηρετητή Αυτόματης Λήψης και Προώθησης Ενημερώσεων στους σταθμούς εργασίας που διαθέτουν λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές του κατασκευαστή Microsoft για το 1ο λειτουργικό σύστημα		1	0				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.1	Microsoft Windows Server Update Services (v3.0 ή νεότερη) ή αντίστοιχο	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.1	Υποστήριξη ενημερώσεων για το λειτουργικό σύστημα των σταθμών εργασίας και του εξυπηρετητή του κατασκευαστή Microsoft	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.2	Υποστήριξη ενημερώσεων για τις εφαρμογές γραφείου των σταθμών εργασίας και του εξυπηρετητή του κατασκευαστή Microsoft (εφόσον προσφερθούν)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.3	Λήψη ενημερώσεων ανά κατηγορία προϊόντος, κρισιμότητα, γλώσσα	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.4	Υποστήριξη δημιουργίας κανόνων για την αυτόματη έγκριση και εγκατάσταση των ενημερώσεων	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.5	Υποστήριξη ενσωμάτωσης σταθμών εργασίας σε ομάδες με χρήση Active Directory Group Policy	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.6	Υποστήριξη συγχρονισμού με το δικτυακό τόπο του κατασκευαστή Microsoft σε τακτά διαστήματα	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.7	Υποστήριξη δημιουργίας αναφορών ανά ενημέρωση, σταθμό εργασίας, ομάδα σταθμών εργασίας	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.8	Ο προμηθευτής θα πρέπει να ρυθμίσει το λογισμικό να λαμβάνει μόνο τις κρίσιμες ενημερώσεις για τις συγκεκριμένες εκδόσεις και γλώσσες του λειτουργικού συστήματος και των εφαρμογών γραφείου (εφόσον προσφέρονται λύσεις του κατασκευαστή Microsoft) των σταθμών εργασίας και του	ΝΑΙ						

		εξυπηρετητή							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.9	Ο προμηθευτής θα πρέπει να ρυθμίσει το λογισμικό ώστε να γίνεται αυτόματη έγκριση και εγκατάσταση των κρίσιμων ενημερώσεων (χωρίς μεσολάβηση του διαχειριστή)	-						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.2.3.10	Η εγκατάσταση και η παραμετροποίηση του εξυπηρετητή Αυτόματης Λήψης και Προώθησης Ενημερώσεων του 1ου λειτουργικού συστήματος του εξυπηρετητή θα ακολουθήσει την αρχιτεκτονική που περιγράφεται στον οδηγό http://ts.sch.gr/docs/doc_download/322-----wsus-	NAI						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3	Λογισμικό Βοηθητικών Εφαρμογών και για τα δύο λειτουργικά συστήματα							
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.1	Περιγραφή							
	1.1.3.1.1	<p>Σε κάθε ένα από τα περιβάλλοντα εργασίας, να εγκατασταθεί λογισμικό (εξελληνισμένο όπου είναι διαθέσιμο) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Πλοήγησης παγκόσμιου ιστού (web), (Mozilla Firefox ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το www.mozilla.org) 2. Συμπίεσης / αποσυμπίεσης αρχείων τύπου zip, tar, bzip, 7z κλπ (7-zip ή bzip2 ή αντίστοιχο διαθέσιμα δωρεάν από το www.7zip.org, www.bzip2.org) 3. Αντιμετώπισης κατασκοπευτικού και διαφημιστικού λογισμικού (spyware, adware) 4. Αναπαραγωγής αρχείων ήχου, εικόνας και βίντεο (wav, mp3, jpg, bmp, gif, divx) (VLC Media Player ή Totem Moovie Player ή αντίστοιχο, διαθέσιμα δωρεάν από το www.videolan.org) 5. Ανάγνωσης αρχείων pdf (Adobe Acrobat Reader ή Evince ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από τα www.adobe.com/products/acrobat) 6. Επεξεργασίας εικόνας / γραφικών (Gimp ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το www.gimp.org/downloads) 7. Επεξεργασίας ήχου (Audacity ή αντίστοιχο διαθέσιμο δωρεάν από το audacity.sourceforge.net) 8. Java Runtime Environment με τα κατάλληλα plugins για τις εφαρμογές πλοήγησης παγκόσμιου ιστού (sun jre ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το www.java.com) 9. Αναπαραγωγής αρχείων Flash (Adobe Flash Player ή αντίστοιχο, δωρεάν διαθέσιμο από το www.adobe.com) 10. Διαχείρισης Σχολικής Αίθουσας για υλοποίηση διδασκαλίας (πχ ελέγχου των σταθμών εργασίας, πάγωμα οθονών, παρακολούθηση της οθόνης του εκπαιδευτικού κλπ), (Eroptes για το Ubuntu & iTalc ή αντίστοιχο, δωρεάν διαθέσιμο από το italc.sourceforge.net) 11. Λογισμικό εγγραφής οπτικών δίσκων CD-R/CD-RW και DVD-R/DVD+-RW (Infrarecorder ή αντίστοιχο, διαθέσιμο δωρεάν από το http://infrarecorder.org/ ή Brasero που περιλαμβάνει η διανομή του Ubuntu) <p>Η εγκατάσταση θα ακολουθήσει τις οδηγίες που υπάρχουν στο http://ts.sch.gr/wiki και για τα δύο Λ/Σ</p>	NAI (αναλυτική περιγραφή)						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.2	Λογισμικό Δημιουργίας Αντιγράφων Σκληρών Δίσκων (Hard Disk Image)							

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.2.9	Ο ανάδοχος να ετοιμάσει ένα σετ αντιγράφων ασφαλείας, του σκληρού δίσκου των σταθμών εργασίας και των σκληρών δίσκων του εξυπηρετητή με το ΕΛ/ΛΑΚ λογισμικό Clonezilla το οποίο θα παραδοθεί σε μορφή LIVE-CD. Τα αντίγραφα να είναι αποθηκευμένα στους δίσκους του εξυπηρετητή	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3	Λογισμικό Προστασίας από ιούς για το 1ο λειτουργικό σύστημα		1	40				
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.1	Να προσφέρεται η άδεια χρήσης του, ισχύος τουλάχιστον τριών (3) ετών και θα περιλαμβάνει αναβαθμίσεις (updates, patches, liveupdates) του λογισμικού όπως και των αναβαθμίσεων (updates, patches, liveupdates) αρχείων των «υπογραφών» νέων ιών από το web site του κατασκευαστή και την υποστήριξη του συνόλου των σταθμών εργασίας του σχολικού εργαστηρίου.	ΝΑΙ (να αναφερθεί το είδος και οι όροι της)						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.2	Ο εξυπηρετητής πρέπει να συνοδεύεται με κατάλληλο λογισμικό που να του εξασφαλίζει προστασία από ιούς.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.3	Να παρέχεται από το λογισμικό η δυνατότητα παροχής αναβαθμίσεων και ενημέρωσης τόσο του ίδιου του λογισμικού (updates, patches) όσο και των υπογραφών των νέων ιών μέσω διαδικτύου από τον δικτυακό τόπο της κατασκευάστριας εταιρίας	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.4	Να παρέχεται από το λογισμικό η δυνατότητα παροχής των αναβαθμίσεων και των υπογραφών των νέων ιών από τον εξυπηρετητή στο αντίστοιχο λογισμικό πελάτη των σταθμών εργασίας του εργαστηρίου.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.5	Το λογισμικό θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή του συστήματος να ελέγχει από την κονσόλα του εξυπηρετητή εάν παρουσιάστηκε πρόβλημα σε κάποιον σταθμό εργασίας.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.6	Το λογισμικό θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ελέγχου των εισερχόμενων και των εξερχόμενων emails και των συννημένων σε αυτά αρχείων (υποστηρίζοντας συνηθισμένα προγράμματα αλληλογραφίας τύπου POP3 ή και IMAP όπως το MS-Outlook Express και MS-Outlook), όπως και των αρχείων στους σκληρούς δίσκους του εξυπηρετητή.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.7	Το λογισμικό θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα προστασίας από ιούς, Trojan Horses, Worms, Macro Viruses, ActiveX Controls, Java Applets καλύπτοντας και την περίπτωση των συμπιεσμένων αρχείων.	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.1.3.3.8	Ανίχνευση και προστασία από τους ιούς σε πραγματικό χρόνο (κατά την πρόσβαση του αρχείου από το χρήστη ή από το λειτουργικό σύστημα)	ΝΑΙ						
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗΣ	1.2	Ο εξυπηρετητής που προσφέρεται θα πρέπει να σημειώνει επιδόσεις στο περιβάλλον μίας αίθουσας με θερμοκρασία 32 οC σύμφωνα με το μετροπρόγραμμα Barco Sysmark 2012 Lite σε MS-Windows 7 λειτουργικό σύστημα με τιμή	>=115						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.	Οθόνη 22" TFT LED		12	90,00	1.080,00			

ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.1	Τύπου TFT LCD με οπίσθιο φωτισμό LED	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.2	Μέγεθος πραγματικής διαγωνίου	>=21,5"						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.3	Φωτεινότητα (Luminance)	>= 250cd/τ.μ.						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.4	Χρόνος Απόκρισης (ενδεικτικά: Black->White + White->Black)	<=5ms						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.5	Να υποστηρίζει ανάλυση	1920x1080 / 60Hz						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.6	Υποστήριξη On Screen Display για τις ρυθμίσεις της	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.7	Υποστήριξη πρωτοκόλλου Plug & Play	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.8	Υποστήριξη προτύπου ISO-9241-302, 303, 305, 307:2008 (για καμμένα pixels) με ποιότητα Class1 ή καλύτερη (Class 0)	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.9	Ψηφιακή Είσοδος DVI ή HDMI	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.10	Δυνατότητα ρύθμισης ύψους	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.11	Να προσφερθεί καλώδιο τύπου DVI ή HDMI για τη σύνδεση με τον Η/Υ	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.12	Να αναφερθεί η κατανάλωση σε Watt σε κατάσταση ON & Standby	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.14	Πιστοποιητικά φιλικότητας προς το περιβάλλον και ευχρηστίας TCO Certified Display	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.15	Πιστοποιητικό ασφάλειας και προστασίας (τουλάχιστον CE)	NAI						
ΟΘΟΝΗ 22" TFT	1.1.16	Το δίδυμο οθόνης κάρτας γραφικών θα πρέπει να συνεργάζονται και να αποδίδουν ανάλυση 1920x1080 True Color στα 60Hz	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.	Εκτυπωτής Inkjet Σχολικού Εργαστηρίου			0	65,00	0,00		
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.1	Έγχρωμος, τεχνολογίας ψεκασμού μελάνης (inkjet).	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.2	Θύρες Διασύνδεσης	USB v2.0, Ethernet (100Base TX)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.3	Ταχύτητα έγχρωμης εκτύπωσης ESAT (simplex/average) σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 24734	>=8 ipm						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.4	Ταχύτητα μονόχρωμης εκτύπωσης ESAT (simplex/average) σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 24734	>= 14 ipm						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.5	Όνομαστική Μέγιστη Ανάλυση Έγχρωμης εκτύπωσης γραφικών σε ποιοτικό χαρτί.	>=2400x1200						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-	1.1.6	Όνομαστική Μέγιστη Ανάλυση εκτύπωσης κειμένου σε ποιοτικό χαρτί.	>=600x600						

ΜΕΛΑΝΗΣ									
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.7	Ονομαστική Μέγιστη Ανάλυση εκτύπωσης σε απλό χαρτί.	>=300x300						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.8	Τροφοδότης χαρτιού τύπου A4 χωρητικότητας	>=100						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.9	Υποστήριξη εκτύπωσης φακέλων	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.10	Αριθμός ανεξάρτητων φυσιγγίων (cartridges) μελάνης	>=4 (black, cyan, yellow, magenta)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.11	Υποστήριξη των ελληνικών set χαρακτήρων ISO-8859/7 (ΕΛΟΤ-928) και IBM-437	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.12	Να αναφερθεί η διάρκεια ζωής των κεφαλών και των μελανιών (ink cartridge yield έγχρωμων και μαύρου βάσει των ISO/IEC 24711 & 24712)	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.13	Να περιλαμβάνει οδηγούς (drivers) για το λειτουργικό σύστημα του εξυπηρετητή και των σταθμών εργασίας	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.14	Υποστήριξη λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star Compliant).	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.15	Μηνιαίος κύκλος χρήσης (λειτουργίας)	>=500 σελίδες						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.16	Εκτύπωση διπλής όψης (duplex)	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.17	Να αναφερθεί η κατανάλωση σε Watt στις καταστάσεις: Active, Ready, Sleep, Off	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.18	Συμβατότητα με προδιαγραφές: Περιβάλλοντος και εκπομπών ακτινοβολίας (RoHS συμβατότητα του υλικού, οδηγία της Ε.Ε. 2002/95/EC) Ασφάλειας και προστασίας (τουλάχιστον CE)	NAI (Να αναφερθούν)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.19	Διαστάσεις και βάρος	NAI (Να αναφερθούν)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.20	Επίπεδο θορύβου στη διάρκεια εκτύπωσης σε φωτογραφικό χαρτί σύμφωνα με το ISO 7779	<=52dB						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΜΕΛΑΝΗΣ	1.1.21	Να προσφερθεί το καλόδιο διασύνδεσης του εκτυπωτή με τον εξυπηρετητή και τα εγχειρίδια χρήσης.	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-LASER	1.	Εκτυπωτής Laser (B/W) Σχολικού Εργαστηρίου		0	106,00	0,00			
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-LASER	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-LASER	1.1.1	Ταχύτητα Εκτύπωσης σε κανονική ποιότητα	>=20 Σελίδες/Λεπτό						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-LASER	1.1.2	Χρόνος Εκτύπωσης 1ης σελίδα από κατάσταση αυτόματης απενεργοποίησης (auto-off)	<=15 sec						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-LASER	1.1.3	Ανάλυση Εκτύπωσης	>=600x600						

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.4	Θύρες Διασύνδεσης	USB v2.0 & Ethernet (100Base TX)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.5	Δυνατότητα εκτύπωσης σε Plain paper (A4,A5,B5), φακέλους, διαφάνειες, postcards και labels	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.6	Χωρητικότητα τροφοδότη χαρτιού	>=150						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.7	Κύκλος Εργασιών (Duty Cycle) σε σελίδες ανά μήνα	>=5.000						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.7	Εκτύπωση διπλής όψης (duplex)	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.8	Μηνιαίος κύκλος χρήσης (λειτουργίας)	>=5000 σελίδες						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.9	Να προσφερθεί το καλώδιο διασύνδεσης του εκτυπωτή με τον εξυπηρετητή και τα εγχειρίδια χρήσης.	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.10	Να αναφερθεί η διάρκεια ζωής του τυμπάνου (drum/photoconductor) και του δοχείου γραφίτη (toner cartridge yield βάσει του ISO/IEC 19752	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.11	Να αναφερθεί η κατανάλωση σε Watt στις καταστάσεις: Active, Ready, Sleep, Off	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.12	Συμβατότητα με προδιαγραφές: Περιβάλλοντος και εκπομπών ακτινοβολίας (RoHS συμβατότητα του υλικού, οδηγία της Ε.Ε. 2002/95/EC) Ασφάλειας και προστασίας (τουλάχιστον CE)	NAI (Να αναφερθούν)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.13	Διαστάσεις και βάρος	NAI (Να αναφερθούν)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.14	Ο εκτυπωτής πρέπει υποχρεωτικά να φέρει το σήμα CE και να υποστηρίζει λειτουργίες εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star Compliant).	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.15	Επίπεδο θορύβου στη διάρκεια εκτύπωσης σύμφωνα με το ISO 7779	<=52dB						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- LASER	1.1.16	Να περιλαμβάνει οδηγούς (drivers) για τα δύο λειτουργικά συστήματα του εξυπηρετητή και των σταθμών εργασίας	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- ΕΓΧ-LASER	1.	Έγχρωμος Εκτυπωτής Laser Σχολικού Εργαστηρίου		1		270,00	270,00		
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- ΕΓΧ-LASER	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- ΕΓΧ-LASER	1.1.1	Ταχύτητα ασπρόμαυρης εκτύπωσης σε κανονική ποιότητα εκτύπωσης σε απλό χαρτί A4.	>=20 Σελίδες/Λεπτό						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- ΕΓΧ-LASER	1.1.1	Ταχύτητα έγχρωμης εκτύπωσης σε κανονική ποιότητα εκτύπωσης σε απλό χαρτί A4.	>=8 Σελίδες/Λεπτό						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- ΕΓΧ-LASER	1.1.2	Χρόνος Εκτύπωσης 1ης ασπρόμαυρης σελίδας από κατάσταση ετοιμότητας (ready)	<=20 sec						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ- ΕΓΧ-LASER	1.1.2	Χρόνος Εκτύπωσης 1ης έγχρωμης σελίδας από κατάσταση ετοιμότητας (ready)	<=30 sec						

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.3	Ανάλυση Εκτύπωσης	>=600x600						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.4	Θύρες Διασύνδεσης	USB v2.0 & Ethernet (100Base TX)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.5	Εκτύπωση διπλής όψης (duplex)	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.6	Δυνατότητα εκτύπωσης σε Plain paper (A4,A5,B5), φακέλους, διαφάνειες, postcards και labels	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.7	Χωρητικότητα τροφοδοτή χαρτιού	>=150						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.8	Μηνιαίος κύκλος χρήσης (λειτουργίας)	>=15.000						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.9	Μέγιστος αριθμός σελίδων ανά μήνα που συνιστά ο κατασκευαστής (Recommended monthly print volume)	>=750						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.10	Να προσφερθεί το καλώδιο διασύνδεσης του εκτυπωτή με τον εξυπηρετητή και τα εγχειρίδια χρήσης.	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.11	Να αναφερθεί η διάρκεια ζωής του τυμπάνου (drum/photoconductor) και των δοχείων γραφίτη (toner cartridge yield βάσει του ISO/IEC 19798) και το κόστος της αντικατάστασής τους για την εκτίμηση του κόστους των αναλωσίμων ανά σελίδα.	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.12	Να αναφερθεί η κατανάλωση σε Watt στις καταστάσεις: Active, Ready, Sleep, Off	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.13	Συμβατότητα με προδιαγραφές: Περιβάλλοντος και εκπομπών ακτινοβολίας (RoHS συμβατότητα του υλικού, οδηγία της Ε.Ε. 2002/95/EC) Ασφάλειας και προστασίας (τουλάχιστον CE)	NAI (Να αναφερθούν)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.14	Διαστάσεις και βάρος	NAI (Να αναφερθούν)						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.15	Ο εκτυπωτής πρέπει υποχρεωτικά να φέρει το σήμα CE και να υποστηρίζει λειτουργίες εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star Compliant).	NAI						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.16	Επίπεδο θορύβου στη διάρκεια εκτύπωσης σύμφωνα με το ISO 7779	<=52dB						
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ-ΕΓΧ-LASER	1.1.17	Να περιλαμβάνει οδηγούς (drivers) για τα δύο λειτουργικά συστήματα του εξυπηρετητή και των σταθμών εργασίας	NAI						
ΣΑΠΙ	1.	Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος (UPS) για τα σχολεία με εξυπηρετητή			1		110,00	110,00	
ΣΑΠΙ	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΣΑΠΙ	1.1.1	Τύπου Line-Interactive	NAI						

ΣΑΠΙ	1.1.2	Χωρητικότητα ικανή για να τροφοδοτήσει το φορτίο τουλάχιστον του εξυπηρετητή με την οθόνη του και του εξοπλισμού δικτυακής σύνδεσης (δρομολογητής, modem, switch). Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά τροφοδοσίας εξόδου του UPS σε VA & Watt	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.3	Παροχή προστασίας από διακυμάνσεις της τάσης, υπερτάσεις, κεραυνοπτώσεις.	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.4	Συμβατότητα με την προδιαγραφή Active-PFC του τροφοδοτικού του εξυπηρετητή	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.5	Λογισμικό διαχείρισης του UPS που θα εγκατασταθεί στον εξυπηρετητή και θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:							
ΣΑΠΙ	1.1.6	Αυτόματο κλείσιμο (Automatic shutdown) του εξυπηρετητή του σχολικού εργαστηρίου σε περιπτώσεις μη επαναφοράς της τάσης μετά από πτώση τάσης στο δίκτυο της ΔΕΗ διάρκειας πάνω από συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Το λογισμικό αυτό θα πρέπει να συνοδεύεται από τα κατάλληλα καλώδια διασύνδεσης UPS - εξυπηρετητή.	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.7	Καταγραφή στον εξυπηρετητή warning, errors ή τους λόγους για τους οποίους το UPS προχώρησε στη διαδικασία shutdown του εξυπηρετητή. Η καταγραφή μπορεί να γίνεται είτε σε αρχείο της εφαρμογής είτε στο αρχείο καταγραφών του εξυπηρετητή είτε με αποστολή email στο λογαριασμό του διαχειριστή του εξυπηρετητή.	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.8	Υποστήριξη καθορισμού του χρονικού διαστήματος πέρα του οποίου θα ξεκινά η διαδικασία shutdown στον εξυπηρετητή.	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.9	Συμβατό και με τα δύο λειτουργικά συστήματα του εξυπηρετητή (MS-Windows Server & Ubuntu, στην περίπτωση του Ubuntu μπορεί να δοθεί εφαρμογή συμβατή με το NUT http://new.networkupstools.org/)	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.10	Προστασίας γραμμής: Τηλεφωνικής - RJ11	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.11	Θύρα σύνδεσης με τον εξυπηρετητή. Να αναφερθεί το είδος (πχ Serial, USB). Σε περίπτωση που ο εξυπηρετητής δεν έχει τέτοια θύρα θα πρέπει να δοθεί extra η θύρα σύνδεσής του με το UPS.	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.12	Αυτονομία των μπαταριών σε λεπτά με φορτίο τον εξυπηρετητή με την οθόνη του και τον εξοπλισμού δικτυακής σύνδεσης (δρομολογητής, switch, modem).	>=8'						
ΣΑΠΙ	1.1.13	Λειτουργικά απαιτείται η δυνατότητα του UPS να παρέχει ισχύ στα παραπάνω συστήματα για 4 λεπτά και σε περίπτωση που στο διάστημα αυτό δεν επανέλθει η τάση στο δίκτυο της ΔΕΗ, το UPS να ξεκινήσει τη διαδικασία shutdown του εξυπηρετητή και να παρέχει ισχύ μέχρι και την ολοκλήρωση του shutdown.	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.14	Θέσεις ρεύματος για σύνδεση του εξυπηρετητή, της οθόνης του εξυπηρετητή, του δρομολογητή, του μεταγωγέα και του modem/NTI	>=4						
ΣΑΠΙ	1.1.15	Οι παραπάνω θέσεις να είναι τύπου σούκο	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΑΠΙ	1.1.16	Σε περίπτωση που οι παραπάνω θέσεις δεν είναι τύπου σούκο αλλά τύπου IEC να δοθούν τα κατάλληλα καλώδια για τη σύνδεση των ζητούμενων συσκευών καθώς και πολύπριζο με θέσεις σε πλάγια διάταξη για συσκευές που έχουν εξωτερικό τροφοδοτικό (και δεν μπορούν να συνδεθούν απευθείας στη θέση τύπου IEC)	NAI						
ΣΑΠΙ	1.1.17	Υποστήριξη αλλαγής της μπαταρίας χωρίς διακοπή της λειτουργίας του (hot-swappable batteries).	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						

ΣΑΠΙ	1.1.18	Να αναφερθεί η μέση διάρκεια ζωής της μπαταρίας από τον κατασκευαστή και το κόστος αντικατάστασής της, για την εκτίμηση του κόστους των αναλωσίμων.	ΝΑΙ					
ΣΑΠΙ	1.1.19	Πιστοποιητικό για το χρόνο λειτουργίας χωρίς τάση σε πλήρες φορτίο Το πιστοποιητικό να είναι από τον κατασκευαστή και όχι βεβαίωση από τον αντιπρόσωπό του στην Ελλάδα	ΝΑΙ					
ΣΑΠΙ	1.1.20	Υπαρξη ενδείξεων (Leds) για την κατάσταση του συστήματος: ένδειξη σφάλματος, υπερφόρτωσης	ΝΑΙ					
ΣΑΠΙ	1.1.21	Υπαρξη ενδείξεων (Leds) για την κατάσταση του συστήματος αντικατάστασης μπαταρίας, φόρτισης, λειτουργία από το δίκτυο της ΔΕΗ, λειτουργία από τις μπαταρίες.	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ					
ΣΑΠΙ	1.1.22	Να αναφερθεί ο χρόνος επαναφόρτισης (επαναφόρτιση σε ποσοστό >80%) κατόπιν πλήρους εκφόρτισης	ΝΑΙ					
ΣΑΠΙ	1.1.23	Διαγνωστικός Έλεγχος είτε από το λογισμικό είτε από την ίδια τη συσκευή	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ					
ΣΑΠΙ	1.1.24	Calibration της μπαταρίας	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ					
ΣΑΠΙ	1.1.25	Να αναφερθεί η κατανάλωση σε Watt	ΝΑΙ					
ΣΑΠΙ	1.1.26	Συμβατότητα με προδιαγραφές: Περιβάλλοντος και εκπομπών ακτινοβολίας (RoHS συμβατότητα του υλικού, οδηγία της Ε.Ε. 2002/95/EC) Ασφάλειας και προστασίας (τουλάχιστον CE)	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)					
ΣΑΠΙ	1.1.27	Θόρυβος σε απόσταση 1 μέτρου (ISO 7779, ISO 9296)	<=40dB					
ΣΑΠΙ	1.1.28	Υποστήριξη Hot Swap battery	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ					
ΣΑΠΙ	1.1.29	Διαστάσεις και βάρος	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.	Gigabit Ethernet Switch 16 port			1		95,00	95,00
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές						
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.1	Αριθμός θυρών τύπου 10Base-T/100Base-TX/1000BaseTX (RJ45, UTP) (IEEE 802.3ab)	>=16					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.2	Σύνδεση συσκευών με διαφορετικές ταχύτητες μετάδοσης και διαπραγμάτευση αμφίδρομης / μονόδρομης επικοινωνίας ανά θύρα (autonegotiation 10/100/100 full duplex, half duplex) (IEEE 802.3u, 802.3x)	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.3	Υποστήριξη MDI/MDIX σε όλες τις θύρες	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.4	Υποστήριξη του χαρακτηριστικού NonBlocking στις θύρες του	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.5	LED ένδειξης της κατάστασης της σύνδεσης (link) και της κίνησης ανά θύρα.	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.6	Να αναφερθεί η κατανάλωση σε Watt	ΝΑΙ					

ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.7	Συμβατότητα με προδιαγραφές: Περιβάλλοντος και εκπομπών ακτινοβολίας (RoHS συμβατότητα του υλικού, οδηγία της Ε.Ε. 2002/95/EC) Ασφάλειας και προστασίας (τουλάχιστον CE)	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.8	Διαστάσεις και βάρος	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.9	Υποστήριξη VLANs	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.10	Υποστήριξη trunks 802.1q	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.11	Υποστήριξη χαρακτηριστικών μειωμένης κατανάλωσης (πχ κλείσιμο των θυρών που δεν έχουν σύνδεση ή Energy Efficient Ethernet)	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.12	Δυνατότητα διαχείρισης από web (managed switch)	ΝΑΙ					
ΜΕΤΑΓΩΓΕΑΣ 16 ΘΥΡΩΝ	1.1.13	Να υπάρχει δυνατότητα ανάρτησης σε ικρίωμα 19" (rack mountable)	ΝΑΙ					
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.	Καλωδιακή Υποδομή - Ικρίωμα - Πλαίσιο Διασύνδεσης Χαλκού Σχολικού Εργαστηρίου		1		1.300,00	1.300,00	
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1	Τεχνικές Προδιαγραφές						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.1	Το σύστημα της δομημένης καλωδίωσης θα πρέπει να ακολουθεί πλήρως τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 50173-1:2007, ΕΛΟΤ EN 50173-1/A1:2009, ΕΛΟΤ EN 50173-99-1:2007, ISO/IEC 11801:2002 και τις προσθήκες του ISO/IEC 11801/A1:2008, ISO/IEC 11801/A2:2010 και ISO/IEC TR 24750:2007 και CENELEC EN50173-1:2002 (ή τα αντίστοιχα αμερικάνικα πρότυπα ANSI/TIA/EIA 568B και τις προσθήκες του, TSB 36 και TSB 40A) και να χρησιμοποιεί καλώδιο αθωράκιστου συνστραμμένου ζεύγους U/UTP κλάσης E (category 6) και παθητικό εξοπλισμό κλάσης E ώστε όλο το σύστημα της δομημένης καλωδίωσης να είναι κλάσης E. Θα υλοποιηθεί η αρχιτεκτονική δομημένης «ανοικτής» καλωδίωσης με βάση την τοπολογία αστέρα	ΝΑΙ					
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.2	Όλα τα προσφερόμενα υλικά του παθητικού εξοπλισμού (επιθυμητά και των καλωδίων) να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου και να συμμορφώνονται με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και τις προσθήκες του ISO/IEC 11801/A1:2008, ISO/IEC 11801/A2:2010	ΝΑΙ					
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.3	Ο κατασκευαστικός οίκος πρέπει να διαθέτει κατάσταση αναλόγων εγκαταστάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί με τα υλικά του σε Ελλάδα και Διεθνώς και να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2000	ΝΑΙ					
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.4	Ο κατασκευαστικός οίκος πρέπει να παρέχει εγγύηση για τα προϊόντα για έτη	>=20					
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.5	Η εταιρεία που θα αναλάβει την υλοποίηση της εγκατάστασης της δομημένης καλωδίωσης, θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα :						

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.5.1	Πιστοποιητικό ISO 9001:2000 στις εγκαταστάσεις συστημάτων δομημένης καλωδίωσης	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.5.2	Να είναι εξουσιοδοτημένος εγκαταστάτης από τον κατασκευαστή του προσφερόμενου καλωδιακού συστήματος	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.5.3	Να έχει τουλάχιστον 5ετή εμπειρία στις εγκαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης και να έχει υλοποιήσει τουλάχιστον ένα αντίστοιχο έργο (επιθυμητό σε πανελλαδική κλίμακα) το οποίο θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση των αντίστοιχων τιμολογίων και με υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου του έργου στην οποία θ'αναφέρονται τα λεπτομερή στοιχεία ή με βεβαίωση του πελάτη φορέα του πανελλαδικού έργου).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.6	Θέσεις εργασίας που κατ' ελάχιστον θα πρέπει να υποστηρίζονται.	>=16						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7	Κριώμα (rack)							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.1	Καμπίνα ασφαλείας επίτοιχου τύπου (rack), κριώμα πλάτους 19", που θα διαθέτει χώρο για την 100% μελλοντική επέκταση του συστήματος.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.2	Θα υπάρχει χώρος τουλάχιστον 12U (ικανός για να στεγάσει το μεταγωγέα πακέτων (switch), το modem –εάν υπάρχει– ή την τερματική συσκευή NT1 της ISDN-BRI –εάν υπάρχει– ή την αντίστοιχη ADSL –εάν υπάρχει–, το δρομολογητή, το πλαίσιο διασύνδεσης και το οριζόντιο πλαίσιο διαχείρισης συρμάτων).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.3	Να ασφαλίζει με πόρτα από διάφανο υλικό, για να μην εμποδίζει την εύκολη επίβλεψη της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και κλειδαριά ασφαλείας.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.4	Η εισαγωγή καλωδίων να είναι δυνατή από το πάνω και κάτω μέρος.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.5	Να επιτρέπεται η αφαίρεση πλαϊνών τοιχωμάτων ή άλλη τεχνική που να επιτρέπει άνετη πρόσβαση στο εσωτερικό (πχ. Διαιρούμενο πίσω μέρος).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.6	Να υπάρχει τουλάχιστον 1 ράφι για τοποθέτηση εξοπλισμού που δεν είναι rack mounted	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.7	Να υπάρχει πολύπριζο rack mounted ηλεκτρικού ρεύματος τουλάχιστον 5 θέσεων με ενσωματωμένο φίλτρο RFI και προστασία από υπερτάσεις, καλώδιο και ρευματολήπτη για την τροφοδοσία των συσκευών από ρευματοδότη	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.8	Να διαθέτει ανεξάρτητη γείωση συμβατή με τα πρότυπα IEC 60364-1, ITU-T, K.31, ELOT HD 384	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.9	Να είναι συμβατό με το πρότυπο IEC 60297-2	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.7.10	Ο ανάδοχος θα πρέπει να επισημάνει στην επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού εάν δεν υπάρχει κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος για την τοποθέτηση του κριώματος σύμφωνα με το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.8	Πλαίσιο διασύνδεσης χαλκού (Patch Panel) 19" τοποθετημένο στην κορυφή του κριώματος, για τον τερματισμό της οριζόντιας καλωδίωσης με αριθμό θυρών :	>=24						

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.8.1	Το εμπρός μέρος του πλαισίου διασύνδεσης έχει αρθρωτές θύρες κατηγορίας/κλάσης E, με τα κατάλληλα πιστοποιητικά συμμόρφωσης (από διεθνή ή ευρωπαϊκά εργαστήρια πιστοποίησης) με το πρότυπο ISO/IEC DIS 11801:2002 και CENELEC EN 50173-1:2002.	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.8.2	Το εμπρός μέρος του πλαισίου διασύνδεσης διαθέτει χώρο για την τοποθέτηση ετικετών για τη σήμανση των θυρών (εάν δεν είναι αριθμημένες από τον κατασκευαστή), ενώ η αρίθμηση θα είναι αντίστοιχη με αυτή των τηλεπικοινωνιακών πριζών και θα γίνεται σύμφωνα και με τα όσα ορίζει το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000. (Προτείνεται η αρίθμηση να χαρακτηρίσει την 1η πρίζα με 01, τη 2η πρίζα με 02 κλπ και φορά από αριστερά προς τα δεξιά).	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.8.3	Τα πλαίσια διασύνδεσης πρέπει να διαθέτει στο πίσω μέρος του μεταλλικό πλαίσιο στήριξης των καλωδίων	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.9	Πλαίσιο διαχείρισης καλωδίων, εγκατεστημένο στο ικρίωμα, για την καλύτερη διαχείριση των καλωδίων μεικτονόμησης	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.10	Διπλές τηλεπικοινωνιακές πρίζες συμβατές με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και CENELEC EN 50173-1:2002	>=8						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.10.1	§ να διαθέτουν δύο θύρες RJ-45 κατηγορίας 6/κλάσης E υπό γωνία	NAI						
		§ κάθε θύρα θα αριθμείται με μονοσήμαντο αλφαριθμητικό συμβολισμό, αντίστοιχα δε, θα πρέπει να υπάρχει αρίθμηση στα πεδία μεικτονόμησης των αντίστοιχων κατανεμητών, σύμφωνα και με τα όσα ορίζει το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000.							
		§ να μην έχουν προεξοχές από το πλαίσιο της πρίζας,							
		§ να έχουν ενσωματωμένο σημείο σήμανσης (structured labeling) είτε πάνω στο δομοστοιχείο ή στο πλαίσιο της πρίζας							
		§ κάθε θύρα να διαθέτει ενσωματωμένο κλείστρο για την προστασία των επαφών από οποιοδήποτε στοιχείο αλλοίωσης (πχ σκόνη και υγρασία).							
		§ οι αρθρωτές έξοδοι / σύνδεσμοι στο πίσω μέρος των δομοστοιχείων RJ-45 (modules) να είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να τερματίζουν τα σύρματα του καλωδίου χρησιμοποιώντας τεχνολογία επαφής μετατόπισης μόνωσης (IDC) ενώ πρέπει να παρέχεται εξάρτημα για την ασφαλή στήριξη του καλωδίου πάνω στο ICD και την προστασία των τερματισμών.							
		Σε κάθε έξοδο πρέπει να τερματίζονται πλήρως και τα 4 ζεύγη του U/UTP καλωδίου, σύμφωνα με pin/pair assignment του προτύπου ISO/IEC 11801:2002, Table F.2.							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.10.2	Οι τηλεπικοινωνιακές πρίζες θα στερεωθούν σταθερά στον τοίχο του εργαστηρίου καθεμία πίσω από τους αντίστοιχους πάγκους εργασίας και σε απόσταση ενός (1) περίπου μέτρου από το δάπεδο (τυπικά τουλάχιστον 10 cm από το επίπεδο του πάγκου εργασίας).	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.11	Καλωδίωση							

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.11.1	Για την οριζόντια καλωδίωση θα χρησιμοποιηθεί καλώδιο αθωράκιστου συνεστραμμένου ζεύγους U/UTP, κατηγορίας 6/κλάσης E, 4 ζευγών, με περίβλημα χαμηλής ευφλεκτότητας και μηδενικής εκπομπής αλογόνων αερίων (LSOH/LSZH), σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60332-1-2, ΕΛΟΤ EN 60332-1-2, IEC 61034-1, ΕΛΟΤ EN 50268-1, IEC 61034-2, ΕΛΟΤ EN 50268-2, IEC 60754-2 και ΕΛΟΤ EN 50267-2-3 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα για την ασφάλεια στα δημόσια κτίρια, που θα συνδέει τις τηλεπικοινωνιακές πρίζες με τον καταμεμητή ορόφου. Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι πλήρως συμβατά με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002. Η γραμμή μεταφοράς χαλκού οριζόντιας καλωδίωσης απαιτείται να ικανοποιεί πλήρως τη μετάδοση του πρωτοκόλλου IEEE 802.3an (10GBase-T Ethernet), σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC TR 24750:2007.	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.11.2	Όλα τα υλικά καλωδίωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/95/ΕC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003 (European Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment). Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστικού Οίκου.	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.11.3	Τα καλώδια διασύνδεσης (Patch Cords) θα είναι 4 ζευγών, Class E, με αρθρωτά βύσματα αρσενικών συνδέσεων RJ-45 και από τις δύο πλευρές και θα συμμορφώνονται με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και CENELEC EN 50173-1:2002 σε επίπεδο καναλιού	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.11.3.1	Τα patch cords θα είναι τυποποιημένα εργοστασιακής κατασκευής (αποκλείονται οι ιδιοκατασκευές)	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.11.3.2	Αριθμός patch cords μήκους 1 μέτρου (για μεικτονομήσεις)	>=16						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.11.3.3	Αριθμός patch cords μήκους 3 μέτρων (για τη διασύνδεση των σταθμών εργασίας στις τηλεπικοινωνιακές πρίζες)	>=16						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.12	Οδεύσεις με πλαστικά κανάλια διανομής αυτοσβενόμενου τύπου λευκού χρώματος κλειστού τύπου (με ανοιγόμενο καπάκι) κατάλληλου για εγκαταστάσεις εσωτερικών χώρων σύμφωνα με τα πρότυπα CENELEC EN 50174-2:2000, ΕΛΟΤ HD 384, ISO/IEC 14763-2:2000.	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.12.1	Τα πλαστικά κανάλια που θα τοποθετηθούν θα πρέπει να στερεώνονται στον τοίχο με κατάλληλα ούπα και βίδες γαλβανιζέ, τα οποία απαιτείται να τοποθετούνται με μέγιστο βήμα ενός (1) μέτρου. Στα σημεία που χρειάζεται αλλαγή της κατεύθυνσης ή διακλάδωσης των καναλιών για να μην υπάρχουν αλλοιώσεις στην εγκατάσταση των γραμμών μεταφοράς (καλωδίων), κυρίως στην απαιτούμενη ακτίνα καμπυλότητας απαιτείται να εγκατασταθούν κατάλληλα εξαρτήματα σύμφωνα με το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000 και ΕΛΟΤ HD 384 (αποκλείονται ιδιοκατασκευές).	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.12.2	Η χωρητικότητα των καναλιών θα είναι αρκετή για την επέκταση κατά 100% της καλωδιακής υποδομής (ελάχιστης διατομής 6x4 cm σε κάθε περίπτωση).	NAI						

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.12.3	Η ελάχιστη απόσταση των οδεύσεων της καλωδίωσης δικτύου από την καλωδίωση του δικτύου ισχύος θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα πρότυπα CENELEC EN 50174-2:2000 και ELOT HD 384, ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα στην απόδοση του δικτύου λόγω ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών. (Σε κάθε περίπτωση θα τηρηθεί ελάχιστη απόσταση των οδεύσεων της καλωδίωσης δικτύου από την καλωδίωση του δικτύου ισχύος τουλάχιστον 25 εκατοστά)	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13	Εφόσον η έδρα του εκπαιδευτικού είναι τοποθετημένη μακριά από τις τηλεπικοινωνιακές πρίζες θα πρέπει να υπάρχει καλώδιο UTP και καλώδιο ρεύματος που να φτάνουν στην έδρα μέσω επιδαπέδιας καναλέτας (κουρμπανιστής)	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13	Η πιστοποίηση θα πρέπει να γίνει με κατάλληλο όργανο Επιπέδου IV για κατηγορία 6/κλάση E σύμφωνα με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και τις προσθήκες του ISO/IEC 11801/A1:2008, ISO/IEC 11801/A2:2010 και CENELEC EN 50173-1:2002	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13.1	Οι πλήρεις μετρήσεις που θα παραδοθούν θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το πρότυπο ISO/IEC TR 14763-2	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13.2	Οι μετρήσεις πιστοποίησης θα πρέπει να υλοποιηθούν σε επίπεδο καναλιού ή σε επίπεδο μόνιμης σύνδεσης	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13.3	Οι μετρήσεις πιστοποίησης θα περιλαμβάνουν και πιστοποίηση των πρωτοκόλλων δικτύου που υποστηρίζονται από την κάθε μία γραμμή ξεχωριστά σύμφωνα με το RFC 2544	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13.4	Η εγκαταστάτρια εταιρεία θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστή του οργάνου που χρησιμοποιεί	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13.5	Το όργανο πιστοποίησης θα είναι σύμφωνο με το πρότυπο IEC 61935-1	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.13.6	Με την ολοκλήρωση του έργου θα παραδοθεί πλήρης σχεδιογραφία σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, η οποία θα συμμορφώνεται με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002, CENELEC EN 50173-1:2002 και BICSI	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.14	Η προσφορά για την δομημένη καλωδίωση θα αφορά μέση καλωδιακή απόσταση για κάθε πρίζα 20 m (320 m 'καλωδιακή απόσταση' συνολικά) και θα συμπεριλαμβάνει τόσο το υλικό όσο και την εγκατάσταση των απαραίτητων οδεύσεων (εγκατάσταση πλαστικών καναλιών) σε κάθε Σχολική μονάδα.	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.15	Όσον αφορά στη δομημένη καλωδιακή υποδομή το κόστος των καλωδίων και υλικών οδεύσης συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εγκαταστάσεων τους θα παρουσιαστεί συνολικά. Δηλαδή ένα κόστος για την προμήθεια και εγκατάσταση της καλωδίωσης και των απαραίτητων οδεύσεων για αυτήν, συνολικού 'καλωδιακού' μήκους 320 m. Στην περίπτωση που απαιτηθούν κατά τη φάση εγκατάστασης, συνολικά μεγαλύτερες ή μικρότερες κατά 5% ποσότητες των ανωτέρω υλικών (και αντίστοιχων εργασιών εγκατάστασης) θα τιμολογηθούν (ή πιστωθούν) αντίστοιχα με το κόστος όπως προκύπτει από την αναγωγή στην μονάδα της οικονομικής προσφοράς για κάθε είδος /εγκατάσταση. Με αναγωγή στην μονάδα (1m) 'καλωδιακής υποδομής' θα προκύπτει το κόστος ανά μέτρο εγκατάστασης, και με βάση το μετρημένο μήκος όλων των καλωδίων θα προκύπτει το συνολικό κόστος για την προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίων και οδεύσεων.	NAI						

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	1.1.16	Στην καλωδιακή υποδομή περιλαμβάνονται και οι εργασίες μεταφοράς της ISDN ή PSTN ή ADSL γραμμής, που θα χρησιμοποιηθεί για την διασύνδεση της σχολικής ή διοικητικής μονάδας στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο από τον καταναμητή του ΟΤΕ (όπου χρειαστεί) και τερματισμού της στο patch-panel του κριώματος, στην τελευταία υποδοχή. Η υποδοχή αυτή θα πρέπει να φέρει την ένδειξη «Γραμμή ISDN» ή «Γραμμή PSTN» ή «Γραμμή ADSL» και τον αριθμό της γραμμής.	NAI						
		Το συγκεκριμένο τηλεπικοινωνιακό κύκλωμα θα προσαρτηθεί στην κατάλληλη τερματική συσκευή (baseband ή voiceband modem, ή ISDN NT1 τερματικό ή ADSL τερματικό, σε όποια συσκευή από τις παραπάνω είναι παρούσα) που θα εγκατασταθεί μέσα στο κριώμα.							
		Ο ανάδοχος επίσης θα πρέπει να φροντίσει στην περίπτωση που το κύκλωμα PSTN ή ISDN ή ADSL δεν είναι αποκλειστικά για χρήση σύνδεσης με το EDUnet, να επιστρέφει τηλεφωνική γραμμή από το κριώμα του σχολικού εργαστηρίου στο σημείο που βρίσκεται το τηλέφωνο του σχολείου (πχ στο γραφείο του διευθυντή ή των δασκάλων).							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.	Καλωδιακή Υποδομή - Ικρίωμα - Καταναμητής Σχολείων χωρίς σχολικό εργαστήριο		0		1.700,00	0,00		
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1	Τεχνικές Προδιαγραφές							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.1	Το σύστημα της δομημένης καλωδίωσης θα πρέπει να ακολουθεί πλήρως τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 50173-1:2007, ΕΛΟΤ EN 50173-1/A1:2009, ΕΛΟΤ EN 50173-99-1:2007, ISO/IEC 11801:2002 και τις προσθήκες του ISO/IEC 11801/A1:2008, ISO/IEC 11801/A2:2010 και ISO/IEC TR 24750:2007 και CENELEC EN50173-1:2002 (ή τα αντίστοιχα αμερικάνικα πρότυπα ANSI/TIA/EIA 568B και τις προσθήκες του, TSB 36 και TSB 40A) και να χρησιμοποιεί καλώδιο αθωράκιστου συνστραμμένου ζεύγους U/UTP κλάσης E (category 6) και παθητικό εξοπλισμό κλάσης E ώστε όλο το σύστημα της δομημένης καλωδίωσης να είναι κλάσης E. Θα υλοποιηθεί η αρχιτεκτονική δομημένης «ανοικτής» καλωδίωσης με βάση την τοπολογία αστέρα	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.2	Όλα τα προσφερόμενα υλικά του παθητικού εξοπλισμού (επιθυμητά και των καλωδίων) να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου και να συμμορφώνονται με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και τις προσθήκες του ISO/IEC 11801/A1:2008, ISO/IEC 11801/A2:2010	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.3	Ο κατασκευαστικός οίκος πρέπει να διαθέτει κατάσταση αναλόγων εγκαταστάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί με τα υλικά του σε Ελλάδα και Διεθνώς και να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2000	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.4	Ο κατασκευαστικός οίκος πρέπει να παρέχει εγγύηση για τα προϊόντα για έτη	>=20						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.5	Η εταιρεία που θα αναλάβει την υλοποίηση της εγκατάστασης της δομημένης καλωδίωσης, θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα :							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.5.1	Πιστοποιητικό ISO 9001:2000 στις εγκαταστάσεις συστημάτων δομημένης καλωδίωσης	NAI						

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.5.2	Να είναι εξουσιοδοτημένος εγκαταστάτης από τον κατασκευαστή του προσφερόμενου καλωδιακού συστήματος	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.5.3	Να έχει τουλάχιστον 5ετή εμπειρία στις εγκαταστάσεις δομημένης καλωδίωσης και να έχει υλοποιήσει τουλάχιστον ένα αντίστοιχο έργο (επιθυμητό σε πανελλαδική κλίμακα) το οποίο θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση των αντίστοιχων τιμολογίων και με υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου του έργου στην οποία θ'αναφέρονται τα λεπτομερή στοιχεία ή με βεβαίωση του πελάτη φορέα του πανελλαδικού έργου).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.6	Θέσεις εργασίας που κατ' ελάχιστον θα πρέπει να υποστηρίζονται.	>=12						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7	Κιρίωμα (rack)							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.1	Καμπίνα ασφαλείας επίτοιχου τύπου (rack), κιρίωμα πλάτους 19", που θα διαθέτει χώρο για την 100% μελλοντική επέκταση του συστήματος.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.2	Θα υπάρχει χώρος τουλάχιστον 12U (ικανός για να στεγάσει το μεταγωγέα πακέτων (switch), το modem –εάν υπάρχει– ή την τερματική συσκευή NT1 της ISDN-BRI –εάν υπάρχει– ή την αντίστοιχη ADSL –εάν υπάρχει–, το δρομολογητή, το πλαίσιο διασύνδεσης και το οριζόντιο πλαίσιο διαχείρισης συρμάτων).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.3	Να ασφαλίζει με πόρτα από διάφανο υλικό, για να μην εμποδίζει την εύκολη επίβλεψη της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και κλειδαριά ασφαλείας.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.4	Η εισαγωγή καλωδίων να είναι δυνατή από το πάνω και κάτω μέρος.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.5	Να επιτρέπεται η αφαίρεση πλαϊνών τοιχωμάτων ή άλλη τεχνική που να επιτρέπει άνετη πρόσβαση στο εσωτερικό (πχ. Διαιρούμενο πίσω μέρος).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.6	Να υπάρχει τουλάχιστον 1 ράφι για τοποθέτηση εξοπλισμού που δεν είναι rack mounted	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.7	Να υπάρχει πολύπριζο rack mounted ηλεκτρικού ρεύματος τουλάχιστον 5 θέσεων με ενσωματωμένο φίλτρο RFI και προστασία από υπερτάσεις, καλώδιο και ρευματολήπτη για την τροφοδοσία των συσκευών από ρευματοδότη	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.8	Να διαθέτει ανεξάρτητη γείωση συμβατή με τα πρότυπα IEC 60364-1, ITU-T, K.31, ELOT HD 384	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.9	Να είναι συμβατό με το πρότυπο IEC 60297-2	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.7.10	Ο ανάδοχος θα πρέπει να επισημάνει στην επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού εάν δεν υπάρχει κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος για την τοποθέτηση του κιριώματος σύμφωνα με το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000	ΝΑΙ						

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.8	Πλαίσιο διασύνδεσης χαλκού (Patch Panel) 19" τοποθετημένο στην κορυφή του ικρίωματος, για τον τερματισμό της οριζόντιας καλωδίωσης με αριθμό θυρών :	>=24						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.8.1	Το εμπρός μέρος του πλαισίου διασύνδεσης έχει αρθρωτές θύρες κατηγορίας/κλάσης E, με τα κατάλληλα πιστοποιητικά συμμόρφωσης (από διεθνή ή ευρωπαϊκά εργαστήρια πιστοποίησης) με το πρότυπο ISO/IEC DIS 11801:2002 και CENELEC EN 50173-1:2002.	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.8.2	Το εμπρός μέρος του πλαισίου διασύνδεσης διαθέτει χώρο για την τοποθέτηση ετικετών για τη σήμανση των θυρών (εάν δεν είναι αριθμημένες από τον κατασκευαστή), ενώ η αρίθμηση θα είναι αντίστοιχη με αυτή των τηλεπικοινωνιακών πριζών και θα γίνεται σύμφωνα και με τα όσα ορίζει το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000. (Προτείνεται η αρίθμηση να χαρακτηρίσει την 1η πρίζα με 01, τη 2η πρίζα με 02 κλπ και φορά από αριστερά προς τα δεξιά).	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.8.3	Τα πλαίσια διασύνδεσης πρέπει να διαθέτει στο πίσω μέρος του μεταλλικό πλαίσιο στήριξης των καλωδίων	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.9	Πλαίσιο διαχείρισης καλωδίων, εγκατεστημένο στο ικρίωμα, για την καλύτερη διαχείριση των καλωδίων μεικτονόμησης	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.10	Τηλεπικοινωνιακές πρίζες συμβατές με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και CENELEC EN 50173-1:2002	NAI						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.10.1	Αριθμός διπλών τηλεπικοινωνιακών πριζών	>=2						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.10.2	Αριθμός μονών τηλεπικοινωνιακών πριζών	>=8						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.10.3	§ να διαθέτουν θύρες RJ-45 κατηγορίας 6/κλάσης E υπό γωνία	NAI						
		§ κάθε θύρα θα αριθμείται με μονοσήμαντο αλφαριθμητικό συμβολισμό, αντίστοιχα δε, θα πρέπει να υπάρχει αρίθμηση στα πεδία μικτονόμησης των αντίστοιχων κατανεμητών, σύμφωνα και με τα όσα ορίζει το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000.							
		§ να μην έχουν προεξοχές από το πλαίσιο της πρίζας,							
		§ να έχουν ενσωματωμένο σημείο σήμανσης (structured labeling) είτε πάνω στο δομοστοιχείο ή στο πλαίσιο της πρίζας							
		§ κάθε θύρα να διαθέτει ενσωματωμένο κλείστρο για την προστασία των επαφών από οποιοδήποτε στοιχείο αλλοίωσης (πχ σκόνη και υγρασία).							
		§ οι αρθρωτές έξοδοι / σύνδεσμοι στο πίσω μέρος των δομοστοιχείων RJ-45 (modules) να είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να τερματίζουν τα σύρματα του καλωδίου χρησιμοποιώντας τεχνολογία επαφής μετατόπισης μόνωσης (IDC) ενώ πρέπει να παρέχεται εξάρτημα για την ασφαλή στήριξη του καλωδίου πάνω στο ICD και την προστασία των τερματισμών.							
		Σε κάθε έξοδο πρέπει να τερματίζονται πλήρως και τα 4 ζεύγη του U/UTP καλωδίου, σύμφωνα με pin/pair assignment του προτύπου ISO/IEC 11801:2002, Table F.2.							

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.10.4	Οι τηλεπικοινωνιακές πρίζες θα στερεωθούν σταθερά στον τοίχο του εργαστηρίου καθεμία πίσω από τους αντίστοιχους πάγκους εργασίας και σε απόσταση ενός (1) μέτρου από το δάπεδο (τυπικά τουλάχιστον 10 cm από το επίπεδο του πάγκου εργασίας).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.11	Καλωδίωση							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.11.1	Για την οριζόντια καλωδίωση θα χρησιμοποιηθεί καλώδιο αθωράκιστου συνεστραμμένου ζεύγους U/UTP, κατηγορίας 6/κλάσης E, 4 ζευγών, με περιβλήμα χαμηλής ευφλεκτότητας και μηδενικής εκπομπής αλογόνων αερίων (LSOH/LSZH), σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60332-1-2, ΕΛΟΤ EN 60332-1-2, IEC 61034-1, ΕΛΟΤ EN 50268-1, IEC 61034-2, ΕΛΟΤ EN 50268-2, IEC 60754-2 και ΕΛΟΤ EN 50267-2-3 σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα για την ασφάλεια στα δημόσια κτίρια, που θα συνδέει τις τηλεπικοινωνιακές πρίζες με τον κατανεμητή ορόφου. Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι πλήρως συμβατά με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002. Η γραμμική μεταφοράς χαλκού οριζόντιας καλωδίωσης απαιτείται να ικανοποιεί πλήρως τη μετάδοση του πρωτοκόλλου IEEE 802.3an (10GBase-T Ethernet), σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC TR 24750:2007.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.11.2	Όλα τα υλικά καλωδίωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 27ης Ιανουαρίου 2003 (European Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment). Να κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστικού Οίκου.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.11.3	Τα καλώδια διασύνδεσης (Patch Cords) θα είναι 4 ζευγών, Class E, με αρθρωτά βύσματα αρσενικών συνδέσμων RJ-45 και από τις δύο πλευρές και θα συμμορφώνονται με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και CENELEC EN 50173-1:2002 σε επίπεδο καναλιού	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.11.3.1	Τα patch cords θα είναι τυποποιημένα εργοστασιακής κατασκευής (αποκλείονται οι ιδιοκατασκευές)	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.11.3.2	Αριθμός patch cords μήκους 1 μέτρου (για μεικτονομήσεις)	>=16						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.11.3.3	Αριθμός patch cords μήκους 3 μέτρων (για τη διασύνδεση των σταθμών εργασίας στις τηλεπικοινωνιακές πρίζες)	>=16						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.12	Οδεύσεις με πλαστικά κανάλια διανομής αντισβενόμενου τύπου λευκού χρώματος κλειστού τύπου (με ανοιγόμενο καπάκι) κατάλληλου για εγκαταστάσεις εσωτερικών χώρων σύμφωνα με τα πρότυπα CENELEC EN 50174-2:2000, ΕΛΟΤ HD 384, ISO/IEC 14763-2:2000.	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.12.1	Τα πλαστικά κανάλια που θα τοποθετηθούν θα πρέπει να στερεώνονται στον τοίχο με κατάλληλα ούπα και βίδες γαλβανιζέ, τα οποία απαιτείται να τοποθετούνται με μέγιστο βήμα ενός (1) μέτρου. Στα σημεία που χρειάζεται αλλαγή της κατεύθυνσης ή διακλάδωσης των καναλιών για να μην υπάρχουν αλλοιώσεις στην εγκατάσταση των γραμμών μεταφοράς (καλωδίων), κυρίως στην απαιτούμενη ακτίνα καμπυλότητας απαιτείται να εγκατασταθούν κατάλληλα εξαρτήματα σύμφωνα με το πρότυπο CENELEC EN 50174-2:2000 και ΕΛΟΤ HD 384 (αποκλείονται ιδιοκατασκευές).	ΝΑΙ						

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.12.2	Η χωρητικότητα των καναλιών θα είναι αρκετή για την επέκταση κατά 100% της καλωδιακής υποδομής (ελάχιστης διατομής 6x4 cm σε κάθε περίπτωση).	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.12.3	Η ελάχιστη απόσταση των οδεύσεων της καλωδίωσης δικτύου από την καλωδίωση του δικτύου ισχύος θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα πρότυπα CENELEC EN 50174-2:2000 και ELOT HD 384, ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα στην απόδοση του δικτύου λόγω ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών. (Σε κάθε περίπτωση θα τηρηθεί ελάχιστη απόσταση των οδεύσεων της καλωδίωσης δικτύου από την καλωδίωση του δικτύου ισχύος τουλάχιστον 25 εκατοστά)	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.13	Η πιστοποίηση θα πρέπει να γίνει με κατάλληλο όργανο Επιπέδου IV για κατηγορία 6/κλάση E σύμφωνα με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002 και τις προσθήκες του ISO/IEC 11801/A1:2008, ISO/IEC 11801/A2:2010 και CENELEC EN 50173-1:2002	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.13.1	Οι πλήρεις μετρήσεις που θα παραδοθούν θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το πρότυπο ISO/IEC TR 14763-2	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.13.2	Οι μετρήσεις πιστοποίησης θα πρέπει να υλοποιηθούν σε επίπεδο καναλιού ή σε επίπεδο μόνιμης σύνδεσης	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.13.3	Οι μετρήσεις πιστοποίησης θα περιλαμβάνουν και πιστοποίηση των πρωτοκόλλων δικτύου που υποστηρίζονται από την κάθε μία γραμμή ξεχωριστά σύμφωνα με το RFC 2544	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.13.4	Η εγκαταστάτρια εταιρεία θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό εκπαίδευσης από τον κατασκευαστή του οργάνου που χρησιμοποιεί	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.13.5	Το όργανο πιστοποίησης θα είναι σύμφωνο με το πρότυπο IEC 61935-1	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.13.6	Με την ολοκλήρωση του έργου θα παραδοθεί πλήρης σχεδιογραφία σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, η οποία θα συμμορφώνεται με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002, CENELEC EN 50173-1:2002 και BICSI	ΝΑΙ						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.14	Η προσφορά για την δομημένη καλωδίωση θα αφορά μέση καλωδιακή απόσταση 140m για κάθε διπλή πρίζα	ΝΑΙ						
		70m για κάθε μονή πρίζα							
		(1120 m 'καλωδιακή απόσταση' συνολικά) και θα συμπεριλαμβάνει τόσο το υλικό όσο και την εγκατάσταση των απαραίτητων οδεύσεων (εγκατάσταση πλαστικών καναλιών) σε κάθε Σχολική μονάδα.							
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΑ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.15	Όσο αφορά στη δομημένη καλωδιακή υποδομή το κόστος των καλωδίων και υλικών όδευσης συμπεριλαμβανομένου και του κόστους εγκαταστάσεων τους θα παρουσιαστεί συνολικά. Δηλαδή ένα κόστος για την προμήθεια και εγκατάσταση της καλωδίωσης και των απαραίτητων οδεύσεων για αυτήν, συνολικού 'καλωδιακού' μήκους 1120 m.	ΝΑΙ						
		Στην περίπτωση που απαιτηθούν κατά τη φάση εγκατάστασης, συνολικά μεγαλύτερες ή μικρότερες κατά 5% ποσότητες των ανωτέρω υλικών (και αντίστοιχων εργασιών εγκατάστασης) θα τιμολογηθούν (ή πιστωθούν) αντίστοιχα με το κόστος όπως προκύπτει από την αναγωγή στην μονάδα της οικονομικής προσφοράς για κάθε είδος /εγκατάσταση.							

		Με αναγωγή στην μονάδα (1m) 'καλωδιακής υποδομής' θα προκύπτει το κόστος ανά μέτρο εγκατάστασης, και με βάση το μετρημένο μήκος όλων των καλωδίων θα προκύπτει το συνολικό κόστος για την προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίων και οδεύσεων.						
ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΜ. ΚΑΛ. ΧΩΡΙΣ ΕΡΓΑΣΤ	1.1.16	Στην καλωδιακή υποδομή περιλαμβάνονται και οι εργασίες μεταφοράς της ISDN ή PSTN ή ADSL γραμμής, που θα χρησιμοποιηθεί για την διασύνδεση της σχολικής ή διοικητικής μονάδας στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο από τον καταναμητή του ΟΤΕ (όπου χρειαστεί) και τερματισμού της στο patch-panel του κριώματος, στην τελευταία υποδοχή. Η υποδοχή αυτή θα πρέπει να φέρει την ένδειξη «Γραμμή ISDN» ή «Γραμμή PSTN» ή «Γραμμή ADSL» και τον αριθμό της γραμμής.	ΝΑΙ					
		Το συγκεκριμένο τηλεπικοινωνιακό κύκλωμα θα προσαρτηθεί στην κατάλληλη τερματική συσκευή (baseband ή voiceband modem, ή ISDN NT1 τερματικό ή ADSL τερματικό, σε όποια συσκευή από τις παραπάνω είναι παρούσα) που θα εγκατασταθεί μέσα στο κριώμα.						
		Ο ανάδοχος επίσης θα πρέπει να φροντίσει στην περίπτωση που το κύκλωμα PSTN ή ISDN ή ADSL δεν είναι αποκλειστικά για χρήση σύνδεσης με το EDUnet, να επιστρέφει τηλεφωνική γραμμή από το κριώμα του σχολικού εργαστηρίου στο σημείο που βρίσκεται το τηλέφωνο του σχολείου (πχ στο γραφείο του διευθυντή ή των δασκάλων).						
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.	Σαρωτής		1	65,00	65,00		
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές						
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.1	Τύπος: Επιτραπέζιος, έγχρωμος, A4	ΝΑΙ					
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.2	Οπτική Ανάλυση (Hardware supported resolution) (ISO 14473)	>=1200dpi					
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.3	Θύρα διασύνδεσης τύπου	USB v2.0					
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.4	Βάθος χρώματος	48bit					
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.6	Να περιλαμβάνει οδηγούς (drivers) για το λειτουργικό σύστημα του εξυπηρετητή και των σταθμών εργασίας	ΝΑΙ					
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.7	Να αναφερθεί ο χρόνος σάρωσης σελίδας A4 στα 300dpi	ΝΑΙ					
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.8	Συμβατός με το πρόγραμμα OCR (βλ. προδιαγραφές OCR)	ΝΑΙ					
ΣΑΡΩΤΗΣ	1.1.9	Να προσφερθεί το καλώδιο διασύνδεσης του σαρωτή με τον εξυπηρετητή και τα εγχειρίδια χρήσης.	ΝΑΙ					
OCR	1.	Λογισμικό Οπτικής Αναγνώρισης Χαρακτήρων (OCR)		1	120,00	120,00		
OCR	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές						
OCR	1.1.1	Ορθότητα Αναγνώρισης Τυπωμένου Κειμένου >=99%	ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ					
OCR	1.1.2	Αναγνώριση χειρόγραφου κειμένου	ΝΑΙ					
OCR	1.1.3	Αναγνώριση τύπου, μεγέθους και χρώματος γραμματοσειρών	ΝΑΙ					
OCR	1.1.4	Αναγνώριση πινάκων, γραφικών και clip-arts εντός των κειμένων και κατάλληλη μετατροπή τους στα αντίστοιχα αντικείμενα των προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου	ΝΑΙ					

OCR	1.1.5	Αναγνώριση ελληνικών και αγγλικών χαρακτήρων	NAI						
OCR	1.1.6	Υποστήριξη μετατροπής αρχείων PDF (ακόμα αυτών μόνο προς ανάγνωση) σε επεξεργάσιμο κείμενο	NAI						
OCR	1.1.7	Υποστήριξη εξαγωγής αναγνωρισμένου κειμένου σε μορμά JPG, BMP, TIFF, PCX, PDF	NAI						
OCR	1.1.8	Προώθηση αναγνωρισμένου κειμένου σε άλλες εφαρμογές	NAI						
WEBCAMERA	1.	Web Κάμερα για σταθμούς εργασίας		2		17,50	35,00		
WEBCAMERA	1.1	Ελάχιστες Τεχνικές Προδιαγραφές							
WEBCAMERA	1.1.1	Τύπος	USB						
WEBCAMERA	1.1.2	Ρυθμός πλαισίων κατά την εγγραφή video	>=30fps@1280x720 (720p)						
WEBCAMERA	1.1.3	Μέγιστη ανάλυση για true color still image capture	>=1280x720						
WEBCAMERA	1.1.4	Εστίαση (Focus)	35mm-1.5m						
WEBCAMERA	1.1.5	Χρώμα	24bit						
WEBCAMERA	1.1.6	Ενσωματωμένο μικρόφωνο ή υποστήριξη του μικροφώνου του σταθμού εργασίας	NAI						
WEBCAMERA	1.1.7	Να παρέχεται το καλώδιο σύνδεσης USB με το σταθμό εργασίας	NAI						
WEBCAMERA	1.1.8	Να περιλαμβάνει οδηγούς (drivers) για το λειτουργικό σύστημα του εξυπηρετητή και των σταθμών εργασίας	NAI						
WEBCAMERA	1.1.9	Συμβατή με απλή εφαρμογή τηλεδιάσκεψης (πχ Ekiga) που θα είναι εγκατεστημένη στο σταθμό εργασίας	NAI						

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΑΔΕΙΑ CCPL

ΤΟ ΕΡΓΟ (ΟΠΩΣ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ) ΠΑΡΕΧΕΤΑΙ ΥΠΟ ΤΟΥΣ ΟΡΟΥΣ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΑΔΕΙΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ CREATIVE COMMONS CORPORATION (ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΦΕΞΗΣ ΚΑΛΟΥΜΕΝΗ «CCPL» Η «ΑΔΕΙΑ»). ΤΟ ΕΡΓΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΜΟ ΠΕΡΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΚΑΙ/Η ΑΛΛΟ ΙΣΧΥΟΝΤΑ ΝΟΜΟ. ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΔΕΙΑΣ Η ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΠΕΡΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ.

Η ΑΣΚΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΩΣ ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΔΕΙΑΣ. ΣΤΟ ΒΑΘΜΟ ΠΟΥ Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΔΕΙΑ ΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΩΣ ΣΥΜΒΑΣΗ, Ο ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΣ ΠΑΡΕΧΕΙ Σ' ΕΣΕΝΑ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟ ΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΔΕΙΑΣ ΥΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΩΝ ΟΡΩΝ ΑΥΤΗΣ.

1. Ορισμοί

α. **«Παράγωγο Έργο (Τροποποίηση)»** σημαίνει ένα έργο βασισμένο στο αντικείμενο της αδειοδότησης ή στο αντικείμενο της αδειοδότησης και σε άλλα υφιστάμενα έργα, όπως μια μετάφραση, διασκευή, δημιουργία παραγώγου έργου, μουσική διασκευή ή άλλη τροποποίηση συγγραφικού ή καλλιτεχνικού έργου, ηχητική έκδοση (φωνογράφημα) ή δραματοποίηση, και περιέχει έκδοση κινηματογραφικής ταινίας (οπτικοακουστικό έργο), ή οποιαδήποτε άλλη μορφή με την οποία το αντικείμενο της αδειοδότησης μπορεί να διασκευασθεί, μετατραπεί ή να προσαρμοσθεί σε οποιαδήποτε μορφή που εύλογα προέρχεται από την αρχική, εκτός όταν πρόκειται για Συλλογικό Έργο που δεν μπορεί να θεωρηθεί Παράγωγο Έργο για το σκοπό της Άδειας αυτής. Προς αποφυγή αμφιβολιών, όπου το αντικείμενο της αδειοδότησης είναι μουσική σύνθεση ή εγγραφή ήχου (φωνογράφημα), ο συγχρονισμός του αντικείμενο της αδειοδότησης με μια κινούμενη εικόνα («συγχρονισμός») θα θεωρείται Παράγωγο Έργο για το σκοπό της Άδειας αυτής.

β. **«Συλλογικό Έργο»** σημαίνει μια συλλογή συγγραφικών ή καλλιτεχνικών έργων όπως ανθολογία ή εγκυκλοπαίδεια, ή δραματοποιήσεων, ηχητικών εκδόσεων (φωνογραφήματα) ή αναμεταδόσεων, ή άλλων έργων ή συλλογή έργων άλλων από τα αναφερόμενα στον όρο 1(ζ) της παρούσας Άδειας, ή συλλογή εκφράσεων της λαϊκής παράδοσης ή απλών γεγονότων και στοιχείων, η οποία συλλογή, με κριτήρια την επιλογή και διαρρύθμιση του περιεχομένου της, είναι πρωτότυπη. Στην έννοια του Συλλογικού Έργου συμπεριλαμβάνεται και το αντικείμενο της αδειοδότησης ως σύνολο σε μη τροποποιημένη μορφή, μαζί με ένα αριθμό άλλων συνεισφορών, που αποτελούν ξεχωριστά και ανεξάρτητα έργα καθ' αυτά, και συγκεντρώνονται σ' ένα συλλογικό σύνολο. Ένα έργο που αποτελεί Συλλογικό Έργο δεν θα θεωρείται Παράγωγο Έργο (όπως ορίζεται παραπάνω) για τους σκοπούς της παρούσας Άδειας.

γ. **«Διανομή»** σημαίνει τη διάθεση στο κοινό του πρωτότυπου αντικείμενου της αδειοδότησης ή αναπαραγωγών του αντικείμενου της αδειοδότησης ή τροποποιήσεών του, με οποιονδήποτε τρόπο, με πώληση ή οποιαδήποτε άλλη δικαιοπραξία διάθεσης δικαιωμάτων επ' αυτού.

δ. **«Στοιχεία Άδειας»** σημαίνει τα χαρακτηριστικά της Άδειας που έχουν επιλεγεί από τον Χορηγούντα την Άδεια και αναφέρονται στον τίτλο αυτής της Άδειας: Αναφορά, Μη-Εμπορική, Παρόμοια Διανομή.

ε. **«Χορηγών την Άδεια»** σημαίνει το ένα ή περισσότερα φυσικά, ή νομικά πρόσωπα τα οποία προσφέρουν το αντικείμενο της αδειοδότησης υπό τους όρους της παρούσας Άδειας.

στ **«Πρώτος Δημιουργός (Αρχικός Δικαιούχος)»** σημαίνει, στην περίπτωση του συγγραφικού ή καλλιτεχνικού έργου, το ένα ή περισσότερα φυσικά, ή νομικά πρόσωπα—στην περίπτωση που το νομικό πρόσωπο έχει καταστεί δημιουργός κατά πλάσμα δικαίου—τα οποία δημιούργησαν το αντικείμενο της αδειοδότησης, ή στην περίπτωση που

υφίσταται ανωνυμία ή ψευδωνυμία στη δημιουργία του αντικείμενου της αδειοδότησης, το πρόσωπο που σύμφωνα με το νόμο παρουσιάζει το αντικείμενο της αδειοδότησης στο κοινό.

ζ. **«Δικαιούχος Συγγενικών Δικαιωμάτων»** σημαίνει (i) ο ηθοποιός, μουσικός, τραγουδιστής, χορωδός, χορευτής, καλλιτέχνης κουκλοθέατρου, καλλιτέχνης θεάτρου σκιών, καλλιτέχνης βαριετέ, καλλιτέχνης τσίρκου, και οποιονδήποτε άλλος καλλιτέχνης που στην περίπτωση καλλιτεχνικής παράστασης υποκρίνεται, τραγουδάει, αποδίδει, απαγγέλλει, υποδύεται, μεταφράζει ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο συμμετέχει σε παράσταση φιλολογικών ή καλλιτεχνικών έργων ή εκφράσεων της λαϊκής παράδοσης, (ii) στην περίπτωση εγγραφής ήχου (φωνογράφημα), ο παραγωγός, είτε φυσικό είτε νομικό πρόσωπο, με πρωτοβουλία και ευθύνη του οποίου ενεργείται η πρώτη ηχογράφηση, (iii) στην περίπτωση εγγραφής εικόνας ή εικόνας και ήχου (οπτικοακουστικό έργο) ο παραγωγός, είτε φυσικό είτε νομικό πρόσωπο, με πρωτοβουλία και ευθύνη του οποίου ενεργείται η πρώτη εγγραφή εικόνας με ή χωρίς ήχο, (iv) στην περίπτωση της αναμετάδοσης, το νομικό πρόσωπο που αναμεταδίδει.

η. **«Αντικείμενο της αδειοδότησης»** σημαίνει το πρωτότυπο πνευματικό συγγραφικό, καλλιτεχνικό ή επιστημονικό έργο, σε οποιαδήποτε μορφή ή υλικό φορέα και αν αποτυπωθεί, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και τα μέσα ψηφιακής αποτύπωσης, σύμφωνα με τους ορισμούς του Ελληνικού νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Για την εφαρμογή της Άδειας αυτής, το αντικείμενο της αδειοδότησης, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνει κάθε καλλιτεχνική παράσταση, ηχητική εγγραφή (φωνογράφημα), εγγραφή εικόνας και ήχου (οπτικοακουστικό έργο), αναμετάδοση, ή βάση δεδομένων, σύμφωνα με τους ορισμούς του Ελληνικού νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Ο ορισμός «Αντικείμενο της αδειοδότησης» λαμβάνεται υπόψη στο βαθμό που η καλλιτεχνική παράσταση, ηχητική εγγραφή (φωνογράφημα), εγγραφή εικόνας και ήχου (οπτικοακουστικό έργο), αναμετάδοση, ή βάση δεδομένων προστατεύεται από το νόμο στη χώρα της δικαιοδοσίας Σας.

θ. **«Εσείς»** σημαίνει το φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο ασκεί δικαιώματα βάσει της Άδειας αυτής, το οποίο δεν έχει προηγουμένως παραβιάσει τους όρους της παρούσας Άδειας σχετικά με το αντικείμενο της αδειοδότησης ή το οποίο ασκεί τα δικαιώματα βάσει της Άδειας αυτής με τη συναίνεση του δικαιούχου.

ι. **«Παρουσίαση στο κοινό»** σημαίνει η παρουσίαση του αντικείμενου της αδειοδότησης σε κύκλο ευρύτερο από το στενό κύκλο της οικογένειας και του άμεσου κοινωνικού περιβάλλοντος, που γίνεται με οποιονδήποτε τρόπο ή διαδικασία με χρήση ασύρματων ή ενσύρματων υλικών φορέων ή ψηφιακών μέσων και με τρόπο που καθένas από το κοινό μπορεί με ίδια μέσα να έχει πρόσβαση στο αντικείμενο της αδειοδότησης από τον τόπο που επιλέγει.

ια. **«Αναπαραγωγή»** σημαίνει η παραγωγή αντιγράφων, προσωρινών ή οριστικών, του αντικείμενου της αδειοδότησης με οποιονδήποτε τρόπο συμπεριλαμβανομένων των ηχητικών ή τηλεοπτικών εγγραφών και των εγγραφών του αντικείμενου της αδειοδότησης με σκοπό την παραγωγή ή/και αναπαραγωγή του επί ψηφιακών ή άλλων ηλεκτρονικών υλικών φορέων για τη διατήρησή του.

2. Νόμιμοι περιορισμοί (Exceptions)

Η Άδεια αυτή δεν θίγει με οποιονδήποτε τρόπο τους νόμιμους περιορισμούς του περιουσιακού δικαιώματος και το ηθικό δικαίωμα του δημιουργού βάσει του νόμου για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας ή άλλων νόμων.

3. Παροχή Άδειας.

Βάσει των όρων και προϋποθέσεων της Άδειας αυτής, ο Χορηγών την Άδεια με το παρόν ιδιωτικό συμφωνητικό Σας παρέχει μια παγκόσμια, χωρίς πληρωμή (πνευματικών ή συγγενικών) δικαιωμάτων, μη αποκλειστική, διαρκή άδεια να ασκείτε τα δικαιώματα στο αντικείμενο της αδειοδότησης όπως προσδιορίζεται παρακάτω:

α. Να αναπαράγετε το αντικείμενο της αδειοδότησης, να ενσωματώνετε το αντικείμενο της αδειοδότησης σε ένα ή περισσότερα Συλλογικά Έργα και να αναπαράγετε το αντικείμενο της αδειοδότησης που έχει ενσωματωθεί σε Συλλογικά Έργα.

β. Να δημιουργείτε και αναπαράγετε Παράγωγα Έργα (τροποποιήσεις) του αντικείμενου της αδειοδότησης υπό την προϋπόθεση ότι οποιαδήποτε τροποποίηση του αντικείμενου της αδειοδότησης, συμπεριλαμβανομένης της μετάφρασής του σε οποιοδήποτε μέσο, εμπεριέχει σαφή ενημέρωση και προσδιορισμό των τροποποιήσεων που έγιναν στο πρωτότυπο αντικείμενο της αδειοδότησης. Για παράδειγμα, η ενημέρωση για μία μετάφραση μπορεί να έχει τη μορφή «Το πρωτότυπο αντικείμενο της αδειοδότησης μεταφράστηκε από την Αγγλική στην Ισπανική γλώσσα», ή για μία τροποποίηση μπορεί να έχει τη μορφή «Το πρωτότυπο αντικείμενο της αδειοδότησης έχει τροποποιηθεί».

γ. Να διανέμετε αντίγραφα και να παρουσιάζετε στο κοινό το αντικείμενο της αδειοδότησης, συμπεριλαμβανομένων και των υλικών ενσωματώσεων σε Συλλογικά Έργα.

δ. Να διανέμετε αντίγραφα και να παρουσιάζετε στο κοινό Παράγωγα Έργα (τροποποιήσεις).

ε. Να κάνετε οποιαδήποτε χρήση ουσιώδους μέρους των περιεχομένων βάσης δεδομένων, στην περίπτωση που το αντικείμενο της αδειοδότησης είναι βάση δεδομένων.

Τα ανωτέρω δικαιώματα μπορούν να ασκηθούν με όλα τα τεχνικά μέσα και σε όλους τους υλικούς φορείς ενσωμάτωσης αντικείμενου της αδειοδότησης. Τα ανωτέρω δικαιώματα περιλαμβάνουν το δικαίωμα να γίνονται αυτές οι μετατροπές οι οποίες είναι τεχνικά αναγκαίες για την άσκηση των δικαιωμάτων σε άλλα τεχνικά μέσα και υλικούς φορείς ενσωμάτωσης αντικείμενου της αδειοδότησης. Υπάρχει επιφύλαξη υπέρ του δικαιούχου για όλα τα δικαιώματα που δεν παρέχονται σαφώς από τον Χορηγούντα την Άδεια, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται τα δικαιώματα της Ρήτρας 4(στ) και 4(ζ).

Στην περίπτωση που ο Χορηγών την Άδεια είναι δικαιούχος του δικαιώματος ειδικής φύσης (*suí generis*) του κατασκευαστή βάσης δεδομένων σύμφωνα με τον Ελληνικό νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως αυτό ισχύει κατ' εφαρμογή στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας 96/9/ΕΟΚ για τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων, ο Χορηγών την Άδεια παραιτείται αυτού του δικαιωμάτος του.

4. Περιορισμοί

Η παρεχόμενη άδεια βάσει της Ρήτρας 3 όπως προσδιορίζεται παραπάνω υπόκειται στους εξής περιορισμούς:

α. Μπορείτε να προβείτε σε διανομή, ή δημόσια εκτέλεση του αντικείμενου της αδειοδότησης μόνον βάσει των όρων της παρούσας Άδειας. Είστε υποχρεωμένοι να περιλάβετε ένα αντίγραφο αυτής της Άδειας ή το Κανονιστικό Αναγνωριστικό Πόρου (Uniform Resource Identifier) της Άδειας αυτής σε κάθε αντίγραφο του αντικείμενου της αδειοδότησης το οποίο διανέμετε, ή εκτελείτε δημοσίως. Δεν μπορείτε να επιβάλλετε όρους στο αντικείμενο της αδειοδότησης οι οποίοι περιορίζουν τους όρους της Άδειας ή την άσκηση από τον λήπτη του αντικείμενου της αδειοδότησης των δικαιωμάτων που παρέχονται σ' αυτόν υπό τους όρους της παρούσας Άδειας. Δεν μπορείτε να χορηγήσετε άδεια περαιτέρω εκμετάλλευσης του αντικείμενου της αδειοδότησης. Πρέπει να τηρείτε άθικτες όλες τις γνωστοποιήσεις που αφορούν την Άδεια αυτή και τους περιορισμούς της ευθύνης σε κάθε αντίγραφο του αντικείμενου της αδειοδότησης που διανέμετε ή παρουσιάζετε δημόσια. Σε κάθε διανομή ή δημόσια παρουσίαση του αντικείμενου της αδειοδότησης, δεν επιτρέπεται να κάνετε χρήση οποιουδήποτε τεχνολογικού μέτρου επί του αντικείμενου της αδειοδότησης που έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της άσκησης από τον λήπτη του αντικείμενου της αδειοδότησης των δικαιωμάτων που παρέχονται σ' αυτόν υπό τους όρους της παρούσας Άδειας. Η παρούσα Ρήτρα 4(α) ισχύει για το αντικείμενο της αδειοδότησης που είναι ενσωματωμένο σε Συλλογικό Έργο, αλλά δεν απαιτείται το Συλλογικό Έργο ξεχωριστά από το ίδιο το αντικείμενο της αδειοδότησης να υπόκειται στους όρους της παρούσας Άδειας. Αν δημιουργείτε Συλλογικό Έργο, εφόσον γίνει γνωστοποίηση από τον Χορηγούντα την Άδεια, πρέπει, στο βαθμό που αυτό είναι δυνατόν, να αφαιρέσετε από το Συλλογικό Έργο κάθε αναφορά σε δικαιούχο όπως αυτό απαιτείται από τη Ρήτρα 4(δ). Αν δημιουργείτε Παράγωγο Έργο (τροποποίηση), εφόσον γίνει γνωστοποίηση από τον Χορηγούντα την Άδεια πρέπει, στο βαθμό που αυτό είναι δυνατόν, να αφαιρέσετε από το Παράγωγο Έργο (τροποποίηση) κάθε αναφορά σε δικαιούχο όπως αυτό απαιτείται από τη Ρήτρα 4(δ).

β. Μπορείτε να προβείτε σε διανομή, ή δημόσια εκτέλεση ενός Παράγωγου Έργου (τροποποίησης) μόνον υπό την προϋπόθεση (i) των όρων της παρούσας Άδειας, (ii) των όρων μίας μεταγενέστερης έκδοσης της παρούσας Άδειας, με τα ίδια στοιχεία περιεχομένου όπως αυτή η Άδεια, (iii) των όρων είτε μιας άδειας CREATIVE COMMONS που δεν

έχει διαμορφωθεί υπόψη του νομικού συστήματος της Ελλάδας είτε μιας άδειας CREATIVE COMMONS (είτε η παρούσα είτε μεταγενέστερη έκδοσή της) που έχει διαμορφωθεί υπόψη του νομικού συστήματος άλλης χώρας και που περιέχει τα ίδια στοιχεία περιεχομένου όπως αυτή η Άδεια (π.χ. Attribution—NonCommercial—ShareAlike 3 U.S.) (Εφαρμοστέα Άδεια). Είστε υποχρεωμένοι να περιλάβετε ένα αντίγραφο της Εφαρμοστέας Άδειας ή το Κανονιστικό Αναγνωριστικό Πόρου (Uniform Resource Identifier) αυτής της Εφαρμοστέας Άδειας με κάθε αντίγραφο του Παράγωγου Έργου (τροποποίησης) το οποίο διανέμετε, ή παρουσιάζετε στο κοινό. Δεν μπορείτε να επιβάλλετε όρους στο Παράγωγο Έργο (τροποποίηση) οι οποίοι περιορίζουν τους όρους της Εφαρμοστέας Άδειας ή την άσκηση από τον λήπτη των δικαιωμάτων που παρέχονται σ' αυτόν υπό τους όρους της παρούσας Άδειας. Πρέπει να τηρείτε άθικτες όλες τις γνωστοποιήσεις που αφορούν την Εφαρμοστέα Άδεια και τους περιορισμούς της ευθύνης σε κάθε αντίγραφο του αντικείμενου της αδειοδότησης όπως περιέχονται στο Παράγωγο Έργο (τροποποίηση) που διανέμετε ή παρουσιάζετε δημόσια. Σε κάθε διανομή ή δημόσια παρουσίαση του Παράγωγου Έργου (τροποποίησης), δεν επιτρέπεται να κάνετε χρήση οποιουδήποτε τεχνολογικού μέτρου επί του Παράγωγου Έργου (τροποποίησης) που έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της άσκησης από τον λήπτη του Παράγωγου Έργου (τροποποίησης) των δικαιωμάτων που παρέχονται σ' αυτόν υπό τους όρους της Εφαρμοστέας Άδειας. Η παρούσα Ρήτρα 4(β) ισχύει για το Παράγωγο Έργο (τροποποίηση) ως ενσωματωμένο σε Συλλογικό Έργο, αλλά δεν απαιτείται το Συλλογικό Έργο ξεχωριστά από το ίδιο το Παράγωγο Έργο (τροποποίηση) να υπόκειται στους όρους της Εφαρμοστέας Άδειας.

γ. Δεν μπορείτε να ασκείτε δικαιώματα παρεχόμενα σε Σας βάσει της προαναφερόμενης Ρήτρας 3 κατά τρόπο που αποσκοπεί κυρίως σε εμπορική εκμετάλλευση ή στοχεύει σε ιδιωτική χρηματική ανταμοιβή. Η ανταλλαγή του αντικείμενου της αδειοδότησης με άλλα έργα προστατευμένα σύμφωνα με το νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας μέσω συστήματος ψηφιακού μοιράσματος/ανταλλαγής αρχείων ή άλλως δεν θα θεωρείται ότι αποσκοπεί ή οδηγεί σε εμπορικό πλεονέκτημα ή ιδιωτική χρηματική ανταμοιβή, υπό τον όρο ότι δεν υπάρχει πληρωμή χρηματικής αμοιβής σχετικά με την ανταλλαγή έργων προστατευμένων σύμφωνα με το νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

δ. Αν διανέμετε, ή παρουσιάζετε στο κοινό το αντικείμενο της αδειοδότησης ή το Παράγωγο Έργο (τροποποίηση) ή το Συλλογικό Έργο, πρέπει, εφόσον δεν έχει υποβληθεί αίτημα σχετικό με τη Ρήτρα 4(α), να κρατήσετε άθικτες όλες τις πληροφορίες για το δικαιούχο πνευματικής ιδιοκτησίας και να παρέχετε, ανάλογα με το μέσον ή τα μέσα που χρησιμοποιείτε: (1) το όνομα (ή το ψευδώνυμο) του Πρώτου Δημιουργού (Αρχικού Δικαιούχου) ή του Δικαιούχου Συγγενικών δικαιωμάτων αν υπάρχει και/ή (2) αν ο Πρώτος Δημιουργός (Αρχικός Δικαιούχος) ή ο Δικαιούχος Συγγενικών δικαιωμάτων και/ή ο Χορηγών την Άδεια ορίσει, στους όρους χρήσης ή σε άλλο σχετικό μέσο, άλλον ή άλλους (π.χ. ένα ινστιτούτο, εκδότη, περιοδικό) αναφορικά με τις πληροφορίες για τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας όσον αφορά τον Χορηγούντα την Άδεια, το όνομα αυτού ή αυτών («Δικαιούχοι»). Επίσης, τον τίτλο του αντικείμενου της αδειοδότησης αν υπάρχει, και (3) στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό, το Κανονιστικό Αναγνωριστικό Πόρου (Uniform Resource Identifier), αν υπάρχει, το οποίο ο Χορηγών την Άδεια προσδιορίζει συνδεδεμένο με το αντικείμενο της αδειοδότησης, εκτός αν αυτό το Κανονιστικό Αναγνώρισης Πόρου (Uniform Resource Identifier) δεν αναφέρεται στις πληροφορίες για την πνευματική ιδιοκτησία ή στις πληροφορίες χορήγησης άδειας για το αντικείμενο της αδειοδότησης. Επίσης, (4) υπόψη της Ρήτρας 3(β), στην περίπτωση του Παράγωγου Έργου (τροποποίησης), μία αναφορά που βεβαιώνει τη χρήση του αντικείμενου της αδειοδότησης στο Παράγωγο Έργο (π.χ. «Γαλλική μετάφραση του αντικείμενου της αδειοδότησης του Πρώτου Δημιουργού (Αρχικού Δικαιούχου) ή Δικαιούχου Συγγενικών δικαιωμάτων» ή «Σενάριο βασισμένο στο αντικείμενο της αδειοδότησης του Πρώτου Δημιουργού (Αρχικού Δικαιούχου) ή Δικαιούχου Συγγενικών δικαιωμάτων»). Αυτή η αναφορά που απαιτείται σύμφωνα με τη Ρήτρα 4(δ) μπορεί να γίνει με οποιονδήποτε εύλογο τρόπο, υπό τον όρο, όμως, ότι στην περίπτωση Παράγωγου Έργου (τροποποίησης) ή Συλλογικού Έργου, κατ' ελάχιστη προϋπόθεση αυτή η αναφορά θα φαίνεται όπου εμφανίζεται οποιαδήποτε άλλη ανάλογη αναφορά δικαιούχου για συγγραφικό δικαίωμα και κατά τρόπο τουλάχιστον τόσο εμφανή όπως αυτή η άλλη ανάλογη αναφορά δικαιούχου για συγγραφικό δικαίωμα. Για την άρση κάθε αμφιβολίας, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις αναφορές που απαιτούνται από αυτή τη Ρήτρα για το σκοπό της πληροφόρησης περί το δικαιούχο πνευματικής ιδιοκτησίας όπως ορίζεται παραπάνω, και επιπλέον κατά την άσκηση των δικαιωμάτων Σας υπό τους όρους αυτής της Άδειας, δεν μπορείτε έμμεσα ή άμεσα να επικαλεστείτε ή εννοήσετε την ύπαρξη οποιασδήποτε σχέσης ή έγκρισης από τον Πρώτο Δημιουργό (Αρχικό Δικαιούχο) ή το Δικαιούχο Συγγενικών δικαιωμάτων, τον Χορηγούντα την Άδεια, ή το Δικαιούχο που αφορά Εσάς ή τις χρήσεις του αντικείμενου της αδειοδότησης από Εσάς, χωρίς ταυτόχρονα να την αποδεικνύετε με ξεχωριστή, έγγραφη άδεια του Πρώτου Δημιουργού (Αρχικού Δικαιούχου) ή του Δικαιούχου Συγγενικών δικαιωμάτων, του Χορηγούντα την Άδεια ή του Δικαιούχου.

ε. Προς άρση κάθε αμφιβολίας, οι περιορισμοί που αναφέρονται παραπάνω [4(α), 4(β), 4(γ), 4(δ)] δεν εφαρμόζονται σ' αυτά τα μέρη του αντικείμενου της αδειοδότησης που περιλαμβάνονται στον ορισμό «Αντικείμενο της αδειοδότησης» αυτής της Άδειας αποκλειστικά επειδή συνιστούν αντικείμενο του δικαιώματος ειδικής φύσης (sui generis) του κατασκευαστή βάσης δεδομένων σύμφωνα με τον Ελληνικό νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 96/9/ΕΟΚ.

στ. Προς άρση κάθε αμφιβολίας, γίνεται δεκτό ότι:

Υποχρεωτικές αδειοδοτήσεις μη δεκτικές παραίτησης Στην περίπτωση υποχρεωτικών αδειοδοτήσεων στις οποίες δεν είναι δυνατή η παραίτηση (για παράδειγμα, αναφορικά με την είσπραξη αμοιβών για πνευματικά δικαιώματα) ο Χορηγών την Άδεια διατηρεί το δικαίωμα να εισπράττει τέτοιες αμοιβές είτε για εμπορική είτε για μη εμπορική χρήση του αντικειμένου της αδειοδότησης.

Φορείς Συλλογικής Διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων Ο Χορηγών την Άδεια παραιτείται από το δικαίωμα να εισπράττει (είτε ατομικά είτε μέσω Οργανισμού Συλλογικής Διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων, στην περίπτωση που ο Χορηγών την Άδεια είναι μέλος τέτοιου φορέα) αμοιβές για πνευματικά δικαιώματα αναφορικά με μη εμπορικές χρήσεις του αντικειμένου της αδειοδότησης. Ο Χορηγών την Άδεια διατηρεί το δικαίωμα να εισπράττει (είτε ατομικά είτε μέσω Οργανισμού Συλλογικής Διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων, στην περίπτωση που ο Χορηγών την Άδεια είναι μέλος τέτοιου φορέα) αμοιβές για πνευματικά δικαιώματα αναφορικά με εμπορικές χρήσεις του αντικειμένου της αδειοδότησης.

ζ. Όλες οι εξουσίες του ηθικού δικαιώματος παραμένουν αναλλοίωτες στο βαθμό που προβλέπονται στον εφαρμοστέο νόμο και δεν είναι δεκτικές παραίτησης.

5. Δηλώσεις & Εγγυήσεις

ΥΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΜΗ ΥΠΑΡΞΗΣ ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ, ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ, ΓΡΑΠΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΡΩΝ, ΚΑΙ ΣΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΒΑΘΜΟ ΑΠΟ ΤΟ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ, Ο ΧΟΡΗΓΩΝ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΩΣ ΕΧΕΙ ΚΑΙ ΔΕΝ ΠΡΟΒΑΙΝΕΙ ΣΕ ΔΗΛΩΣΕΙΣ Η ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΟ, ΣΑΦΕΙΣ, ΕΝΝΟΟΥΜΕΝΕΣ, ΘΕΣΜΙΚΕΣ Η ΑΛΛΕΣ, ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΧΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΤΙΤΛΟΥ, ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΕΝΑ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟ ΣΚΟΠΟ, ΜΗ-ΠΑΡΑΒΙΑΣΗΣ Η ΑΠΟΥΣΙΑΣ ΚΡΥΦΩΝ Η ΑΛΛΩΝ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΩΝ, ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ Η ΑΠΟΥΣΙΑΣ ΛΑΘΩΝ, ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΙΜΩΝ Η ΟΧΙ. ΣΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΚΑΙΟΔΟΣΙΕΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Ο ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΕΝΝΟΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ, ΑΥΤΟΣ Ο ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΜΗΝ ΕΧΕΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ Σ' ΕΣΑΣ.

6. Περιορισμός ευθύνης

ΥΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝΤΑ ΝΟΜΟ, ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Ο ΧΟΡΗΓΩΝ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΔΕΝ ΘΑ ΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΕΝΑΝΤΙ ΣΑΣ ΒΑΣΕΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΝΟΜΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ, ΤΥΧΑΙΕΣ, ΠΡΟΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ, ΕΠΙΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ ΩΣ ΠΟΙΝΗ Η ΓΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΙΣΜΟ ΖΗΜΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ Η ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΑΝ Ο ΧΟΡΗΓΩΝ ΤΗΝ ΑΔΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΖΗΜΙΩΝ.

7. Καταγγελία

α. Αυτή η Άδεια και τα παρεχόμενα μ' αυτήν δικαιώματα καταγγέλλονται αυτόματα με την παράβαση εκ μέρους Σας των όρων της Άδειας αυτής. Ωστόσο, τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα τα οποία έχουν γίνει αποδέκτες Παραγώγων Έργων (τροποποιήσεων) ή Συλλογικών Έργων από Εσάς βάσει της Άδειας αυτής, δεν θα υφίστανται τις συνέπειες της καταγγελίας της άδειάς τους, υπό τον όρο ότι αυτά τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα θα συμμορφώνονται πλήρως με αυτές τις άδειες. Οι Ρήτρες 1, 2, 5, 6, 7 και 8 θα παραμείνουν σε ισχύ μετά από κάθε καταγγελία της Άδειας αυτής.

β. Βάσει των ανωτέρω όρων και προϋποθέσεων, η παρούσα Άδεια είναι διαρκής (για όλη τη διάρκεια της ισχύος προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων ή συγγενικών δικαιωμάτων επί του αντικειμένου της αδειοδότησης). Άσχετα με τα ανωτέρω, ο Χορηγών την Άδεια διατηρεί το δικαίωμα να παρέχει το αντικείμενο της αδειοδότησης υπό διαφορετικούς όρους (άδειας) ή να παύσει τη διανομή του αντικείμενου της αδειοδότησης οποτεδήποτε, υπό την προϋπόθεση, ωστόσο, ότι αυτή η επιλογή δεν θα χρησιμεύει στο να καταγγέλλει την Άδεια αυτή (ή άλλη άδεια η οποία χορηγήθηκε ή απαιτείται να χορηγηθεί βάσει των όρων της παρούσας Άδειας) και η Άδεια αυτή θα συνεχίσει να είναι σε πλήρη ισχύ εκτός εάν καταγγελθεί όπως αναφέρεται ανωτέρω.

8. Γενικά

α. Κάθε φορά που διανέμετε ή παρουσιάζετε στο κοινό το αντικείμενο της αδειοδότησης ή ένα Συλλογικό Έργο, ο Χορηγών την Άδεια προσφέρει στον αποδέκτη μια άδεια στο αντικείμενο της αδειοδότησης με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις όπως η άδεια ή οποία χορηγήθηκε σε Εσάς βάσει της παρούσας Άδειας.

β. Κάθε φορά που διανέμετε ή παρουσιάζετε στο κοινό ένα Παράγωγο Έργο (τροποποίηση), ο Χορηγών την Άδεια προσφέρει στον αποδέκτη μια άδεια στο αντικείμενο της αδειοδότησης με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις όπως η άδεια ή οποία χορηγήθηκε σε Εσάς βάσει της παρούσας Άδειας.

γ. Αν μια διάταξη της παρούσας Άδειας είναι ανίσχυρη ή δεν είναι δυνατόν να επιβληθεί σύμφωνα με τον ισχύοντα νόμο, αυτό δεν θα θίγει την ισχύ ή την δυνατότητα να επιβληθούν οι υπόλοιποι όροι της Άδειας αυτής, και χωρίς άλλη ενέργεια από τους συμβαλλομένους στο παρόν συμφωνητικό, η διάταξη αυτή θα ανασυνταχθεί στο ελάχιστο αναγκαίο μέτρο για να καταστεί ισχυρή και επιβαλλόμενη μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών.

δ. Κανένας όρος ή διάταξη της παρούσας Άδειας δεν θα θεωρείται ότι έχει γίνει αντικείμενο παραίτησης από δικαίωμα και καμία παραβίαση δικαιώματος δεν θα θεωρείται ότι έχει γίνει αποδεκτή, εκτός αν αυτή η παραίτηση από δικαίωμα ή η συγκατάθεση έχουν γίνει γραπτώς και έχουν υπογραφεί από το συμβαλλόμενο μέρος το οποίο χρεώνεται αυτήν την παραίτηση ή συγκατάθεση.

ε. Η Άδεια αυτή περιέχει το κείμενο της συνολικής συμφωνίας μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών σχετικά με το αντικείμενο της αδειοδότησης για το οποίο χορηγείται άδεια. Δεν υπάρχουν συμφωνίες ή υποσχέσεις σχετικά με το αντικείμενο της αδειοδότησης που να μην ορίζονται στο παρόν. Ο Χορηγών την Άδεια δεν θα δεσμεύεται από πρόσθετες ρήτρες ή όρους που μπορεί να εμφανισθούν σε οποιαδήποτε επικοινωνία μαζί Σας. Η Άδεια αυτή δεν μπορεί να τροποποιηθεί χωρίς αμοιβαία γραπτή συγκατάθεση του Χορηγούντος την Άδεια και Εσάς.