

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2
ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2.1 : ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΑΘΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ (ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ (ΠΤΧ) & ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ)

ΠΤΧ-A1. Εγκατάσταση υποδομής δομημένης καλωδίωσης

a/a	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1	UTP 4 ζευγών, διαμέτρου 24 AWG, τουλάχιστον κατηγορίας 6	NAI		
2	Αντίσταση D.C. στους 20 C	Καλύτερο από 17 OHMS / 100 m ανα αγωγό		
3	Χωρητικότητα	Καλύτερο από 5.0 nF/100m στο 1 KHZ στους 20o C		
4	Χωρητικότητα ως προς γή	Καλύτερο από 330 pF/100m στο 1 KHZ στους 20o C		
5	Χαρακτηριστική αντίσταση	Καλύτερο από 100 + 15% OHMS στους 20 C (200 MHZ)		
6	Εξασθένηση στα 10 MHZ	Καλύτερο από 5.9db / 100 m στους 20 C		

7	Εξασθένηση στα 16 MHz	Καλύτερο από 7.6db / 100 m στους 20 C		
8	Εξασθένηση στα 62.5MHz	Καλύτερο από 15.7db / 100 m στους 20 C		
9	Εξασθένηση στα 100 MHz	Καλύτερο από 20.3db / 100 m στους 20 C		
10	Συνακρόαση NEXT στα 10MHz	Καλύτερο από 59db / 100 m στους 20 C		
11	Συνακρόαση NEXT στα 16MHz	Καλύτερο από 53db / 100 m στους 20 C		
12	Συνακρόαση NEXT στα 62.5MHz	Καλύτερο από 44db / 100 m στους 20 C		
13	Συνακρόαση NEXT στα 100MHz	Καλύτερο από 40db / 100 m στους 20 C		
14	Συνδεσμολογία σύμφωνα με το πρότυπο EIA/TIA 568B	NAI		
15	Πλήρης τερματισμός (και τα 8 σύρματα) και στα δύο άκρα (πίσω πλευρά patch panels και RJ45 τηλεπικοινωνιακών παροχών).	NAI		
16	Όδευση καλωδίων σε επίτοιχα πλαστικά κανάλια τύπου Legrand ή ισοδύναμο ελάχιστης διάσταση 150x50mm από τη τηλεπικοινωνιακή παροχή έως τη πίσω πλευρά του patch panel	NAI		

17	Προμήθεια και τοποθέτηση καναλιού πλαστικό, διατομής 150x50mm, ενδ. τύπου Legrand ή ισοδύναμο, ορθογωνικής διατομής, επίτοιχο, λευκού χρώματος, με όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται (ακραία καλύμματα, διαχωριστικό στοιχείο καλωδίων, συνδετικά καλύμματα, ρυθμιζόμενες εσωτερικές και εξωτερικές γωνίες, ρυθμιζόμενες επίπεδες γωνίες, διακλαδώσεις ταύ κλπ.), τα απαραίτητα εξαρτήματα για την τοποθέτηση διακοπών, ρευματοδοτών, κλπ., στηρίγματα και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης.	NAI		

ΠΤΧ-A2. Τηλεπικοινωνιακές πρίζες 2 παροχών για κανάλι

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	NAI	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1	Πρίζα τουλάχιστον κατηγορίας 6 με διπλές παροχές RJ45 των τεσσάρων ζευγών.	NAI		
2	Ανάρτηση επί του πλαστικού καναλιού που φέρει την καλωδίωση.	NAI		
3	Ο τερματισμός των UTP καλωδίων είναι μεταξύ της θέσης εργασίας, στη πρίζα, και του τοπικού κατανεμητή στο patch panel.	NAI		
4	Οι πρίζες πρέπει να φέρουν κλείστρα για προστασία από τη σκόνη και ειδικές υποδοχές για πινακίδα αρίθμησης.	NAI		

ΠΤΧ-A3. Πλαίσιο Μικτονόμησης (Patch Panel) 24 θέσεων

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή

1	Ποσότητα Patch panel 1U, 24θυρών τουλάχιστον κατηγορίας 6 για τοποθέτηση σε ικρίωμα 19" πλήρως οπλισμένα	3		
2	Διαθέτει τερματικά συμβατά με LSA, σύνδεση με εργαλεία IDC τύπου KRONE	NAI		
3	Οι οπλισμοί τερματισμού θα πρέπει να είναι σύμφωνα με το πρότυπο TIA 568	NAI		
4	Μεταλλική κατασκευή	NAI		
5	Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για καλωδίωση τύπου AWG22-24	NAI		

ΠΤΧ-A4. Αριθμοδότηση, πιστοποίηση και χαρτογράφηση παροχών

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1	Πιστοποίηση δομημένης καλωδίωσης	NAI		
2	Πιστοποίηση δομημένης καλωδίωσης. Ο ανάδοχος, με την ολοκλήρωση του έργου, θα παραδώσει όλα τα αποτελέσματα όλων των μετρήσεων - δοκιμών όλης της καλωδίωσης σε CD-ROM που θα περιέχει και το αντίγραφο του πρωτότυπου αρχείου του οργάνου μέτρησης καθώς και σε έντυπη μορφή.	NAI		
3	Έλεγχος φυσικής συνέχειας του δικτύου, επιπέδου ηλεκτρικών παρασίτων και επιπέδου συνακρόασης	NAI		
4	Μέτρηση αντίστασης βρόχου συνεχούς, μήκους καλωδίωσης, σύνθετης αντίστασης καλωδίου και χωρητικότητας καλωδίου.	NAI		
5	Μέτρηση επιπέδου απώλειας σήματος και μέτρηση λόγου σήματος προς θόρυβο.	NAI		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2.2 :ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ (ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ (ΠΤΧ) & ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ)

ΠΤΧ-B1. Μεταγωγέας Πρόσβασης 48 Θυρών 10/100/1000 (24 PoE)

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
	Μοντέλο – Κατασκευαστής (Αναφέρετε μοντέλο και κατασκευαστή)	NAI		
1	Αρχιτεκτονική:			
1.1	Να διαθέτει πλαίσιο κατάλληλο ώστε να εφαρμόζει σε ικρίωμα 19"	NAI		
1.2	Συνολική χωρητικότητα διαύλου μεταγωγής (Switching Bandwidth)	>= 184 Gbps		
1.3	Ταχύτητα προώθησης πακέτων	>= 100 Mpps		
1.4	Υποστηριζόμενη μνήμη DRAM	>= 512 MB		
1.5	Υποστηριζόμενη μνήμη Flash	>= 128MB		
1.6	Μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων MAC διευθύνσεων για Bridging και Filtering για όλο το switch	>= 16000		
2	Υποστήριξη των ακολούθων πρωτοκόλλων (ενσωματωμένα κατά την παράδοση του εξοπλισμού):			
2.1	Ethernet IEEE 802.3, 10BaseT	NAI		
2.2	Fast Ethernet: IEEE 802.3u, 100BaseTX	NAI		
2.3	Gigabit Ethernet: IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z 1000Base-X	NAI		
2.4	Υποστήριξη Gigabit Ethernet interfaces τύπου 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH, 1000Base-ZX	NAI		
2.5	Υποστήριξη θυρών τύπου Coarse Wavelength-Division Multiplexing (CWDM)	NAI		
3	Διεπαφές:			

3.1	Να διαθέτει τουλάχιστον σαράντα οκτώ (48) Switched Ethernet θύρες 10/100/1000, η ταχύτητα λειτουργίας (10, 100 ή 1000 Mbps) των οποίων να επιλέγεται αυτόματα. Οι εν λόγω θύρες να φέρουν Auto-MDIX ικανότητα.	NAI		
3.2	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Gigabit Ethernet θύρες επιπλέον των παραπάνω (όχι διαμοιραζόμενες) για σύνδεση σε άλλο μεταγωγέα (uplinks) τύπου SFP. Οι θύρες να υποστηρίζουν τα πρωτόκολλα τύπου 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH, 1000Base-ZX, με απλή αλλαγή μετατροπέα SFP.	NAI		
3.3	Για τις παραπάνω 4 θύρες ταχύτητας Gigabit Ethernet να παραδοθούν οι ακόλουθοι μετατροπείς (transceiver):	NAI		
3.3.1	Transceiver τύπου 1000base-SX με ακροδέκτη τύπου LC	>=2		
3.3.2	Όλα τα παραπάνω transceiver να είναι του ίδιου κατασκευαστή με το μεταγωγέα.	NAI		
3.4	Να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) Ethernet θύρα 10/100 διαφορετική των παραπάνω για out-of-band διαχείριση	NAI		
3.5	Να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) θύρα τύπου USB για χρήση εξωτερικού χώρου αποθήκευσης (Flash Storage)	NAI		
3.6	Να διαθέτει ασύγχρονη θύρα (console) τύπου RJ-45 για out-of-band διαχείριση (Configuration & Management) μέσω τερματικού.	NAI		
3.7	Να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) θύρα τύπου mini-USB για out-of-band διαχείριση (Configuration & Management) ή οποία να υποστηρίζει USB-console πρόσβαση και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά της RJ-45	NAI		
4	Υποστήριξη των ακόλουθων δυνατοτήτων (ενσωματωμένες κατά την παράδοση του εξοπλισμού):			
4.1	Υποστήριξη Full Duplex λειτουργίας στις Ethernet, Fast Ethernet και Gigabit Ethernet θύρες (IEEE 802.3x). Η λειτουργία σε Half ή Full Duplex να μπορεί να επιλέγεται αυτόματα.	NAI		
4.2	Υποστήριξη συνδυασμού τουλάχιστον οκτώ (8) θυρών Gigabit Ethernet σε μια λογική σύνδεση (Fast Pipe) ταχύτητας τουλάχιστον 8 Gbps Full duplex για σύνδεση σε άλλο switch βάση του προτύπου IEEE 802.3ad.	NAI		

4.3	Υποστήριξη της παραπάνω δυνατότητας σε τουλάχιστον είκοσι τέσσερις (24) ομάδες για όλο το switch. Να μπορεί δηλαδή το switch να υποστηρίζει είκοσι τέσσερις ομάδες (δύο θύρες η κάθε ομάδα) για δημιουργία είκοσι τεσσάρων ομάδων λογικών συνδέσεων, 4 Gbps full duplex έκαστη.	NAI		
4.4	Υποστήριξη Link Aggregation Control Protocol (LACP) βάση του προτύπου 802.3ad για δυναμική δημιουργία λογικών συνδέσεων (Fast Pipes).	NAI		
4.5	Υποστήριξη προτύπου IEEE 802.3af για παροχή τροφοδοσίας 15.4 W σε τουλάχιστον είκοσι τέσσερις (24) από τις σαράντα οκτώ 10/100/1000 θύρες ταυτόχρονα	NAI		
4.6	Μέγιστη παροχή τροφοδοσίας μέσα από μια θύρα	>= 30W		
4.7	Αριθμός υποστηριζόμενων VLANs	>= 1000		
4.8	Αριθμός υποστηριζόμενων VLAN IDs	>= 4000		
4.9	Υποστήριξη δυναμικής δημιουργίας VLANs και διάρθρωσης trunks.	NAI		
4.10	Υποστήριξη IEEE 802.1Q πρωτοκόλλου για VLAN Trunking σε όλες τις θύρες.	NAI		
4.11	Υποστήριξη IEEE 802.1d spanning-tree πρωτοκόλλου	NAI		
4.12	Υποστήριξη IEEE 802.s	NAI		
4.13	Υποστήριξη Local Proxy ARP	NAI		
4.14	Υποστήριξη δημιουργίας εφεδρικών συνδέσεων χωρίς την χρήση του Spanning Tree πρωτοκόλλου. Η κίνηση να μπορεί να κατανέμετε μεταξύ των εφεδρικών συνδέσεων και σε περίπτωση αστοχίας μιας εξ αυτών ο χρόνος σύγκλισης να είναι μικρότερος από 100ms	NAI		
4.15	Να υποστηρίζεται έλεγχος σε broadcast και multicast storm ανά θύρα, ώστε προβληματικοί υπολογιστές να μην μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του δικτύου.	NAI		
4.16	Υποστήριξη IGMP v3 snooping για την IPv4 multicast κίνηση και IPv6 MLD snooping για IPv6 multicast κίνηση.	NAI		
4.17	Υποστήριξη IGMP filtering.	NAI		
4.18	Υποστήριξη IEEE 802.1ad (LLDP) και LLDP-MED	NAI		
4.19	Υποστήριξη IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet) για εξοικονόμηση ενέργειας	NAI		

4.20	Υποστήριξη προγραμματιζόμενου hibernation mode για όλο το switch, για εξοικονόμηση ενέργειας σε περιόδους αδράνειας (π.χ. βραδινές ώρες, Σαββατοκύριακα)	NAI		
4.21	Υποστήριξη προγραμματιζόμενου ελέγχου της ενέργειας που καταναλώνεται από τις PoE συνδεδεμένες συσκευές	NAI		
4.22	Υποστήριξη στατικής δρομολόγησης και δρομολόγησης μεταξύ VLANs χωρίς την ανάγκη εξωτερικού δρομολογητή	NAI		
4.23	Υποστήριξη προσθήκης και διαμόρφωσης VLAN χωρίς επανεκκίνηση του μεταγωγέα	NAI		
4.24	Υποστήριξη Jumbo Frames (τουλάχιστον 9000 bytes) σε όλες τις Gigabit Ethernet θύρες	NAI		
5	Ποιότητα Υπηρεσίας (Quality of Service):			
5.1	Υποστήριξη IEEE 802.1p και DSCP για κατηγοριοποίηση προτεραιοτήτων σε mission-critical εφαρμογές δεδομένων, φωνής και video. Υποστήριξη κατηγοριοποίησης των πακέτων με βάση IP/MAC διεύθυνση αποστολέα και παραλήπτη και TCP/UDP πόρτα πηγής και προορισμού	NAI		
5.2	Υποστήριξη τουλάχιστον τεσσάρων queues ανά πόρτα εξερχόμενης κίνησης	NAI		
5.3	Υποστήριξη δημιουργίας κανόνων επίβλεψης (policers) με στόχο τον περιορισμό της εισερχόμενης κίνησης (rate limiting), βάση IP/MAC διεύθυνση αποστολέα και παραλήπτη και TCP/UDP πόρτα πηγής και προορισμού.	NAI		
5.4	Υποστήριξη Weighted Tail Drop για αποφυγή συμφόρησης στις ουρές εισερχόμενης και εξερχόμενης κίνησης	NAI		
5.5	Υποστήριξη Shaped Round Robin (SRR) προγραμματισμό της κίνησης στις διαθέσιμες ουρές προτεραιοτήτων.	NAI		
5.6	Υποστήριξη Strict Priority queuing	NAI		
6	Διαχείριση:			
6.1	Υποστήριξη SNMP v1, v2C, v3	NAI		
6.2	Υποστήριξη RFC 1213 (MIB-II) και SNMPv2 MIB	NAI		

6.3	Υποστήριξη αυτόματου προγραμματισμού μέσω DHCP ή BOOT server.	NAI		
6.4	Υποστήριξη τουλάχιστον 4 ομάδων ενσωματωμένου RMON (history, statistics, alarm & events)	NAI		
6.5	Υποστήριξη Switched Port Analyzer (SPAN) θύρας, η οποία να επιτρέπει παρακολούθηση κίνησης μίας μεμονωμένης θύρας, συνόλου θυρών, ενός VLAN ή ολόκληρου του switch από έναν network analyzer ή RMON probe	NAI		
6.6	Υποστήριξη Remote SPAN (RSPAN) ώστε αν είναι δυνατή η παρακολούθηση κίνησης των θυρών ενός δικτύου σε επίπεδο 2, από μια οποιαδήποτε θύρα του ίδιου δικτύου ακόμη κι αν η θύρα αυτή βρίσκεται σε άλλο μεταγωγέα.	NAI		
6.7	Υποστήριξη αυτόματης διαμόρφωσης των θυρών ανάλογα με τον τύπο της συνδεδεμένης συσκευής (π.χ. host, access point IP-Phone), με εφαρμογή προκαθορισμένων από τον διαχειριστή χαρακτηριστικών (zero touch policy configuration)	NAI		
6.8	Υποστήριξη προτύπων RMON I & II, RMON-MIB και RMON2-MIB	NAI		
6.9	Υποστήριξη L2 trace route για εύκολο εντοπισμό βλαβών	NAI		
6.10	Υποστήριξη Voice VLAN	NAI		
6.11	Υποστήριξη sampled Netflow	NAI		
6.12	Υποστήριξη πρωτοκόλλου Telnet	NAI		
6.13	Υποστήριξη TFTP για μεταφορά αρχείων	NAI		
6.14	Υποστήριξη Network Time Protocol (NTP) για ακριβή και συνεπή χρονισμό.	NAI		
6.15	LEDs πολλαπλών λειτουργιών για ένδειξη κατάστασης τόσο των θυρών όσο και του μεταγωγέα	NAI		
6.16	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface.	NAI		
7	Διαθεσιμότητα:			
7.1	Δυνατότητα υποστήριξης εφεδρικής τροφοδοσίας.	NAI		
7.2	Υποστήριξη IEEE 802.1w, για ταχεία σύγκλιση σε περίπτωση αστοχίας του Spanning Tree πρωτοκόλλου ανεξάρτητα με την παραμετροποίηση των STP timers.	NAI		

7.3	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού μονόδρομων συνδέσεων, που προκύπτουν από βλάβη στη φυσική σύνδεση.	NAI		
7.4	Υποστήριξη παραμετροποίησης των θυρών, ώστε να μην λαμβάνει χώρα ο υπολογισμός του αλγόριθμου STP κατά τη διασύνδεση υπολογιστών στις θύρες αυτές.	NAI		
8	Ασφάλεια:			
8.1	Πρόσβαση με χρήση συνθηματικών (passwords) τόσο για τοπική και απομακρυσμένη πρόσβαση .	NAI		
8.2	Υποστήριξη TACACS+ και RADIUS πιστοποίησης των χρηστών για πρόσβαση στο μεταγωγέα	NAI		
8.3	Υποστήριξη 802.1x για πιστοποίηση χρηστών.	NAI		
8.4	Υποστήριξη 802.1x με καθορισμό VLAN, για δυναμικό προσδιορισμό VLAN ανά χρήστη ανεξάρτητα από την θύρα σύνδεσής του.	NAI		
8.5	Υποστήριξη πιστοποίησης σε πολλαπλά domains μέσα από την ίδια θύρα ώστε να μπορούν διασυνδεδεμένες σε σειρά συσκευές (π.χ. IP τηλέφωνο και υπολογιστής) να πιστοποιηθούν και να ενταχθούν στο ενδεδειγμένο VLAN μέσα από την ίδια θύρα	NAI		
8.6	Υποστήριξη πιστοποίησης μέσω MAC address για συσκευές που δεν υποστηρίζουν 802.1x	NAI		
8.7	Υποστήριξη Web authentication για χρήστες που δεν υποστηρίζουν 802.1x, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιήσουν SSL Μέσω browser για την πιστοποίηση τους	NAI		
8.8	Υποστήριξη ασφάλειας πολλαπλών επιπέδων σε τοπική πρόσβαση	NAI		
8.9	Υποστήριξη SSHv2 για κρυπτογράφηση της κίνησης κατά τη διαχείριση μέσω Telnet.	NAI		
8.10	Υποστήριξη SNMPv3 για κρυπτογράφηση της SNMP κίνησης.	NAI		
8.11	Υποστήριξη πρωτοκόλλου ασφαλείας Kerberos	NAI		

8.12	Υποστήριξη ελέγχου και περιορισμού της κίνησης των πακέτων με δημιουργία και χρήση access lists (ACLs) ανά θύρα βάση MAC και IP διεύθυνσης πηγής/προορισμού για IPv4 και IPv6 κίνηση, αλλά και πληροφορίας επιπέδου 4 (TCP/UDP port).	NAI		
8.13	Υποστήριξη δημιουργίας ACLs ανά θύρα για κίνηση επιπέδου 2	NAI		
8.14	Υποστήριξη εκλογής ρίζας του Spanning Tree πρωτοκόλλου μεταξύ δεδομένων ελεγχόμενων συσκευών.	NAI		
8.15	Υποστήριξη λειτουργίας DHCP snooping ώστε να φιλτράρονται τα DHCP μηνύματα που έχουν αμφίβολη προέλευση και να περιορίζονται οι επιθέσεις που έχουν στόχο την βάση των DHCP bindings.	NAI		
8.16	Υποστήριξη προστασίας από επιθέσεις IP Spoofing.	NAI		
8.17	Υποστήριξη προστασίας από επιθέσεις ARP.	NAI		
8.18	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να απομακρύνεται από το switch η MAC address σταθμών που είναι ανενεργοί μετά από κάποιο χρονικό διάστημα	NAI		
8.19	Δυνατότητα ενημέρωσης των διαχειριστών του δικτύου από τον μεταγωγέα όταν ένας χρήστης συνδέεται ή αποχωρεί από το δίκτυο	NAI		
8.20	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους σταθμούς εργασίας ανάλογα με την MAC address που έχουν.	NAI		
9	Αξιοπιστία:			
9.1	MTBF (ώρες)	>= 200,000		
9.2	Μέγιστη κατανάλωση ισχύος (χωρίς χρήση PoE)	<= 80W		
10	Προδιαγραφές Ασφαλείας:			
10.1	UL 60950, EN 60950, CE marking, IEC 60950	NAI		
11	Προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών:			

11.1	47 CFR Part 15 Class A, CE Mark	NAI		
11.2	EN 55024 (CISPR24), EN 55022 Class A (CISPR 22)	NAI		
12	Χρονική διάρκεια προσφερόμενης εγγύησης καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή.			
12.1	Κατά ελάχιστο 5 έτη από την ημερομηνία διακοπής του προϊόντος.	NAI		
13	Άλλες δυνατότητες και χαρακτηριστικά επέκτασης:	Να αναφερθούν		

ΠΤΧ-B2. Τηλεφωνική Συσκευή IP

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1	Μοντέλο – Κατασκευαστής (Αναφέρετε μοντέλο και κατασκευαστή)	NAI		
2	Κεντρική διαχείριση και αυτόματη ρύθμιση παραμέτρων μέσω του εξυπηρετητή επεξεργασίας κλήσεων, συμπεριλαμβανομένων αδειών, ενημερώσεων και αναβαθμίσεων	NAI		
3	Υποστήριξη εφαρμογών XML	NAI		
4	Δυνατότητα επιλογής για υποστήριξη τοπικής τροφοδοσίας	NAI		
5	Υποστήριξη τροφοδοσίας μέσα από το δίκτυο βάσει του IEEE 803af Power over Ethernet	NAI		
6	Υποστήριξη στατικών IP ρυθμίσεων	NAI		
7	Υποστήριξη αυτόματη δικτυακής παραμετροποίησης μέσω DHCP	NAI		
8	Να υποστηρίζονται τα πρωτόκολλα 801q, 801p και Type of Service (ToS) Marking	NAI		
9	Υποστήριξη Voice Activity Detection	NAI		
10	Υποστήριξη Comfort Noise Generation	NAI		
11	Υποστήριξη μεταφοράς κλήσης (Call Transfer)	NAI		

12	Υποστήριξη συνδιάσκεψης	NAI		
13	Υποστήριξη κράτησης/συνέχισης κλήσης	NAI		
14	Υποστήριξη προώθησης κλήσης χωρίς συνθήκες	NAI		
15	Υποστήριξη προώθησης κλήσης υπό συνθήκες μη απάντησης και απασχολημένου	NAI		
16	Κατάλογος εισερχομένων, εξερχομένων και αναπάντητων κλήσεων	NAI		
17	Υποστήριξη αναφοράς ποιοτικών στοιχείων φωνής (jitter, packet loss) σε πραγματικό χρόνο κατά τη διάρκεια κλήσης	NAI		
18	Εμφάνιση ημερομηνίας και ώρας, όνομα καλούντος, αριθμό καλούντος	NAI		
19	Προγραμματιζόμενα πλήκτρα λειτουργιών	≥ 4		
20	Υποστήριξη άμεσης εκτροπής κλήσης	NAI		
21	Υποστήριξη Music on Hold (MoH)	NAI		
22	Υποστήριξη Unicast MoH	NAI		
23	Υποστήριξη Multicast MoH	NAI		
24	Υποστήριξη αναμονής κλήσης	NAI		
25	Υποστήριξη DTMF	NAI		
26	Κατανάλωση ενέργειας σε Watt, σε κατάσταση πλήρης λειτουργίας	< 4		
27	Κατανάλωση ενέργειας σε Watt, σε κατάσταση εξοικονόμησης ενέργειας	< 1		
28	Υποστήριξη πολλαπλών ήχων κλήσης	NAI		
29	Υποστήριξη σίγασης (mute)	NAI		
30	Υποστήριξη στάθμευσης κλήσης (Call Park)	NAI		
31	Υποστήριξη Call-Back	NAI		
32	Υποστήριξη Call Pickup	NAI		
33	Κατάλογος προσωπικών επαφών	NAI		
34	Κατάλογος συστήματος	NAI		
35	Προγραμματιζόμενες ταχείες κλήσεις	NAI		
36	Ρύθμιση έντασης ήχου	NAI		

37	Υποστήριξη Alternate Trivial File Transfer Protocol (TFTP) Server	NAI		
38	Υποστήριξη ηλεκτρονικού ελέγχου του κλείστρου της συσκευής (electronic hook switch control)	NAI		
39	Δυνατότητα αναβάθμιση του λογισμικού της συσκευής κεντρικά μέσω του εξυπηρετητή επεξεργασίας κλήσεων	NAI		
40	Υποστήριξη login/logout με χρήση κωδικού	NAI		
41	Υποστήριξη ελληνικής και αγγλικής γλώσσας στο μενού λειτουργιών του τηλεφώνου, κατ' επιλογή του χρήστη	NAI		
42	Ανοιχτή συνομιλία full duplex	NAI		
43	Προγραμματιζόμενα πλήκτρα γραμμής	≥ 2		
44	Ενεργές κλήσεις ανά γραμμή	≥ 6		
45	Πλήκτρο άμεσης πρόσβασης μηνυμάτων	NAI		
46	Δύο (2) θύρες Fast Ethernet 10/100 BaseTx. Η μία θύρα θα χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή	NAI		
47	Δυνατότητα απενεργοποίησης της 2ης θύρας Fast Ethernet	NAI		
48	Ρυθμιζόμενο στήριγμα βάσης	NAI		
49	Ξεχωριστή υποδοχή ακουστικών	NAI		
50	Ελάχιστο μέγεθος/ανάλυση οθόνης (pixels)	390x160		
51	Υποστήριξη των codec G711, iLBC, G722 και G729a	NAI		
52	Πιστοποίηση συσκευής με χρήση X.509v3 Certificates	NAI		
53	Υποστήριξη Signalling encryption (TLS)	NAI		
54	Υποστήριξη Media encryption SRTP	NAI		
55	Υποστήριξη απενεργοποίησης Gratuitous ARP	NAI		
56	Υποστήριξη Video Τηλεφωνίας (σε συνεργασία με εξωτερική camera)	NAI		
57	Χρονική διάρκεια προσφερόμενης εγγύησης καλής λειτουργίας.	≥ 12 Μήνες		
58	Άλλες δυνατότητες και χαρακτηριστικά	Να αναφερθούν		

ΠΤΧ-B3. Συσσκευή ATA για λειτουργία συσκευών FAX

a/a	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1	Τηλεφωνικός προσαρμογέας δικτύου για την υποστήριξη αναλογικών συσκευών ή συσκευών fax	NAI		
2	Μοντέλο – Κατασκευαστής (Αναφέρετε μοντέλο και κατασκευαστή)	NAI		
3	Κεντρική διαχείριση και αυτόματη ρύθμιση παραμέτρων μέσω του εξυπηρετητή επεξεργασίας κλήσεων, συμπεριλαμβανομένων αδειών, ενημερώσεων και αναβαθμίσεων	NAI		
4	Θύρα Fast Ethernet 10/100 BaseT	1		
5	Θύρες υποστήριξης αναλογικών τονικών (touch-tone) τηλεφωνικών συσκευών	2		
6	Δυνατότητα στατικών IP ρυθμίσεων	NAI		
7	Υποστήριξη αυτόματης δικτυακής παραμετροποίησης μέσω DHCP	NAI		
8	Υποστήριξη αναβαθμίσεων μέσω του εξυπηρετητή επεξεργασίας κλήσεων	NAI		
9	Υποστήριξη διαμόρφωσης μέσω TFTP server	NAI		
10	Υποστήριξη SIP	NAI		
11	Υποστήριξη Comfort noise generation (CNG)	NAI		
12	Υποστήριξη Voice Activity Detection (VAD)	NAI		
13	Υποστήριξη λειτουργίας ακύρωσης ηχούς (echo-cancellation)	NAI		
14	Υποστήριξη των voice codecs G.729 & G.711	NAI		
15	Υποστήριξη RFC 1350, 2833 & 2131			
16	Υποστήριξη ακύρωση ηχώ (line-echo cancellation) σε κάθε θύρα	NAI		
17	Υποστήριξη T.38 Fax Relay	NAI		
18	Υποστήριξη Media encryption SRTP	NAI		
19	Υποστήριξη Signalling encryption (TLS)	NAI		
20	Η συσκευή να συνοδεύεται από εξωτερικό τοπικό Τροφοδοτικό 220V	NAI		

21	Η συσκευή να συνοδεύεται με τις άδειες χρήσης 2 αναλογικών θυρών για λειτουργία με τον κεντρικό εξυπηρετητή κλήσεων	ΝΑΙ		
22	Χρονική διάρκεια προσφερόμενης εγγύησης καλής λειτουργίας.	>= 12 Μήνες		
23	Άλλες δυνατότητες και χαρακτηριστικά	Να αναφερθούν		

ΠΤΧ-B4. Σημεία ασύρματης πρόσβασης (Access Points) εσωτερικών χώρων

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
	Μοντέλο – Κατασκευαστής (Αναφέρετε μοντέλο και κατασκευαστή)	ΝΑΙ		
1	Αρχιτεκτονική:			
1.1	Να διαθέτει διπλά radios για πλήρη υποστήριξη των συχνοτήτων 2.4GHz και 5GHz ταυτόχρονα	ΝΑΙ		
1.2	Να διαθέτει μία θύρα Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps autosensing) RJ 45 η οποία να έχει δυνατότητα για τροφοδοσία πάνω από το Ethernet	ΝΑΙ		
1.3	Να διαθέτει μία επιπλέον θύρα τοπικής διαχείρισης (console port)	ΝΑΙ		
1.4	Να διαθέτει θύρα USB 2.0	ΝΑΙ		
1.5	Να διαθέτει πολλαπλές ενσωματωμένες omni-directional κεραίες ισχύος τουλάχιστον 3dbi για τα 2.4GHz και τουλάχιστον 5dbi για τα 5GHz, με ενσωματωμένη υποστήριξη προτύπου 802.11n, για ασύρματη δικτύωση στα 2.4GHz και 5GHz ταυτόχρονα.	ΝΑΙ		
1.6	Ύπαρξη διαγνωστικών λυχνιών για οπτική διάγνωση καλής λειτουργίας	ΝΑΙ		
1.7	Υποστηριζόμενη μνήμη DRAM	>= 1 GB		
1.8	Υποστηριζόμενη μνήμη FLASH	>= 256 MB		
2	Απόδοση/Λειτουργικότητα:			

2.1	Υποστήριξη προτύπων 802.11a/g/n για ασύρματη δικτύωση στα 2.4GHz και 5GHz ταυτόχρονα	NAI		
2.2	Υποστήριξη προτύπου 802.11ac Wave2 για ασύρματη δικτύωση υψηλών ταχυτήτων στα 5GHz	NAI		
2.3	Το προσφερόμενο προϊόν να παρέχει πλήρη λειτουργικότητα σε συνδιαμόρφωση με κεντρικό ελεγκτή σημείων ασύρματης πρόσβασης	NAI		
2.4	Δυνατότητα συνολικού data rate τουλάχιστον ενός (1) Gbps με ταυτόχρονη χρήση των 2.4GHz και 5GHz συχνοτήτων.	NAI		
2.5	Υποστήριξη τουλάχιστον δεκατριών (13) καναλιών συχνοτήτων μετάδοσης στο πεδίο των 2.4GHz, από τα οποία τουλάχιστον τα 3 να είναι πλήρως ανεξάρτητα βάση προτύπου 802.11g/n	NAI		
2.6	Υποστήριξη τουλάχιστον οκτώ (8) ανεξάρτητων καναλιών συχνοτήτων μετάδοσης στο πεδίο των 5.15 – 5.35 GHz βάση προτύπου 802.11a	NAI		
2.7	Υποστήριξη τουλάχιστον οκτώ (8) ανεξάρτητων καναλιών συχνοτήτων μετάδοσης στο πεδίο των 5.470 – 5.725 GHz, βάση προτύπου 802.11a με υποστήριξη DFS (Dynamic Frequency Selection)	NAI		
2.8	Ευαισθησία λήψης (receive sensitivity) @ 54 Mbps τόσο στα 2.4 GHz όσο και στα 5 GHz, ίση ή καλύτερη από	-79dBm		
2.9	Υποστήριξη διαμόρφωσης της ισχύος μετάδοσης με τουλάχιστον 5 διαφορετικές διαβαθμίσεις τόσο στα 2.4 GHz όσο και στα 5GHz. Να αναφερθούν όλες οι διαβαθμίσεις που υποστηρίζονται	NAI		
2.10	Υποστήριξη τεχνολογίας 3x3 MIMO (multiple-inputs, multiple-outputs) με τουλάχιστον δύο (2) spatial streams και MRC (Maximal Radio Combining) τόσο για το πρότυπο 802.11n όσο και για το πρότυπο 802.11ac	NAI		
2.11	Υποστήριξη 20MHz και 40MHz καναλιών βάση προτύπου 802.11n	NAI		
2.12	Υποστήριξη 20MHz, 40MHz και 80MHz καναλιών βάση προτύπου 802.11ac	NAI		
2.13	Υποστήριξη Beamforming για την βέλτιστη απόδοση επικοινωνίας των 802.11ac clients	NAI		
2.14	Υποστήριξη Packet Aggregation A-MPDU (Tx/Rx) και A-MSDU (TX/Rx) τόσο για το πρότυπο 802.11n όσο και για το πρότυπο 802.11ac	NAI		

2.15	Υποστήριξη Cyclic Shift Diversity (CSD) τεχνικής διαμόρφωσης σήματος τόσο για το πρότυπο 802.11n όσο και για το πρότυπο 802.11ac	NAI		
2.16	Υποστήριξη Wi-Fi Multimedia	NAI		
2.17	Υποστήριξη προτύπων IEEE 802.11d και 802.11h	NAI		
2.18	Υποστήριξη λειτουργίας ως ασύρματου ελεγκτή πρόσβασης με δυνατότητα διαχείρισης για τουλάχιστον είκοσι πέντε (25) ασύρματα σημεία πρόσβασης ταυτόχρονα	NAI		
2.19	Υποστήριξη δημιουργίας τουλάχιστον 16 SSIDs. Κάθε SSID να μπορεί να αντιστοιχεί σε ένα VLAN	NAI		
2.20	Υποστήριξη χαρακτηριστικών QoS (ποιότητα υπηρεσιών) για δημιουργία προτεραιοτήτων σε δεδομένα φωνής. Να αναφερθούν αυτά τα χαρακτηριστικά	NAI		
2.21	Υποστήριξη διαφανούς μετάβασης των ασύρματων clients κατά τη μετακίνησή τους μεταξύ των σημείων πρόσβασης του δικτύου (roaming)	NAI		
2.22	Υποστήριξη τροφοδοσίας βάση προτύπου 802.3at πάνω από σύνδεση UTP σε μεταγωγέα. Να αναφερθεί η μέγιστη κατανάλωση για πλήρη λειτουργία του ασύρματου σημείου πρόσβασης	NAI		
2.23	Υποστήριξη τροφοδοσίας βάση του προτύπου 802.3af πάνω από σύνδεση UTP σε μεταγωγέα, με μέγιστη λήψη τροφοδοσίας 15.4W με πλήρη λειτουργία και των δύο radio ταυτόχρονα. Να αναφερθούν τυχόν μειώσεις στην λειτουργικότητα ή την απόδοση στην περίπτωση αυτή	NAI		
2.24	Υποστήριξη τροφοδοσίας πάνω από καλώδιο UTP (CAT5) με χρήση συσκευής τροφοδοσίας (power injector)	NAI		
2.25	Να φέρουν τις EN 300.328 και EN 301.893 εγκρίσεις τις Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικές με το radio	NAI		
2.26	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας σε βαθμούς κελσίου	<= 0 C		
2.27	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας σε βαθμούς κελσίου	>= 40 C		
2.28	Ελάχιστη υγρασία λειτουργίας	<= 10%		
2.29	Μέγιστη υγρασία λειτουργίας	>= 90%		

3	Ασφάλεια:			
3.1	Υποστήριξη λειτουργιών ασφαλείας WPA και WPA2, και συμβατότητα με το πρότυπο IEEE 802.11i	NAI		
3.2	Υποστήριξη IEEE 802.1x για πιστοποίηση χρηστών με δυνατότητα υλοποίησης των πρωτοκόλλων : EAP-FAST, EAP-TLS, PEAP και EAP SIM κατ ελάχιστον	NAI		
3.3	Υποστήριξη κρυπτογράφησης AES	NAI		
3.4	Υποστήριξη πιστοποίησης ασύρματων χρηστών σε συνεργασία με RADIUS και TACACS+ server	NAI		
3.5	Υποστήριξη πιστοποίησης 802.1x ασύρματων χρηστών τοπικά (χωρίς την ανάγκη εξωτερικού AAA server) βάση προτύπου EAP-FAST	NAI		
3.6	Υποστήριξη δημιουργίας φίλτρων για την προώθηση ή απόρριψη πακέτων τόσο πάνω από Ethernet όσο και πάνω από το RF βάση IP διεύθυνσης αποστολής/παραλήπτη, UDP/TCP port και σήμανσης DHCP	NAI		
3.7	Υποστήριξη πολλαπλών SSIDs. Για κάθε SSID να μπορεί αν διαμορφωθεί ανεξάρτητη πολιτική πιστοποίησης χρηστών και κρυπτογράφησης δεδομένων.	NAI		
4	Διαχείριση:			
4.1	Υποστήριξη SNMP	NAI		
4.2	Υποστήριξη TFTP, NTP	NAI		
4.3	Διαχείριση μέσω HTTP/HTTPS, Telnet με υποστήριξη SSHv2 (Secure Shell) με προστασία μέσω κωδικού εισόδου από οποιονδήποτε WWW Browser του δικτύου	NAI		
4.4	Υποστήριξη διαχείρισης μέσα από CLI	NAI		
4.5	Υποστήριξη δημιουργίας σελίδας εισόδου ασύρματων 'επισκεπτών' (guest login page)	NAI		
5	Προδιαγραφές Ασφαλείας ασύρματων σημείων πρόσβασης:			
5.1	UL 60950-1, IEC 60950-1, EN 60950-1			
5.2	CE Mark	NAI		

6	Προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών:			
6.1	FCC Part 15	NAI		
6.2	EN 301.489-1, EN 301.489-17	NAI		
7	Εγκατάσταση Σημείων Ασύρματης Πρόσβασης:			
7.1	Για την εγκατάσταση των σημείων ασύρματης πρόσβασης ο ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθήσει τις τεχνικές προδιαγραφές όπως αυτές αναφέρονται στον Πίνακα Συμμόρφωσης 1 με τίτλο Εγκατάσταση Σημείων Ασύρματης Πρόσβασης.	NAI		
8	Χρονική διάρκεια προσφερόμενης εγγύησης καλής λειτουργίας.	>= 12 Μήνες		
9	Άλλες δυνατότητες και χαρακτηριστικά επέκτασης:	Να αναφερθούν		

ΠΤΧ-B5. Αναβάθμιση υφιστάμενων ελεγκτών ασύρματης πρόσβασης

a/a	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1	Αναφέρετε προσφερόμενο κωδικό προϊόντος κατασκευαστή	NAI		
2	Αριθμός νέων υποστηριζόμενων σημείων ασύρματης πρόσβασης (access points), επιπρόσθετων των ήδη υποστηριζόμενων σημείων ασύρματης πρόσβασης (σε έναν τουλάχιστον εκ των 2 υφιστάμενων κεντρικών ελεγκτών ασύρματου δικτύου) που θα πρέπει να προσφέρει η αναβάθμιση. Οι υφιστάμενοι κεντρικοί ελεγκτές ασύρματης πρόσβασης είναι τύπου AIR-CT5508-K9 του κατασκευαστικού οίκου Cisco Systems	>= 5		

ΠΤΧ-B6. Καλώδια μικτονόμησης πολύτροπων οπτικών ινών

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
	Το σύνολο των απαιτούμενων πολύτροπων οπτικών patch cord κατανέμεται όπως ακολούθως.			
1	Ακροδέκτες τύπου LC-LC, μήκος 2 μέτρα, ποσότητα	≥ 3		
3	Κατασκευαστής (Αναφέρατε)	NAI		
4	Οπτικό καλώδιο μικτονόμησης 2 ινών (Duplex Patch cord)	NAI		
5	Είδος ινών Multimode	NAI		
6	Τύπος ίνας 62,5 / 125	NAI		

ΠΤΧ-B7. Καλώδια μικτονόμησης χαλκού

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
	Χαρακτηριστικά			
1	UTP 4 ζευγών, διαμέτρου 24 AWG, τουλάχιστον κατηγορίας 6	NAI		
2	Τερματισμός RJ-45, 8 ακροδεκτών (pins)	NAI		
3	Συνδεσμολογία σύμφωνα με το πρότυπο ΕΙΑ/TIA 568	NAI		
4	Τερματισμός ιδίου τύπου και από τις δύο πλευρές του καλωδίου	NAI		
5	Μήκος σε μέτρα	2		

ΠΣ-1 Εγκατάσταση Σημείων Ασύρματης Πρόσβασης

α/α	Τεχνικές Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπή
1	Σχέδιο εγκατάστασης:			

1.1	Ο Ανάδοχος οφείλει πριν την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης σε συνεργασία με το προσωπικό της Μονάδας Δικτύων και Επικοινωνιών του Κέντρο Υποδομών και Υπηρεσιών ΤΠΕ (ΚΥΥΤΠΕ) του Πανεπιστημίου Κρήτης να προσδιορίσει, με χρήση ειδικών εργαλείων μέτρησης σήματος, τη θέση εγκατάστασης όλου του εξοπλισμού ασύρματης πρόσβασης που περιλαμβάνεται στο διαγωνισμό (μελέτη κάλυψης) και να υποβάλει προς έγκριση σχέδιο εγκατάστασης.	NAI		
2	Εγκατάσταση:			
2.1	Μετά την έγκριση του σχεδίου εγκατάστασης και την οριστικοποίηση των θέσεων εγκατάστασης του εξοπλισμού ο ανάδοχος θα προχωρήσει στην πλήρη εγκατάσταση του εξοπλισμού ασύρματης πρόσβασης.	NAI		
2.2	Η τοποθέτηση του εξοπλισμού θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης του κατασκευαστή και τα διεθνή πρότυπα.	NAI		
2.3	Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση καλωδίου UTP 4 ζευγών κατηγορίας 6 (τουλάχιστον), μονόκλωνο 24 AWG, από τον πλησιέστερο κατανεμητή προς το σημείο τοποθέτησης του ασύρματου σημείου πρόσβασης, μέγιστου μήκους 100 μέτρων.	NAI		
2.4	Προστασία της καλωδίωσης: - εντός κατάλληλου ηλεκτρολογικού σωλήνα σπирάλ (εσωτερικού χώρου) κατά το μήκος μη εμφανούς διαδρομής (π.χ. εντός ψευδοροφής) όπου δεν υφίσταται σχάρα όδευσης. - εντός κατάλληλου πλαστικού καναλιού (τύπου Legrand), ελάχιστης διατομής 20 x 20 mm (εσωτερικού χώρου), λευκού χρώματος, για όλο το μήκος της εμφανούς διαδρομής μέχρι την τηλεπικοινωνιακή πρίζα.	NAI		
2.5	Προμήθεια και εγκατάσταση μίας (1) νέας τηλεπικοινωνιακής πρίζας, μονής παροχής, επίτοιχης, κατηγορίας 6 (τουλάχιστον), πλησίον του σημείου εγκατάστασης του εξοπλισμού ασύρματης πρόσβασης.	NAI		
2.6	Τερματισμός του καλωδίου σε υφιστάμενο patch panel εφόσον υπάρχει, διαφορετικά προμήθεια και εγκατάσταση νέου patch panel. Τερματισμός στο άλλο άκρο στη νέα τηλεπικοινωνιακή πρίζα.	NAI		

2.7	Ο ασύρματος εξοπλισμός να κλειδώνεται με εξωτερικό λουκέτο στην επίτοιχη βάση που παρέχεται από τον κατασκευαστή του ασύρματου σημείου πρόσβασης. Ο ανάδοχος πρέπει να προσφέρει τα απαραίτητα λουκέτα. Όλα τα λουκέτα θα έχουν κοινό κλειδί.	NAI		
2.8	Να προσφερθούν δύο patch cords 4 ζευγών κατηγορίας 6 (τουλάχιστον), μονόκλωνο 24 AWG, μέγιστου μήκους 2 μέτρων, για την μικτονόμηση στο κατανεμητή και τη σύνδεση του εξοπλισμού ασύρματης πρόσβασης στην τηλεπικοινωνιακή πρίζα.	NAI		
2.9	Παροχή όλων των μικρο-ϋλικών για την ορθή και ασφαλή εγκατάσταση και διασύνδεση του εξοπλισμού ασύρματης πρόσβασης στο δίκτυο.	NAI		
2.10	Ο ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει όλο τον εξοπλισμό ασύρματης πρόσβασης που περιλαμβάνεται στο διαγωνισμό συμπεριλαμβανομένων των εξωτερικών κεραιών.	NAI		
3	Μετρήσεις και Τεκμηρίωση:			
3.1	Ο ανάδοχος οφείλει να πραγματοποιήσει πιστοποίηση, σήμανση και αποτύπωση της καλωδίωσης σε ψηφιακά σχέδια που θα του παραδώσει το προσωπικό της μονάδας δικτύων και επικοινωνιών και στην μορφή που θα του υποδειχθεί.	NAI		
3.2	Ο ανάδοχος οφείλει να πραγματοποιήσει λεπτομερή καταγραφή του εγκατεστημένου εξοπλισμού (αναφορά mac address) και των σημείων εγκατάστασης του (σε σχέση με την παραπάνω αποτύπωση), σε μορφή που θα του υποδείξει το προσωπικό της μονάδας δικτύων και επικοινωνιών.	NAI		
3.3	Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχηματική απεικόνιση της κάλυψης του ασύρματου δικτύου μετά από μέτρηση του σήματος σε κατόψεις που θα του διατεθούν για αυτό το σκοπό. Η παράδοση των απεικονίσεων θα γίνει σε ηλεκτρονική μορφή και με τον τρόπο που θα του υποδείξει το προσωπικό της μονάδας δικτύων και επικοινωνιών.	NAI		

ΠΣ-2 Ποιότητα και όροι προσφερόμενης Εγγύησης και Τεχνικής Υποστήριξης

α/α	Περιγραφή / Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή	Παραπομπή
-----	--------------------------	----------------------	---------------------	-----------

1	Η παροχή εγγύησης και τεχνικής υποστήριξης δεν θα κοστολογηθεί χωριστά από τον εξοπλισμό, το κόστος θα περιέχεται στο κόστος κάθε επιμέρους εξοπλισμού.	NAI		
2	Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει αναλυτικά το σχήμα εγγύησης και υποστήριξης καθώς και τον τρόπο λειτουργίας αυτού.	NAI		
3	Ο Προμηθευτής οφείλει να εγγυηθεί την καλή λειτουργία ΟΛΟΥ του προσφερόμενου εξοπλισμού (υλικού και λογισμικού) με ημερομηνία έναρξης ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας την ημερομηνία Οριστικής Παραλαβής και χωρίς κανένα επιπλέον κόστος. Η χρονική διάρκεια της απαιτούμενης εγγύησης καλής λειτουργίας για κάθε ζητούμενο είδος διαφοροποιείται και ισχύει η απαίτηση που αναγράφεται στα αντίστοιχα φύλλα συμμόρφωσης (ισχύουν όμως οι όροι του παρόντος).	NAI		
4	Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει τη δυνατότητά του για την παροχή της εγγύησης αυτής παρέχοντας σχετικά έγγραφα που να το τεκμηριώνουν καθώς και ότι η προσφερόμενη εγγύηση έχει την σχετική κάλυψη του κατασκευαστή.	NAI		
5	Επιδιόρθωση / Αντικατάσταση οποιουδήποτε υλικού παρουσιάσει προβλήματα λειτουργίας για όλο το διάστημα της εγγύησης.	NAI		
6	Αποκατάσταση οποιασδήποτε δυσλειτουργίας που οφείλεται σε σφάλματα λογισμικού για όλο το διάστημα της εγγύησης.	NAI		
7	Ανταπόκριση Προμηθευτή για την διάγνωση της βλάβης: - Εντός τεσσάρων (4) ωρών από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης εφόσον η ειδοποίηση έγινε από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή και στο διάστημα από 09:00 μέχρι 15:00 - Ή το πρωί (το αργότερο 09:00) της επομένης εργάσιμης ημέρας εφόσον η ειδοποίηση έγινε εκτός των πιο πάνω ημερών και ωρών.	NAI		
8	Επιδιόρθωση ή αντικατάσταση της μονάδας με το πρόβλημα λειτουργίας σύμφωνα με τους όρους παροχής της εγγύησης του κατασκευαστή.	NAI		
9	Ο ανάδοχος αναλαμβάνει όλα τα έξοδα μετακίνησης και διαμονής του προσωπικού του και αποστολής εξοπλισμού για την αποκατάσταση μιας βλάβης.	NAI		

10	Παροχή τεχνικής υποστήριξης καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου εγγύησης για επίλυση προβλημάτων μέσω τηλεφώνου, fax και Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (Email).	NAI		
11	Παροχή δυνατότητας επίσημης επικοινωνίας με τον κατασκευαστή του προσφερόμενου εξοπλισμού, όπως καταχωρημένη πρόσβαση (registered access), για την επίλυση / παρακολούθηση προβλημάτων.	NAI		
12	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει, καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, όλες τις νέες εκδόσεις λογισμικού του εξοπλισμού, δηλαδή διορθώσεις σφαλμάτων, δευτερεύουσες και <u>κύριες</u> νέες εκδόσεις (bug fixes, minor και <u>major</u> releases).	NAI		