

Αντικείμενο του έργου: Προμήθεια και εγκατάσταση Συσκευών ασφάλειας δικτύου και δημιουργίας ασύρματου δικτύου Κεντρικής Υπηρεσίας

Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια συσκευών ασφάλειας δικτύου της Κεντρικής Υπηρεσίας της 3ης Υ.ΠΕ. στα γραφεία επί της οδού Αριστοτέλους 16 και η ταυτόχρονη δημιουργία ασύρματου δικτύου για τα κτίρια της οδού Μαβίλη 11 και Αριστοτέλους 16. Στα πλαίσια του έργου αυτού περιγράφονται οι απαραίτητες υπηρεσίες και ο απαιτούμενος εξοπλισμός. Επίσης περιλαμβάνεται και ο αναγκαίος εξοπλισμός δικτύωσης (Switches) για την υποδομή του κτιρίου της οδού Αριστοτέλους, ώστε να είναι εφικτή η ορθή λειτουργία του και η αποδοτική παροχή υπηρεσιών δικτύου για το εσωτερικό δίκτυο και κατ' επέκταση για το ασύρματο δίκτυο.

Πίνακας Ειδών

Είδος	Περιγραφή	Εκτιμώμενος προϋπολογισμός - Κόστος με ΦΠΑ
Είδος 1	Συσκευές Τείχους Προστασίας	42.000,00 με ΦΠΑ
Είδος 2	SFP+ Modules	
Είδος 3	Wireless Access Points (υπηρεσίες advance παραμετροποίησης Βασικού Εξοπλισμού (Firewall & Access Points), Υποστήριξη-Εγγύηση εξοπλισμού	
Είδος 4	Access Switch 48 θυρών	

Είδος 1: Συσκευές Τείχους Προστασίας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Γενικά χαρακτηριστικά				
1.	Να προσφερθεί συσκευή Firewall για την προστασία του δικτύου.	ΝΑΙ		
2.	Να αναφερθεί το μοντέλο και ο κατασκευαστής του προσφερόμενου Firewall	ΝΑΙ		
3.	Αριθμός μονάδων	2		
4.	Να είναι τύπου rack-mount	1U		
Απόδοση				
5.	Stateful firewall throughput in pass through mode	2 Gbps		
6.	throughput with all security features enabled	1 Gbps		
7.	Site to site VPN throughput	800 Mbps		

8.	Site-to-site VPN tunnels	500		
Λειτουργικά χαρακτηριστικά				
9.	Να υποστηρίζει 1:1 NAT	NAI		
10.	Να υποστηρίζει static routing	NAI		
11.	Να υποστηρίζει Content filtering	NAI		
12.	Να υποστηρίζει Intrusion prevention	NAI		
13.	Να υποστηρίζει λειτουργία antimalware	NAI		
14.	Να υποστηρίζει Layer 7 application visibility and traffic shaping	NAI		
15.	Να υποστηρίζει προτεραιοποίηση με βάση την εφαρμογή ορίζει ο διαχειριστής	NAI		
16.	Να υποστηρίζει FQDN	NAI		
17.	Να υποστηρίζει Geo based firewalling	NAI		
18.	Να υποστηρίζει IP Source Address Spoofing	NAI		
19.	Να υποστηρίζει υλοποίηση SDWAN	NAI		
20.	Να υποστηρίζονται τοπολογίες Split Tunnel, Full Tunnel, Huband Spoke και VPN Mesh	NAI		
21.	Να υποστηρίζει Policy-based Routing και Dynamic Path Selection	NAI		
22.	Να υποστηρίζει διαχείριση μέσω cloud	NAI		
23.	Να μπορεί να διαχειριστεί και να παραμετροποιηθεί από webbased portal	NAI		
24.	Να υποστηρίζει αποστολή alerts που αφορούν τη συνδεσιμότητα, το thoughput καθώς και στη παρακολούθηση στον διαχειριστή	NAI		
25.	Να διαθέτει κεντρικοποιημένη διαχείριση των πολιτικών	NAI		
26.	Να διαθέτει 10Gigabit Ethernet (SFP+) interfaces (WAN)	≥ 2		
27.	Να διαθέτει 2.5 Gigabit Ethernet interfaces RJ45	≥ 2		
28.	Να διαθέτει 1 Gigabit Ethernet interfaces RJ45	>=4		
29.	Να διαθέτει 10 Gigabit Ethernet interfaces SFP+	>=2		

30.	Να διαθέτει 1 × USB 2.0 για 3G/4G failover	>=1		
Περιβαλλοντολογικές Προδιαγραφές				
31.	Ελάχιστη Θερμοκρασία λειτουργίας	0°C		
32.	Μέγιστη Θερμοκρασία λειτουργίας	45°C		
33.	Ελάχιστη Υγρασία λειτουργίας	5%		
34.	Μέγιστη Υγρασία λειτουργίας	95%		
Αδειοδότηση				
35.	Να προσφερθούν άδειες χρήσης του εξοπλισμού για ένα (1) έτος.	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Υποστήριξης				
36.	Εγγύηση Κατασκευαστή για τη συσκευή συμπεριλαμβανομένου των συνδρομών για τις ζητούμενες λειτουργίες	1 έτος		
Υπηρεσίες Εγκατάστασης				
37.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βασική εγκατάσταση & migration plan των Firewalls 2. Ενεργοποίηση εξειδικευμένων πολιτικών των Firewalls 3. Δυνατότητα παραμετροποίησης των παρακάτω λειτουργιών: <ul style="list-style-type: none"> • VPN Client connectivity • Web Filtering • Application filtering • IPS (application-specific configuration e.g. for Mail/Web Server) <ul style="list-style-type: none"> • Hosts • SSL Inspection • Active Directory Integration and advanced security policy με βάση τα groups • Παραμετροποίηση AD για το integration <ul style="list-style-type: none"> • Antivirus policy • Antispam policy ή μια antispam λύση 	ΝΑΙ		
38.	Ο υποψήφιος ανάδοχος στα πλαίσια της παρούσης θα αναλάβει τη φυσική εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού ασφάλειας, κατόπιν συνεννόησης με τη Δ/νση πληροφορικής της 3η Υ.ΠΕ.. Με το πέρας της εγκατάστασης θα υπάρξει μία μέρα παρακολούθησης και ελέγχου του δικτύου και θα γίνει επίδειξη σε	ΝΑΙ		

	υπεύθυνο που θα ορίσει ο φορέας			
--	---------------------------------	--	--	--

Είδος 2: SFP+ Modules

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να προσφερθούν 10GbE SFP+ short range οπτικά transceivers του ιδίου Κατασκευαστή με τα ζητούμενα Firewalls	4		
2.	Να προσφερθούν 10GbE SFP+ short range οπτικά transceivers του ιδίου Κατασκευαστή με τα υφιστάμενα Core Switches (Cisco Nexus)	4		

Είδος 3: Wireless Access Points

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Γενικά Χαρακτηριστικά				
1.	Να είναι εσωτερικού χώρου και του ιδίου Κατασκευαστή με τα firewalls, να αναφερθεί το μοντέλο	ΝΑΙ		
2.	Απαιτούμενος αριθμός τεμαχίων	18		
3.	Να υπάρχει η δυνατότητα διαχείρισης και ελέγχου των συσκευών τόσο από τα προσφερόμενα firewalls όσο και από το Cloud του Κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
Wireless Capabilities				
4.	Να είναι Τεχνολογίας Dual-band 2x2 MU-MIMO 802.11ax με δυνατότητα συνολικής ταχύτητας τουλάχιστον 1.7 Gbps	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει 2 Spatial Streams	ΝΑΙ		
6.	Να υποστηρίζει SU-MIMO και MU-MIMO	ΝΑΙ		

7.	Να υποστηρίζει ανάλυση τοποθεσίας (location tracking)	NAI		
8.	Υποστήριξη της λειτουργίας WIDS/WIPS σε πραγματικό χρόνο	NAI		
9.	Να διαθέτει αυτόματη ανίχνευση και απομόνωση των Rogue Aps	NAI		
10.	Να διαθέτει Bluetooth Low Energy (BLE) radio	NAI		
11.	Υποστήριξη τεχνολογίας MRC και Beamforming	NAI		
12.	Υποστήριξη τροφοδότησης με PoE 802.3af	NAI		
Power				
13.	Η μέγιστη κατανάλωση του AP δεν πρέπει να ξεπερνά τα 15Watt	NAI		
Διαχείριση				
14.	Τα AP πρέπει να διαχειρίζονται από Cloud Controller	NAI		
15.	Κάθε AP να μπορεί να υποστηρίζει μέχρι 15 SSIDs	NAI		
16.	Υποστήριξη χρονοπρογραμματισμού της εκπομπής των υποστηριζόμενων SSID	NAI		
17.	Υποστήριξη VLAN tagging (802.1Q) και tunneling με χρήση IPSec VPN	NAI		
18.	Υποστήριξη PMK, OKC, και 802.11r για γρήγορο Layer-2 roaming	NAI		
Ασφάλεια & Αυθεντικοποίηση				
19.	Υποστήριξη πρωτοκόλλων σύνδεσης WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise	NAI		
20.	Να υποστηρίζει hardware accelerated encryption	NAI		
21.	Υποστήριξη IEEE 802.1x	NAI		
22.	Υποστήριξη EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MSCHAPv2, EAP-SIM	NAI		
23.	Υποστήριξη κρυπτογράφησης TKIP και AES	NAI		
24.	Υποστήριξη Splash page, SMS authentication & Billing	NAI		
25.	Υποστήριξη πιστοποίηση χρηστών μέσω Facebook Account	NAI		
26.	Υποστήριξη πιστοποίηση χρηστών μέσω	NAI		

	Google Account			
27.	Υποστήριξη Walled Garden για την αποτροπή της σύνδεσης των χρηστών πριν την αυθεντικοποίηση τους	NAI		
Quality of Service (QoS)				
28.	Υποστήριξη Wi-Fi Multimedia Traffic Management (WMM)	NAI		
29.	Υποστήριξη U-APSD	NAI		
Παρακολούθηση και Αναφορά				
30.	Υποστήριξη Spectrum Analysis με Visualized Dashboard	NAI		
31.	Δυνατότητα εκτέλεσης ελέγχων λειτουργίας του AP απομακρυσμένα (ping, throughput test, trace route κλπ.)	NAI		
32.	Να διαθέτει LED με δυνατότητα αναβοσβήματος του Led απομακρυσμένα	NAI		
33.	Να διαθέτει επιλογή επανεκκίνησης του AP απομακρυσμένα	NAI		
34.	Δυνατότητα αποστολής alarms με E-mail ή SMS στον Administrator	NAI		
35.	Δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού της εκπομπής των υποστηριζόμενων SSID	NAI		
36.	Δυνατότητα ελέγχου της λειτουργίας του RF (Events, Clients, Channel Utilization, Usage)	NAI		
Traffic Shapping and Firewalling				
37.	Δυνατότητα καθορισμού μέγιστης ταχύτητας ανά χρήστη	NAI		
38.	Δυνατότητα καθορισμού μέγιστης ταχύτητας ανά SSID	NAI		
39.	Υποστήριξη φιλτραρίσματος άσεμνου περιεχομένου	NAI		
40.	Έλεγχος αν η συσκευή που συνδέεται διαθέτει Antivirus	NAI		
41.	Υποστήριξη εφαρμογής πολιτικών Firewall επιπέδου δικτύου (IP)	NAI		
42.	Υποστήριξη εφαρμογής πολιτικών σε επίπεδο εφαρμογών.	NAI		
Διεπαφές & Wireless Δυνατότητες				

43.	Να διαθέτει μία (1) θύρα Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps autosensing) RJ45	NAI		
44.	Να διαθέτει ενσωματωμένες κεραίες (5.4 dBi gain στα 2.4 GHz, 6 dBi gain στα 5 GHz)	NAI		
45.	Υποστήριξη 20 MHz και 40MHz channels (802.11n)	NAI		
46.	Υποστήριξη 20 MHz, 40MHz, 80MHz channels (802.11ac Wave 2)	NAI		
47.	Υποστήριξη 20MHz, 40MHz, 80MHz channels (802.11ax)	NAI		
48.	Υποστήριξη έως 1024 QAM στα 2.4GHz και στα 5GHz.	NAI		
Υπηρεσίες Υποστήριξης				
49.	Εγγύηση Κατασκευαστή για τη συσκευή συμπεριλαμβανομένου των συνδρομών για τις ζητούμενες λειτουργίες	1 έτος		
Environmental				
50.	Θερμοκρασία λειτουργίας 0 °C έως +40 °C	NAI		
Υπηρεσίες παραμετροποίησης				
51.	Πλήρης παραμετροποίηση, έλεγχος καλής λειτουργίας	NAI		
52.	<p>Φυσική τοποθέτηση και εγκατάσταση των AP στα κτίρια της Μαβίλη και Αριστοτέλους. Από κάθε AP θα οδεύει ένα καλώδιο U/FP Cat6a LSZH το οποίο θα τερματίζει σε νέο Patch Panel τμηματικής διαχείρισης (modular) στο πλησιέστερο rack και θα μικτονομείται σε ελεύθερη θύρα στον μεταγωγέα (Switch) με νέα patch cords ίδιας κατηγορίας που θα προμηθευτούν στα πλαίσια του παρόντος έργου. Η καλωδίωση θα τερματίζεται σε μονές πρίζες επίτοιχης τοποθέτησης ιδίου κατασκευαστή με το καλωδιακό. Το άλλο άκρο της καλωδίωσης θα τερματιστεί σε ελεύθερες πόρτες στο νέο patch panel (όπως περιγράφεται παραπάνω).</p> <p>Στην προσφορά να συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά και τα μικρο-υλικά που απαιτούνται για τη διέλευση καλωδίσεων όπως πλαστικά κανάλια με ανοιγόμενο καπάκι λευκού χρώματος, σωλήνες διέλευσης κυματοειδής ή ευθύγραμμη ικανής διατομής κτλ. Όλες οι οπές σε τρυπήματα της τοιχοποιίας που τυχόν θα απαιτηθούν θα πρέπει να αποκατασταθούν από τον ανάδοχο. Η νέα καλωδίωση θα πρέπει να πιστοποιηθεί με διαπιστευμένο όργανο (ενδεικτικά fluke, dtx1800 ή</p>	NAI		

	ανώτερο) και τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα αποσταλούν στην υπηρεσία σε ηλεκτρονική μορφή.			
--	--	--	--	--

Είδος 4: Access Switch 48 θυρών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ – access switches	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Γενικές Απαιτήσεις				
1.	Αριθμός Μονάδων	2		
2.	Συμπαγής μηχανική σχεδίαση με απαίτηση χώρου στο κρίωμα 1 RU	ΝΑΙ		
3.	Να διαθέτει redundant ανεμιστήρες ψύξης και τροφοδοτικά	ΝΑΙ		
4.	Κατανάλωση ενέργειας σε Watt, σε κατάσταση πλήρους φορτίου ανά τροφοδοτικό	≤ 1000 Watt		
5.	Δυνατότητα διασύνδεσης με όμοιους μεταγωγείς σε διάταξη virtual switch (stacking) ώστε το σύστημα να έχει κοινή διαχείριση με μια MAC και μία IP διεύθυνση χωρίς STP instances.	≥ 8		
6.	Να προσφερθεί το απαραίτητο stacking module για την παραπάνω δυνατότητα.	ΝΑΙ		
7.	Μέγιστη ταχύτητα διαύλου Virtual Switch	≥ 80 Gbps		
Περιβαλλοντικές συνθήκες λειτουργίας:				
8.	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας	≤ -5°C		
9.	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	≥ 45°C		
10.	Ελάχιστη υγρασία λειτουργίας	≤ 5%		
11.	Μέγιστη υγρασία λειτουργίας	≥ 90%		
Απόδοση				
12.	Ελάχιστο συνολικό Forwarding Rate	≥ 260 Mpps		
13.	Ελάχιστο Switching Capacity	≥ 175 Gbps		
14.	Προσφερόμενη Μνήμη DRAM	≥ 2 GB		
15.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων MAC διευθύνσεων	≥ 16.000		
16.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων IPv4 routes	≥ 3.000		

17.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων IPv6 routes	≥ 1.500		
18.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Multicast routes	≥ 1.000		
19.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Quality of Service (QoS) εγγραφών	≥ 1.000		
20.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων QoS queues ανά θύρα	≥ 8		
21.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Access List (ACL) εγγραφών	≥ 1.500		
22.	Ελάχιστο μέγεθος packet buffer	≥ 6 MB		
23.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων VLANs	≥ 1000		
24.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Switched Virtual Interfaces (SVIs)	≥ 500		
25.	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Flexible Netflow εγγραφών	≥ 16.000		
Διεπαφές (εγκατεστημένες για την παρούσα προμήθεια)				
26.	Downlink θύρες Gigabit Ethernet (1000BASE-T) με RJ-45 connectors.	≥ 48		
27.	Οι downlink θύρες θα πρέπει να υποστηρίζουν PoE+, δηλαδή έως 30W ανά θύρα <u>ταυτόχρονα</u> για τουλάχιστον τις μισές θύρες.	≥ 740W διαθέσιμης ισχύος για PoE		
28.	Να υποστηρίζεται η μελλοντική προσθήκη 2 ^{ου} ώστε να μπορούν <u>όλες ταυτόχρονα</u> οι θύρες του switch να υποστηρίζουν 30W	NAI		
29.	Να υποστηρίζεται η διατήρηση της παροχής ισχύος στις θύρες ακόμα και κατά τη διάρκεια επαναφόρτωσης/επανεκκίνησης της συσκευής.	NAI		
30.	Να υποστηρίζεται άμεσα η παροχή ισχύος στις θύρες ακόμα και πριν την πλήρη επανεκκίνηση της συσκευής.	NAI		
31.	Uplink θύρες 10Gbit Ethernet (10GBASE-SR, LR, ER, ZR) με LC fiber connectors (SM ή MM).	≥ 4		
32.	Να προσφερθούν καλώδια μήκους 3μ τύπου Twinax με ενσωματωμένα οπτικά SFP+ (10GbE) transceivers στα άκρα του.	2		
33.	Να διαθέτει ασύγχρονη θύρα για out of band διαχείριση (Configuration & Management). Η πρόσβαση θα πρέπει να προστατεύεται με χρήση κωδικού (password)	NAI		
Υπηρεσίες τοπικού δικτύου (LAN)				
34.	Υποστήριξη IEEE 802.1q VLANs	NAI		

35.	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού λοιπών ομοειδών μεταγωγέων στην τοπολογία του δικτύου	NAI		
36.	Υποστήριξη Voice VLAN	NAI		
37.	Υποστήριξη Private VLAN (PVLAN)	NAI		
38.	Υποστήριξη IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol	NAI		
39.	Υποστήριξη IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	NAI		
40.	Υποστήριξη IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree	NAI		
41.	Υποστήριξη IEEE 802.1w ανά VLAN έτσι ώστε ανά φυσική σύνδεση να μπορούν να συνυπάρχουν πολλαπλά instances του 802.1w αλγορίθμου.	NAI		
42.	Υποστήριξη αναγνώρισης μονόδρομων (unidirectional) links.	NAI		
43.	Υποστήριξη IEEE 802.1ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)	NAI		
44.	Υποστήριξη συνδυασμού έως και οκτώ θυρών Gigabit Ethernet σε μια λογική σύνδεση ταχύτητας τουλάχιστον 8 Gbps Full duplex	NAI		
45.	Υποστήριξη IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet) για εξοικονόμηση ενέργειας	NAI		
46.	Υποστήριξη IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	NAI		
47.	Υποστήριξη VTP v3 ή ισοδύναμου	NAI		
48.	Υποστήριξη Jumbo Frames	≥ 9100 bytes		
49.	Υποστήριξη DHCP Server	NAI		
Υπηρεσίες Multicast				
50.	Υποστήριξη Multicast	NAI		
51.	Υποστήριξη IPv6 Multicast	NAI		
52.	Υποστήριξη RFC3569 An Overview of Source-Specific Multicast (SSM)	NAI		
53.	Υποστήριξη RFC1112 Host Extensions for IP Multicasting	NAI		
54.	Υποστήριξη RFC1918 Address Allocation for Private Internets	NAI		
55.	Υποστήριξη IGMP v2 και διαλειτουργικότητα με IGMP v1	NAI		
56.	Υποστήριξη IGMP v3	NAI		
57.	Υποστήριξη RFC2770 GLOP Addressing in 233/8	NAI		

58.	Υποστήριξη Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM-SM)	NAI		
59.	Υποστήριξη RFC2934 Protocol Independent Multicast MIB for IPv4	NAI		
60.	Υποστήριξη Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)	NAI		
Υπηρεσίες δρομολόγησης				
61.	Υποστήριξη IPv4 και IPv6	NAI		
62.	Υποστήριξη RIP	NAI		
63.	Υποστήριξη RIP for IPv6	NAI		
64.	Υποστήριξη Policy-Based Routing (PBR)	NAI		
65.	Υποστήριξη VRRP v3	NAI		
Βασικές Υπηρεσίες Ασφαλείας				
66.	Πρόσβαση με χρήση συνθηματικών (Passwords)	NAI		
67.	Υποστήριξη IEEE 802.1x	NAI		
68.	Υποστήριξη IEEE 802.1AE MACSec-128	NAI		
69.	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους σταθμούς εργασίας ανάλογα με την MAC Address που έχουν.	NAI		
70.	Υποστήριξη ρύθμισης προστασίας θυρών από το να δέχονται οποιουδήποτε τύπου Layer-2 κίνησης (εκτός της διαχειριστικής) από άλλες προστατευμένες θύρες.	NAI		
71.	Υποστήριξη ελέγχου της κίνησης σε επίπεδο θύρας και σε επίπεδο VLAN	NAI		
72.	Υποστήριξη εκλογής ρίζας από το spanning-tree πρωτόκολλο μεταξύ δεδομένων ελεγχόμενων συσκευών	NAI		
73.	Δυνατότητα προστασίας από επιθέσεις IP Spoofing και στο MAC Address Table.	NAI		
74.	Υποστήριξη προστασίας από κίνηση broadcast, multicast και unicast storm	NAI		
75.	Υποστήριξη δυναμικού ARP inspection	NAI		
76.	Υποστήριξη επικοινωνίας με RADIUS και TACACS+ για πιστοποίηση χρηστών	NAI		
Υπηρεσίες Quality of Service				
77.	Υποστήριξη 802.1p Class of Service (CoS) prioritization και IP DSCP (Differentiated Service Code Point).	NAI		
78.	Υποστήριξη Weighted Random Early Detection	NAI		

	(WRED)			
79.	Υποστήριξη διαμόρφωσης προτεραιοτήτων ανά θύρα	NAI		
80.	Υποστήριξη περιορισμού κίνησης ανά θύρα και είδος κίνησης (CIR)	NAI		
81.	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης (classification) και σήμανσης (marking) των πακέτων, βάση DSCP & IP ToS field στην κίνηση κάθε θύρας	NAI		
82.	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης (classification) και σήμανσης (marking) των πακέτων με βάση χαρακτηριστικά του πακέτου στα επίπεδα 3 ή 4.	NAI		
83.	Υποστήριξη εφαρμογής πολιτικής προτεραιοτήτων με βάση χαρακτηριστικά του πακέτου στα επίπεδα 3 ή 4.	NAI		
	Υπηρεσίες Διαχείρισης			
84.	Υποστήριξη SNMP v3 και SNMP over IPv6	NAI		
85.	Υποστήριξη ενσωματωμένου SSH v2 Client και λειτουργίας SSH v2 Server	NAI		
86.	Υποστήριξη αναπαραγωγής της κίνησης που στέλνεται ή λαμβάνεται από μία ή περισσότερες θύρες ή VLANs, σε μία θύρα στον μεταγωγέα (SPAN / Monitoring Port).	NAI		
87.	Υποστήριξη αναπαραγωγής της κίνησης που στέλνεται ή λαμβάνεται από μία ή περισσότερες θύρες ή VLANs, σε μία θύρα διαφορετικού/απομακρυσμένου μεταγωγέα (Remote SPAN)	NAI		
88.	Υποστήριξη Network Time Protocol (NTP)	NAI		
89.	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω web-based γραφικού περιβάλλοντος (GUI) αλλά και μέσω Command Line Interface (CLI)	NAI		
90.	Υποστήριξη διαχείρισης ασύρματα μέσω Bluetooth , χρησιμοποιώντας εξωτερικό bluetooth dongle 3ου κατασκευαστή	NAI		
91.	Να διαθέτει ενσωματωμένο RFID Tag	NAI		
92.	Υποστήριξη LED που να αναβοσβήνει μετά από εντολή του κεντρικού διαχειριστή, ώστε ο μεταγωγέας να αναγνωρίζεται από τον τοπικό τεχνικό	NAI		
93.	Υποστήριξη YANG data modeling, RFC 6020	NAI		
94.	Υποστήριξη NETCONF, RFC 6241	NAI		
	Προδιαγραφές Ασφαλείας			
95.	IEC 60950-1, CE Marking	NAI		

Προδιαγραφές Ηλεκτρομαγνητικών Εκπομπών				
96.	FCC Part 15 (CFR 47) Class A	NAI		
97.	VCCI Class A	NAI		
98.	CISPR35	NAI		
Προδιαγραφές Εγγύησης				
99.	Εγγύηση Κατασκευαστή	>= 3 έτη		
Υπηρεσίες Παραμετροποίησης				
100.	Υπηρεσίες παραμετροποίησης	NAI		
101.	Πλήρης παραμετροποίηση, έλεγχος καλής λειτουργίας	NAI		

Τεχνική και επαγγελματική Ικανότητα Υποψηφίου Αναδόχου

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Τεχνική και Επαγγελματική Ικανότητα Αναδόχου			
1.	Ο υποψήφιος ανάδοχος θα φέρει επί ποινή αποκλεισμού ανώτερη ή ανώτατη πιστοποίηση από τον προσφερόμενο κατασκευαστικό οίκο η οποία και θα αποδεικνύεται με βεβαίωση ή πιστοποιητικό από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπό του στην Ελλάδα ή με προσκόμιση επικυρωμένου πιστοποιητικού	NAI		
2.	Ο υποψήφιος ανάδοχος θα διαθέτει τουλάχιστον δύο πιστοποιημένους μηχανικούς ανώτατης βαθμίδας από τον κατασκευαστικό οίκο. Οι μηχανικοί του υποψηφίου αναδόχου θα πρέπει να είναι έμπειρα στελέχη και να έχουν σχέση εξαρτημένης εργασίας με την εταιρεία. Να δοθεί σύντομο βιογραφικό σημείωμα με την τεχνική προσφορά.	NAI		
3.	Για διάστημα ενός (1) μήνα από την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ο υποψήφιος ανάδοχος οφείλει να ανταποκριθεί μετά από τηλεφωνική ή γραπτή κλήση του φορέα να παρέχει υπηρεσίες υποστήριξης των πιστοποιημένων μηχανικών ανώτατης βαθμίδας, για τα υπό προμήθεια είδη, εντός δύο (2) ωρών, remotely ή/και On Site.	NAI		
4.	Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να έχει υλοποιήσει αντίστοιχη προμήθεια την τελευταία τριετία (2018-2019-2020). Οι παραδόσεις αποδεικνύονται εάν μεν ο	NAI		

	αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή, με πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή, εάν δε (ο αποδέκτης) είναι ιδιωτικός φορέας, με βεβαίωση του αγοραστή ή, εφόσον τούτο δεν είναι δυνατόν, με απλή δήλωση του οικονομικού φορέα.			
5.	<p>Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού αθροιστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> -να διαθέτει και να προσκομίσει πιστοποιητικό Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή νεότερο. -να διαθέτει και να προσκομίσει πιστοποιητικό Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Συστημάτων ISO 14001:2015 ή νεότερο. -να διαθέτει και να προσκομίσει πιστοποιητικό Διαχείρισης Παροχής Υπηρεσιών Πληροφορικής ISO 20000-1:2011 ή νεότερο. -να διαθέτει και να προσκομίσει πιστοποιητικό το οποίο να βεβαιώνει την τήρηση εκ μέρους του προμηθευτή του προτύπου διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή νεότερο. 	ΝΑΙ		