**Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση δικτυακών switches**

**“Εξοπλισμός δικτύου” - CPV: 32420000-3**

Αντικείμενο του έργου αποτελεί :

* η προμήθεια τεσσάρων δικτυακών switches συνοδευόμενων από τον απαραίτητο προς εγκατάσταση και λειτουργία εξοπλισμό και
* η εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού,

προκειμένου να καλυφθούν οι δικτυακές ανάγκες της Υπηρεσίας.

Αναλυτικά παραθέτουμε τα κάτωθι :

* **Αποτύπωση υπάρχουσας κατάστασης και σκοπός της προμήθειας**

Η ΕΓΔΙΧ στεγάζεται στο κτίριο «ΚΕΡΑΝΗΣ» και είναι ενταγμένη στο δίκτυο TAXIS του Υπουργείου Οικονομικών που έχει υλοποιηθεί μέσω του vpn21 του wan δικτύου ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

Το κεντρικό Computer Room ευρίσκεται στο Ισόγειο του κτιρίου.

Η ΕΓΔΙΧ στεγάζεται κυρίως στον 6ο όροφο του κτιρίου έχοντας ολίγους χρήστες και στο ισόγειο του κτιρίου.

**3 x AT8000-24-ports**

**σε stacking**

**1 x ΑΤ9724-24ports**

Σύζευξις ROUTER

Proxy+firewall

(λίγοι) users

(πολλοί) users

**Ισόγειο**

**6ος όροφος**

1 Gbps

fiber

ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η ΕΓΔΙΧ χρειάζεται να αντικαταστήσει τα παλαιά Allied Telesyn switches ( 1 x AT9724 και 3 x AT8000) με νέα, καθώς και να αυξήσει την χωρητικότητα των χρηστών στον 6ο όροφο:

**από 3 x 24 (72 ports) σε 2 x 48 + 24 (120 ports).**

Λόγω του φυσικού περιορισμού του rack του 6ου ορόφου, απαιτείται η χρήση και 48-ports switches.

Μεταξύ ισογείου και 6ου ορόφου υπάρχουν 4 οπτικές ίνες και προς το παρόν αξιοποιείται η μία. Η σύνδεση των νέων switches πρέπει να γίνει με LACP (link aggregation) στα **2 x 1Gbps.**

Τα υπάρχοντα οπτικά patch-panels σε αμφότερους τους ορόφους είναι τύπου SC.

Ο τρόπος παραμετροποίησης των switches θα δοθεί περιγραφικάαπό την ΓΓΠΣ του Υπουργείου Οικονομικών στην φάση προετοιμασίας της εγκατάστασης.

* **Απαιτήσεις Συντήρησης και Υποστήριξης**

Τα switches πρέπει να είναι νέας τεχνολογίας και παραγωγής. Απαιτείται **δωρεάν 2-ετή συντήρηση** **(εγγύηση καλής λειτουργίας)** του εξοπλισμού με χρόνο ανταπόκρισης σε βλάβη **μίας (1) εργάσιμης ημέρας** από την Τεχνική Υποστήριξη του Προμηθευτή.

Κατά τα **2 έτη εγγύησης καλής λειτουργίας**, σε περίπτωση προβλήματος (ή bug) του λογισμικού του switch, ο Προμηθευτής **υποχρεούται σε δωρεάν αναβάθμιση σε νέα έκδοση του λογισμικού του switch**.

Επίσης, κατά την ανωτέρω περίοδο, σε περίπτωση μη επισκευάσιμης hardware βλάβης του switch, ο προμηθευτής υποχρεούται να τα αντικαταστήσει με ίδιο ή νεότερο μοντέλο, ίδιων ή ανώτερων προδιαγραφών του ίδιου κατασκευαστή.

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να δεσμευτεί ότι μετά την πάροδο των 2 ετών καλής λειτουργίας, θα υπάρχει διαθεσιμότητα ανταλλακτικών για επιπλέον 3 έτη.

* **Προδιαγραφές των switches**

Οι ενδιαφερόμενοι, εφόσον επιθυμούν να συμμετέχουν στην εν λόγω προμήθεια, καλούνται υποχρεωτικά να συμπληρώσουν τους κάτωθι πίνακες συμμόρφωσης και να τους υποβάλλουν στο φάκελο της προσφοράς τους.

**Ακολουθούν 3 πίνακες προδιαγραφών – πίνακες συμμόρφωσης Α, Β και Γ των switches:**

**ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Α. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-Γενικά Χαρακτηριστικά** | **ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ** |
|
| **1.** | Το 24-ports και 48-ports switches πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή | ΝΑΙ |  |
| **2.** | **Τύπος**: “L2 + L3-basic Managed Gigabit Ethernet stackable switch”. | ΝΑΙ |  |
| **3.** | Προσφερόμενο μοντέλο 24-ports:  Προσφερόμενο μοντέλο 48-ports: | Να αναφερθούν |  |
| **4.** | **Θερμοκρασία λειτουργίας:** τουλάχιστον από 0 έως 45 C. | NAI |  |
| **5.** | **Φυσικές διαστάσεις:** 19’ rack-mounted, ύψος: 1U, μέγιστο βάθος:  36 cm | NAI |  |
| **6.** | **Πόρτες χαλκού RJ45:** Το switch πρέπει να παράγεται και σε 24-ports και 48-ports μοντέλο. Ανάλογα με το φυσικό μέγεθος των racks, η ΕΓΔΙΧ αλλού χρειάζεται 24-ports units και αλλού 48-ports.  Όλες οι πόρτες χαλκού πρέπει να υποστηρίζουν 10/100/1000 Mbps auto speed negotiation και auto MID/MID-X. | NAI |  |
|
|
| **7.** | **Οπτικές πόρτες:** 2 τουλάχιστον SFP slots στα 1Gbps ανά switch unit. Οι οπτικές πόρτες πρέπει να είναι επιπρόσθετες των πορτών χαλκού: η χρήση τους δεν πρέπει να μειώνει το αριθμό πορτών χαλκού του switch (24 ή 48). Πρέπει να δέχονται όλα τα industry-standard SFP modules της αγοράς (SX και LX). Δεν πρέπει να απαιτούν vendor-dependent SFP transceivers στα 1Gbps. | NAI |  |
|
|
|
| **8.** | **Stacking:** Τουλάχιστον 4 switch-units ανά stack. Απαιτείται resilient ring stacking σε ταχύτητα > 6 Gbps με ξεχωριστές πόρτες. Απαιτείται δυνατότητα συνύπαρξης 24-ports και 48-ports switch-units στο ίδιο stack, δίνοντας τουλάχιστον 4 x 48 = 192 πόρτες χαλκού ανά stack. | NAI |  |
| **9.** | **Διαχείριση:** Πρέπει να έχει ασύγχρονη πόρτα (console access) για τοπική out-of-band πλήρη διαχείριση. Επιπρόσθετα πρέπει να είναι διαχειρίσιμο μέσω web-browser με https, ssh και telnet. Πρέπει να υποστηρίζει χρήστες διαχείρισης με διαφορετικά επίπεδα ασφαλείας (read-only, full-rights κλπ). Πρέπει να υποστηρίζει και telnet client, δηλαδή να μπορούμε να ξεκινήσουμε telnet συνδέσεις από το κάθε οροφικό switch (ή stack) προς τα άλλα υπάρχοντα οροφικά switches.  Η παρακολούθησή και ο έλεγχός του σε real-time θα πρέπει να μπορεί να ολοκληρωθεί στο κεντρικό NMS της ΓΓΠΣ του Υπουργείου Οικονομικών, το οποίο είναι το SNMPc V7.018 Enterprise Edition της Castle Rock Computing και «τρέχει» σε Windows Server 2003 SE SP2. | NAI |  |
| **10.** | **Ενημέρωση:** Ο προμηθευτής πρέπει να δεχθεί να κάνει σεμινάριο/επίδειξη μίας ή δύο ημερών, εντός της ΓΓΠΣ, για τον τρόπο διαχείρισής και παραμετροποίησής των switches. Πρέπει να παραδώσει όλα τα εγχειρίδια των switches σε ηλεκτρονική μορφή. | ΝΑΙ |  |
| **11.** | Εγγύηση καλής λειτουργίας – δωρεάν συντήρησης | ≥ 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **12.** | Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών (συνολικά έτη 5) | ΝΑΙ |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Β. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ-Ειδικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά** | **ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ** |
|
| **1.** | 802.1x port-based network access control – authentication | ΝΑΙ |  |
| **2.** | 802.1q vlans, περισσότερα από 200 στατικά vlans.  Trunk mode με όλα τα vlan tagged.  General trunk mode με ένα vlan untagged και όλα τα άλλα tagged. | ΝΑΙ |  |
| **3.** | Voice vlan | NAI |  |
| **4.** | 802.1p class of service, priority | NAI |  |
| **5.** | 802.3ad Link Aggregation – (LACP) **across stack units**. | NAI |  |
| **6.** | 802.1w (RSTP)  802.1s (MSTP) | NAI |  |
| **7.** | 802.3x Flow control | NAI |  |
| **8.** | Port Mirroring or SPAN (Switched Port Analyzer). | NAI |  |
| **9.** | ACLs (Access Control Lists) στο επίπεδο 2 (MAC), 3 (IP) και 4 (headers). | ΝΑΙ |  |
| **10.** | Basic L3 features : - ip v4 interface/address ανά vlan καθώς και secondary ip  interfaces/address ανά vlan. - static IP v4 routes, τουλάχιστον 60. | ΝΑΙ |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Γ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - Απόδοσης** | **ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ** |
|
| **1.** | Switching capacity (ή fabric), 24-ports switch: > 80 Gbps  Switching capacity (ή fabric), 48-ports switch: > 120 Gbps | ΝΑΙ |  |
| **2.** | Forwarding rate (ή throughput), 24-ports switch: > 60 Mpps  Forwarding rate (ή throughput), 48-ports switch: > 100 Mpps  (Υποθέτοντας το ελάχιστο ethernet packet size των 64 bytes ή μεγαλύτερο) | ΝΑΙ |  |
| **3.** | To switch πρέπει να διαθέτει προδιαγραφή (στο datasheet του) ή πιστοποίηση είτε για MTBF είτε για MTTF:  24-ports switch : MTBF ή MTTF > 350.000 ώρες  48-ports switch : MTBF ή MTTF > 180.000 ώρες | NAI |  |

* **Τόπος & Χρόνος Παράδοσης :**
* Ως τόπος παράδοσης ορίζεται ο χώρος εγκατάστασης των γραφείων της Ε.Γ.Δ.Ι.Χ. (κτήριο ΚΕΡΑΝΗΣ), επί της οδού Θηβών 196 – 198, Αγ. Ιωάννης Ρέντης, 6ος όροφος.
* Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει και να εγκαταστήσει, παραμετροποιήσει τον ανωτέρω εξοπλισμό **εντός τριάντα πέντε (35) ημερών** από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.
* **Προϋπολογισμός :**

Ο ανωτέρω προϋπολογισμός περιλαμβάνει τα κάτωθι :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ΕΙΔΟΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ |
| 24 – ports switch | 2 |  |  |
| 48 – ports switch | 2 |
| Εξαρτήματα stacking ανά switches | 3 |
| Απεγκατάσταση παλαιού switch, εγκατάσταση και παραμετροποίηση ανά switch (είτε standalone είτε σε stack) και μετάπτωση των υπαρχόντων συνδέσεων. | 4 |
| SFP-SX, industry-standard, multi-mode 850nm. | 4 |
| SC-LC optical patch cords OM3, 50/125, μήκους 1,5m έως 2m. | 4 |
| Απαιτούμενα καλώδια (πλέον αυτών που υπάρχουν ήδη στην εγκατάσταση) | 60 |
| 2ετή δωρεάν εγγύηση με ανταπόκριση μιας εργάσιμης ημέρας σε περίπτωση βλάβης. |  |