

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**7^η Υ.ΠΕ. ΚΡΗΤΗΣ****ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ****Γ.Ν. ΛΑΣΙΘΙΟΥ-Γ.Ν.-ΚΥ ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ****«Διαλυνάκειο»****ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΣΥΝΔΕΟΜΕΝΩΝ ΝΠΔΔ Γ.Ν.ΛΑΣΙΘΙΟΥ Γ.Ν.-ΚΥ.ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ «ΔΙΑΛΥΝΑΚΕΙΟ» ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ 24/27-9-2017**

Στον Άγιο Νικόλαο σήμερα 27/9/2017 ημέρα Τετάρτη και ώρα 10,30π.μ., ύστερα από την με αρ.πρωτ. 2474/25-9-2017 πρόσκληση της Προέδρου του, συνεδρίασε το Διοικητικό Συμβούλιο του ΝΠΔΔ με την επωνυμία Γενικό Νοσοκομείο Λασιθίου – Γ.Ν.-ΚΥ Νεαπόλεως «Διαλυνάκειο» .

Παρόντες στην συνεδρίαση είναι η Πρόεδρος κ.Σπινθούρη Μαρία Κοινή Διοικήτρια, ο Αντιπρόεδρος κ.Μιχελάκης Εμμανουήλ Αναπληρωτής Διοικητής της Αποκεντρωμένης Οργανικής Μονάδας Σητείας και τα τακτικά μέλη Αρακαδάκης Γεώργιος Αναπληρωτής Διοικητής της Αποκεντρωμένης Οργανικής Μονάδας Ιεράπετρας, Μουδατσάκης Νικόλαος Αιρετός Εκπρόσωπος Ιατρών, και Μανουσάκης Γεώργιος Αιρετός Εκπρόσωπος των λοιπών Εργαζομένων.

Στην συνεδρίαση παρίστανται ο κ.Παντιέρας Νικόλαος Αναπληρωτής Διοικητής του Γ.Ν. ΚΥ Νεαπόλεως “Διαλυνάκειο” η Γραμματέας του Δ/κού Σ/λίου κ. Κουμάκη Μαρία.

ΑΠΟΦΑΣΗ 552

ΘΕΜΑ 17ο: Έγκριση τεχνικών προδιαγραφών Υπηρεσιών Υποστήριξης Συστημάτων Πληροφορικής Γ.Ν.Λασιθίου- Γ.Ν.-ΚΥ Νεαπόλεως «Διαλυνάκειο».

Το Δ/κό Σ/λιο αφού έλαβε υπόψη του:

1. Την με αρ.πρωτ.2434/20-9-2017 αναφορά της Οικονομικής Υπηρεσίας της Οργανικής Μονάδας Έδρας Αγίου Νικολάου με την οποία υποβάλλει προς έγκριση τις τεχνικές προδιαγραφές για «Υπηρεσίες Υποστήριξης Συστημάτων Πληροφορικής» του Γ.Ν.Λασιθίου-Γ.Ν.-ΚΥ Νεαπόλεως «Διαλυνάκειο» CPV 72253200-5 μετά την θέση τους σε δημόσια διαβούλευση από 12-19/9/2017 και την μη υποβολή κανενός σχολίου επ’ αυτών.
2. Την εισήγηση της Προέδρου σχετικά με το παραπάνω θέμα.

Ο Μ Ο Φ Ω Ν Α Α Π Ο Φ Α Σ Ι Ζ Ε Ι

Εγκρίνει τις παρακάτω αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές για «Υπηρεσίες Υποστήριξης Συστημάτων Πληροφορικής» του Γ.Ν.Λασιθίου-Γ.Ν.-ΚΥ Νεαπόλεως «Διαλυνάκειο» CPV 72253200-5 σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στο παραπάνω διαλαμβανόμενο σκεπτικό:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για την Υποστήριξη των Servers, Τερματικών και των Δικτύων των Η/Υ της ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΗΣ ΕΔΡΑΣ, ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΠΑΡΟΥΣΑ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ του ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Με τον όρο Πληροφοριακή Υποδομή περιγράφεται το οργανωμένο σύνολο διαδικασιών και οντοτήτων για τη συλλογή – αποθήκευση - μετάδοση και επεξεργασία δεδομένων καθώς και για την παροχή χρήσιμων, ολοκληρωμένων και έγκαιρων λύσεων και πληροφοριών όπου κρίνεται απαραίτητο.

Η εξέταση της Πληροφοριακής Υποδομής γίνεται σύμφωνα με το παρακάτω πλαίσιο :

Υλικό της Πληροφοριακής Υποδομής:

- Εξοπλισμός Πληροφορικής και Λογισμικό Συστήματος
- Εξοπλισμός Δικτύου - Επικοινωνίας
- Πληροφοριακά Συστήματα - Εφαρμογές

Ο Εξοπλισμός Πληροφορικής

Περιλαμβάνει τα παρακάτω :

1. Ηλεκτρονικούς υπολογιστές για την εξυπηρέτηση δικτύου και εφαρμογών (Servers),
2. Προσωπικούς Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές & Σταθμούς Εργασίας
3. Περιφερειακά και άλλες συσκευές
4. Ενεργά στοιχεία, Firewall και Access Points.

1. Servers

Το νοσοκομείο διαθέτει πλήθος εικονικών και πραγματικών Servers. Η δομή των Servers είναι η ακόλουθη:

- Πρώτος Hypervisor, Διακομιστής DELL R530. Ο hypervisor αυτός φιλοξενεί κάτω από πλατφόρμα Microsoft Hyper-V Windows 2016 Server STD τις ακόλουθες εικονικές μηχανές:
 - Πρωτεύων διακομιστής Δικτύου
 - ο Πρωτεύων διακομιστής του δικτύου (Primary Domain Controller). Ο ρόλος του είναι να ελέγχει την πρόσβαση των χρηστών στο δίκτυο και να εξυπηρετεί τις αιτήσεις των χρηστών προς τις εφαρμογές που είναι εγκατεστημένες. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2012 server. Το Active Directory του Νοσοκομείου αποτελείται από ένα forest στο οποίο έχει δημιουργηθεί ένα κεντρικό domain. Κάτω από αυτό το κεντρικό domain υπάρχουν σε δενδροειδή κατανομή δυο child domain ώστε να απλουστεύεται η διαχείριση των πόρων του δικτύου και να ακολουθεί το βασικό λειτουργικό διάγραμμα του φορέα. Για καλύτερη διαχείριση οι πόροι του κάθε active directory είναι οργανωμένοι σε αρκετές ξεχωριστές ομάδες (organization unit). Ο συγκεκριμένος διακομιστής προσφέρει υπηρεσίες DNS, DHCP σε όλους τους σταθμούς εργασίας. Ο DHCP είναι ρυθμιζόμενος με τέτοιο τρόπο ώστε να διανέμει διαφορετικά IP subnet στα VLAN που είναι χωρισμένο το δίκτυο του φορέα.
 - Database Server Παλιών Διοικητικών - Οικονομικών Εφαρμογών – Παλιών Εργαστηριακών Εφαρμογών
 - ο Λειτουργεί κάτω από windows 2003 server και χρησιμοποιεί database Oracle 9.2. Εξυπηρετεί περίπου 10 σταθμούς εργασίας που διαθέτουν Windows 2K-XP που λειτουργούν κάτω από περιβάλλον Active Directory. Χρησιμοποιείται οπιοραδικά για λόγους αρχείου.
 - Δευτερεύων διακομιστής δικτύου

Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον window 2008 server και στόχος του είναι να αναλάβει τις λειτουργίες του πρωτεύοντα διακομιστή σε περίπτωση σφάλματος. Παράλληλα προσφέρει και υπηρεσίες δευτερεύοντος κεντρικού DNS και WSUS.

 - Διακομιστής δικτύου & Προστασίας από Ιούς

Προστατεύει το εσωτερικό δίκτυο από ιούς, αναλαμβάνει την ενημέρωση των τερματικών των χρηστών με τις τελευταίες εκδόσεις των υπογραφών των ιών και τις ρουτίνες αντιμετώπισής τους (virus updates) βρίσκεται σε cloud εκτός του νοσοκομείου.

 - Δεύτερος Hypervisor, Διακομιστής DELL R530. Ο hypervisor αυτός φιλοξενεί κάτω από πλατφόρμα Microsoft Hyper-V Windows 2016 Server STD τις ακόλουθες εικονικές μηχανές:
 - Server Active Directory (ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)
 - ο Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Windows 2016 server. Έχει εγκατεστημένο πάνω του κεντρικό Active directory το οποίο διαθέτει 90 σταθμούς εργασίας περίπου και 1 επιπλέον πρωτεύοντα διακομιστή δικτύου. Συνδέεται με το κεντρικό Active directory και διαθέτει τα subzone του internal DNS σε ξεχωριστό DNS server που είναι εγκατεστημένος πάνω του.
 - Δευτερεύων server Active Directory (Διοικητικού συστήματος)

Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2003 server. Στόχος του είναι να αναλάβει τις λειτουργίες του Active directory του διοικητικού συστήματος σε περίπτωση προβλήματος του προηγούμενου server. Παράλληλα λειτουργεί και ως file server.

 - Τρίτος Hypervisor, Διακομιστής DELL R530. Ο hypervisor αυτός φιλοξενεί κάτω από πλατφόρμα Microsoft Hyper-V Windows 2016 Server STD τις ακόλουθες εικονικές μηχανές:
 - ο Server Active Directory (Εργαστηριακής Εφαρμογής)

Εξυπηρετεί περίπου 20 σταθμούς εργασίας, οι σταθμοί εργασίας είναι εγκατεστημένοι σε ξεχωριστό active directory που διαθέτει γονικές σχέσεις με το active directory του νοσοκομείου. Στον server εργαστηριακής εφαρμογής είναι εγκατεστημένος και ο διακομιστής εκτυπώσεων του παλιού εργαστηριακού συστήματος.

- Δευτερεύον server Εργαστηριακού συστήματος
Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Windows 2003 server. Στόχος του είναι να αναλάβει τις λειτουργίες του Active directory του εργαστηριακού συστήματος σε περίπτωση προβλήματος του προηγούμενου server. Παράλληλα λειτουργεί και ως δευτερεύων διακομιστής Antivirus.
- Παλιός Server Μισθοδοσίας
Ο Server λειτουργεί κάτω από περιβάλλον SCO UNIX και χρησιμοποιείται σαν application server από την εφαρμογή της μισθοδοσίας για λόγους αρχείου.
- Διακομιστής Firewall (packet filtering). Ο ρόλος των διακομιστών αυτών είναι να φιλτράρουν το περιεχόμενο των δικτυακών πακέτων που προέρχονται από τις εξωτερικές συνδέσεις του νοσοκομείου (σύζευξης, ADSL, Wireless κλπ) και να καταγράφουν την εξερχόμενη και εισερχόμενη δικτυακή κίνηση του νοσοκομείου. Λειτουργούν σε περιβάλλον cluster Active-Passive και διαθέτουν λειτουργικό FreeBSD.
- Διακομιστής HotSpot wireless. Ρόλος του είναι να ελέγχει την πρόσβαση του wireless hotspot που διαθέτει το νοσοκομείο και λειτουργεί κάτω από περιβάλλον linux και προσφέρει και υποδομές RADIUS server για την κρυπτογράφηση των πακέτων των ασύρματων σημείων πρόσβασης.
- Διακομιστής Dicom Αξονικού τομογράφου, εξυπηρετεί την αποθήκευση των ιατρικών εικόνων των Modalities (Αξονικός, CR κλπ). Είναι εγκατεστημένος σε ξεχωριστό απομονωμένο VLAN που είναι είναι μόνο τα modalities και διαθέτει λογισμικό ανοικτού κώδικα DCM4CHE. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Windows 2008 SRV.
- Διακομιστής Αποθήκευσης backup. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD με Filesystem OpenZFS, λειτουργεί ως lite Hypervisor με Jail. Διαθέτει εικονική μηχανή που έχει εγκατεστημένο το λογισμικό URBACUP Server που έχει παραμετροποιημένους περίπου 40 σταθμούς εργασίας που παίρνουν καθημερινό backup.
- Email Server – Proxy Server – Web Server
Ο server λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD UNIX. Διαθέτει εγκατεστημένο πάνω των email server του νοσοκομείου και τους εξωτερικούς DNS Server. Ο ίδιος διακομιστής χρησιμοποιείται ως Web Server για το webmail του νοσοκομείου και μερικώς ως Intrusion Detection System (SNORT) όταν κρίνεται απαραίτητο.

2. Προσωπικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές & Σταθμοί Εργασίας

Στο εσωτερικό δίκτυο για τα τερματικά των χρηστών χρησιμοποιούνται 201 προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Μοντέλο Υπολογιστή	Αριθμός Τερματικών	Λειτουργικό σύστημα
I3	100	WINDOWS 7-10
DUAL CORE	84	WINDOWS XP-7
PENTIUM4	17	WINDOWS XP-7

Περιφερειακά & άλλες συσκευές

Για την εξυπηρέτηση των εκτυπωτικών αναγκών χρησιμοποιούνται 164 εκτυπωτές διαφόρων τύπων καταγεγραμμένοι στα διάφορα γραφεία. Οι τύποι των εκτυπωτών είναι :

Τύπος εκτυπωτή	Αριθμός
Laser	101
Inkjet	26
Ακίδας	7
Barcode Printers, Barcode Readers	9+6
Scanners / Πολυμηχανήματα	21

Εξοπλισμός Δικτύου – Επικοινωνιών

Ο εξοπλισμός δικτύου περιλαμβάνει :

- **Το εσωτερικό δίκτυο (LAN)**
- **Το Εξωτερικό δίκτυο (WAN)**

Παρούσα κατάσταση Δικτύου

Το σημερινό τοπικό δίκτυο του νοσοκομείου αποτελείται από 564 πόρτες ενεργών στοιχείων οι οποίες κατανέμονται σε 12 διαφορετικούς κόμβους (κατανομητές). Η πλειονότητα των ενεργών στοιχείων διαθέτει υποδοχές των 100 Mbps ή τον 1000Mbps. Η επικοινωνία μεταξύ των κόμβων επιτυγχάνεται με ταχύτητες των 1000 Mbps. Η επικοινωνία μεταξύ των κόμβων επιτυγχάνεται με γραμμές οπτικών ινών μεταξύ των κτιρίων και με UTP καλώδια στο εσωτερικό των κτιρίων. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας για την μεταφορά δεδομένων είναι το TCP/IP αλλά το δίκτυο υποστηρίζει και άλλα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Τα ενεργά στοιχεία διαθέτουν Cisco IOS, Cisco Cat OS, Allied Tellesyn OS, Nortel OS, ExtremeOS, HP OS, DELL CLI και είναι παραμετροποιημένα να υποστηρίζουν VLAN, Gbit VLAN Routing, QOS, VRRP routing

Το τοπικό δίκτυο προσφέρει τις εξής υπηρεσίες :

- Συνδέει τους χρήστες στους κεντρικούς εξυπηρετητές εφαρμογών και στις βάσεις δεδομένων
- Δίνει δυνατότητα λειτουργίας εφαρμογών ηλεκτρονικής επικοινωνίας και ανταλλαγής αρχείων μεταξύ των χρηστών
- Το δίκτυο δίνει πρόσβαση σε υπηρεσίες εξωτερικών VPN (π.χ Σύζευξης) ενώ παράλληλα προσφέρει και πρόσβαση στο Internet.

Η σύνδεση με το διαδίκτυο γίνεται μέσω οπτικής γραμμής 100Mbps από το σύζευξης και με ADSL 8 Mbps με πάροχο πρόσβασης την Otenet .

Το εξωτερικό δίκτυο προστατεύεται από ζεύγος firewall που είναι συνδεδεμένα με το δρομολογητή της εταιρίας Cisco (2801) και με το δρομολογητή του δικτύου σύζευξης. Πάνω στα firewall λειτουργεί IDS & NTOP για την καθημερινή καταγραφή της κινήσεως του δικτύου.

Το δίκτυο διαθέτει και wireless hotspot που αποτελείται από 22 ασύρματα σημεία πρόσβασης που στόχο έχουν να παρέχουν διαδίκτυο στο προσωπικό και τους ασθενείς του νοσοκομείου. Τα ασύρματα σημεία πρόσβασης είναι παραμετροποιημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η απομόνωση τους από το υπόλοιπο δίκτυο του νοσοκομείου από το δίκτυο που έχουν πρόσβαση οι επισκέπτες (εκπέμπονται δύο SSID που είναι σε διαφορετικό VLAN και είναι απομονωμένα μεταξύ τους).

Επίσης λειτουργεί ασύρματη ζεύξη τοπικού δικτύου με το κτίριο που φιλοξενείται η μονάδα του τεχνητού νεφρού. Η ζεύξη γίνεται με πρωτόκολλο 801.11a στα 5 GHz με ζεύγος mikrotik πομποδεκτών.

Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός

Τύπος Ενεργών στοιχείων	Αριθμός
Router Cisco 2801 (Cisco IOS)	1
Switch Cisco 2950T (Cisco IOS)	2
Switch Cisco WS-X2948 Series 4000 (Cat OS)	1
Switch Layer 3 extreme networks (summit x450a-48t)	1
Allied Telesyn Rapier G6 (Allied Telesyn OS, L3)	1
Allied Telesyn AT-RP48i Rapier 48i (Allied Telesyn OS, L3)	1+1 Backup
Allied Telesyn AT-8724XL (Allied Telesyn OS, L2,L4)	1
Allied Telesyn AT-8748XL (Allied Telesyn OS, L2,L4)	1
Nortel 425	4
Nortel 5510	1

<i>HP procure 2948</i>	<i>2</i>
<i>HP Procure 1800</i>	<i>1</i>
<i>Dell N1548</i>	<i>2</i>
<i>Wireless Access Point Linksys</i>	<i>16</i>
<i>Wireless Access Point UBNT</i>	<i>5</i>
<i>Wireless Access Point Mikrotik</i>	<i>2</i>

Πληροφοριακά Συστήματα και Εφαρμογές Λογισμικού

Τα Πληροφοριακά Συστήματα και οι Εφαρμογές Λογισμικού που χρησιμοποιούνται σήμερα στο Νοσοκομείο Αγίου Νικολάου είναι τα εξής:

- **Διοικητικο-οικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα**
Περιλαμβάνει τις εφαρμογές για τα εξής γραφεία/τμήματα: Διαχείριση Υλικού/Αποθηκών, Φαρμακείο, Γραφείο Κίνησης & Λογιστήριο Ασθενών, Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο, Γραφείο Προσωπικού, Λογιστήριο, Διαιτολογικό, Μισθοδοσία κλπ.
- **Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα**
Περιλαμβάνει τις εργαστηριακές εφαρμογές Αιματολογικού, Βιοχημικού, Μικροβιολογικού και Ανοσολογικού. Υπάρχει διασύνδεση του πληροφοριακού συστήματος αυτού με αναλυτές των εργαστηρίων μέσω θύρας RS-232 για ανταλλαγή δεδομένων και αποτελεσμάτων των εξετάσεων. Υπάρχει επίσης εφαρμογή για την Αιμοδοσία.
- **Απεικονιστικό Πληροφοριακό Σύστημα**
Περιλαμβάνει τη διαχείριση και την αποθήκευση των απεικονιστικών εξετάσεων που εκτελούνται από τον αξονικό τομογράφο του Νοσοκομείου βασίζεται στο ανοικτό λογισμικό DCM4CHEE, είναι διασυνδεδεμένο με τον αξονικό τομογράφο και με το CR του ακτινολογικού τμήματος. Διανέμει ηλεκτρονικά τις απεικονιστικές εξετάσεις στην πλειονότητα των τμημάτων του νοσοκομείου.
- **Εφαρμογές Αυτοματισμού Γραφείου**
Συνήθως πρόκειται για εφαρμογές γραφείου όπως MS Office 2003 ή 2007, 2010, εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κλπ.
- **Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης** (χρησιμοποιείται από πλήθος σταθμών εργασίας για την συνταγογράφηση των φαρμάκων των εξωτερικών ασθενών)
- **Εφαρμογή Γενικής διεύθυνσης μισθών και συντάξεων ΔΑΥΚ**
- **Εφαρμογή Εθνικού συστήματος δημοσίων συμβάσεων**
- **Εφαρμογή ΕΟΠΥΥ eΔΑΠΥ**
- **Συλλογής Στατιστικών Δεδομένων Μονάδων Υγείας ESY.net**
- **Άλλες Εφαρμογές**
Παλιές διοικητικές εφαρμογές των εταιρειών Cteam, Unisoft που χρησιμοποιούνται όμως σποραδικά για λόγους αρχείου.

Λαμβάνοντας υπ' όψη την προαναφερθείσα περιγραφή της Πληροφοριακής Υποδομής του Νοσοκομείου Αγ. Νικολάου, η ανάγκη σε τεχνική υποστήριξη θα βασιστεί στις ακόλουθες απαιτήσεις που αφορούν την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια τεχνική υποστήριξη. Ο ανάδοχος καλείται να καλύψει κατά τη διάρκεια της σύμβασης τα ακόλουθα δύο αντικείμενα έργου:

1.) Αντικείμενο έργο Πρωτοβάθμιας τεχνικής υποστήριξης (Διάρκειας 12 x 176 ωρών)

- Επανεγκατάσταση των εφαρμογών του διοικητικο-οικονομικού, του εργαστηριακού και του κλινικού συστήματος και των εφαρμογών που περιγράφονται στο τμήμα «Πληροφοριακά Συστήματα Λογισμικού» στους σταθμούς εργασίας του Νοσοκομείου σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχει ο κατασκευαστής τους και το τμήμα πληροφορικής του Νοσοκομείου.
- Επανεγκατάσταση των σταθμών εργασίας στον ενεργό κατάλογο ώστε να διευκολύνεται η διαχείριση των πόρων του δικτύου από το τμήμα πληροφορικής του Νοσοκομείου. Με τον όρο πόρους δικτύου εννοούμε α) σταθμούς εργασίας β) εκτυπωτές γ) απομακρυσμένα συστήματα αρχείων κα.
- Διάγνωση και αποκατάσταση των βλαβών που αφορούν το υλικό (hardware) και το λογισμικό των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου (με βάση τα συμβόλαια συντήρησης από τους κατασκευαστές του λογισμικού).
- Εγκατάσταση των σταθμών εργασίας και των περιφερειακών τους στο εσωτερικό δίκτυο του νοσοκομείου.

- Εγκατάσταση των εφαρμογών λογισμικού που απαιτούνται στους σταθμούς εργασίας σύμφωνα με τις υποδείξεις του τμήματος πληροφορικής του Νοσοκομείου και μπορεί να είναι εφαρμογές για την προστασία των συστημάτων (AntiVirus, Firewall), εφαρμογές οργάνωσης γραφείου (επεξεργασίας κειμένου, λογιστικά φύλλα, διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κλπ).
- Υποστήριξη και βοήθεια των χειριστών σταθμών εργασίας στις εφαρμογές που χρησιμοποιούν (περιλαμβάνεται και η καθημερινή τους εκπαίδευση και επίλυση προβλημάτων χρήσης του Η/Υ).
- Η επανεγκατάσταση Oracle Database Client σε όσους σταθμούς εργασίας απαιτείτε κατά την πρωτοβάθμια υποστήριξη.
- Η επανεγκατάσταση του λειτουργικού συστήματος των 201 σταθμούς εργασίας του Νοσοκομείου.
- Η επίλυση προβλημάτων που αφορούν τους 164 εκτυπωτές του νοσοκομείου εφόσον αυτά δεν χρήζουν αποστολή στον κατασκευαστή τους (paper jam, καθαρισμοί, drivers, εγκαταστάσεις, μεταφορές κλπ).
- Αντικατάσταση των μπαταριών UPS των σταθμών εργασίας
- Η εγκατάσταση και παραμετροποίηση των εφαρμογών Backup (Urbackup client)
- Έλεγχος τις καλής λειτουργίας του ασύρματου δικτύου του Νοσοκομείου.

Για την αντιμετώπιση προβλημάτων και την τεχνική υποστήριξη των συστημάτων όσον αφορά τα παραπάνω που ορίζονται ως «Πρωτοβάθμια Υποστήριξη», ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει επιτόπια επέμβαση τεχνικού της εταιρείας στο χώρο του Νοσοκομείου για **(176 ώρες) το μήνα για ένα έτος**, χωρίς καμία επιπλέον οικονομική επιβάρυνση. Η αποκατάσταση των βλαβών θα γίνεται το πολύ εντός 2 ωρών από την αναγγελία της βλάβης. Η αναγγελία της βλάβης θα γίνεται από το αρμόδιο τμήμα πληροφορικής του νοσοκομείου. Σε περίπτωση που το νοσοκομείο χρειαστεί για ένα συγκεκριμένο μήνα περισσότερες από 176 ώρες υποστήριξης τότε αυτές θα μπορούν να πιστωθούν στον επόμενο μήνα με περιθώριο 10%. Αυτό σημαίνει ότι το νοσοκομείο για ένα μήνα μπορεί να ζητήσει και να λάβει $176+10\%=194$ ώρες και για τον επόμενο μήνα να ζητήσει και να λάβει $176-10\%=158$ ώρες. Το σύνολο των ωρών υποστήριξης κατά τη διάρκεια του ετησίου συμβολαίου πρέπει να είναι $176 \times 12 = 2112$ ώρες τουλάχιστον.

- Το κόστος τυχόν ανταλλακτικών που μπορεί να απαιτηθούν βαρύνει το νοσοκομείο.

2.) Αντικείμενο έργο Δευτεροβάθμιας τεχνικής υποστήριξης διάρκειας 384 ωρών ετησίως

- Η διαχείριση και υποστήριξη των ενεργών καταλόγων του νοσοκομείου (Active Directory) καθώς και η βελτιστοποίηση τους.
- Η διαχείριση και υποστήριξη των διακομιστών RADIUS, DNS, DHCP, RAS, WSUS του νοσοκομείου.
- Η διαχείριση και υποστήριξη των Database Servers (Oracle, MS-SQL, My-SQL) του νοσοκομείου (δεν περιλαμβάνονται οι server του ERP, εργαστηριακού συστήματος).
- Η διαχείριση και υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος των διακομιστών του νοσοκομείου (Windows 2000 Server, Windows 2003 Server, Windows 2008, Windows 2012 Server, SCO UNIX, Linux Debian, FreeBSD).
- Η διαχείριση και υποστήριξη των εσωτερικών ενεργών στοιχείων του νοσοκομείου.
- Η διαχείριση των συστατικών στοιχείων του δικτύου κορμού του φορέα (VLANs, Trunks, IEEE protocols) με τέτοιο τρόπο ώστε το δίκτυο να κατατημή σε μικρούς λογικούς τομείς με στόχο την ευκολότερη την βελτιστοποίηση της διαχείρισης του.
- Η διαχείριση και υποστήριξης του πρωτόκολλου 802.1x που χρησιμοποιούν για port based authentication οι σταθμοί εργασίας στις πόρτες των ενεργών στοιχείων.
- Η παραμετροποίηση των ενεργών στοιχείων με το RADIUS Server των Active Directory.
- Η διαχείριση και υποστήριξη των εξωτερικών δικτυακών συνδέσεων του νοσοκομείου και των περιφερειακών που τις συνοδεύουν (Routers, Firewall, Wireless Access Point).
- Η διαχείριση και υποστήριξη του email server & web server του νοσοκομείου.
- Η διαχείριση και υποστήριξη τους Proxy Server και του Content Management του νοσοκομείου.
- Η διαχείριση και υποστήριξη του IDS του νοσοκομείου
- Η διαχείριση και υποστήριξη των Hyper-V Server και των replication τους.
- Η διαχείριση και υποστήριξη του URBackup Server

- Η διαχείριση και υποστήριξη του DCM4CHEE Server
- Η διασύνδεση νέων Modalities (Αξονικών, υπέρηχων, CR) με τον DCM4CHEE Server.
- Η υποστήριξη του τμήματος πληροφορικής σε θέματα που αφορούν τη διασύνδεση ιατρικών μηχανημάτων με το υπόλοιπο δίκτυο (Αξονικούς, Υπέρηχους, CR κλπ).

Με τον όρο διαχείριση και υποστήριξη το νοσοκομείο απαιτεί:

Για τους Server:

- Επανεγκατάσταση των παραπάνω συστημάτων οποιαδήποτε χρονική στιγμή μέσα στο έτος στους Servers, των κλινικών, διοικητικών, εργαστηριακών συστημάτων, του νοσοκομείου ώστε αυτά να καταστούν λειτουργικά σε περίπτωση σφάλματος.
- Απομακρυσμένη παρακολούθηση των Event Log των συστημάτων και αναφορά των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο προσωπικό του νοσοκομείου ώστε να υπάρξει πρόληψη από κρίσιμα σφάλματα.
- Παρακολούθηση και ενημέρωση των συστημάτων με τις απαιτούμενες βοηθητικές εκδόσεις τους (patch) ώστε να αποφεύγονται προβλήματα ασφαλείας που μπορούν να παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία τους.
- Εγκατάσταση διορθωτικών εκδόσεων των πληροφοριακών συστημάτων που παρέχονται από την κατασκευάστρια εταιρεία.

Για τα ενεργά στοιχεία:

- Διαχείριση και παρακολούθηση των ακόλουθων πρωτοκόλλων επικοινωνίας: IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3z, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab.

Τα παραπάνω πρωτόκολλα τα χρησιμοποιούν και είναι παραμετροποιημένα με αυτά, τα ενεργά στοιχεία του δικτύου. Σημαντικό είναι να κατανοηθεί ότι θα απαιτηθούν παρεμβάσεις σε Layer 2,3 που κυρίως θα αφορούν διαχείριση VLAN και εσωτερικής δρομολόγησης των πακέτων του τοπικού δικτύου.

- Διαχείριση και παρακολούθηση του ζεύγους Firewall του νοσοκομείου που λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD & συνοδευτικών εφαρμογών monitoring που στο συνοδεύουν (RRD Graphs, NTOP, SNORT κλπ). Επίσης στον εξωτερικό δικτυακό κορμό απαιτούνται παρεμβάσεις που αφορούν τα πρωτόκολλα δικτύων από Layer 2 έως Layer 7. Ειδικότερα διαχείριση δρομολογήσεων, Access List.
- Διαχείριση του VPN Server του νοσοκομείου.
- Διαχείριση του Captive Portal του νοσοκομείου για τους χρήστες του ασύρματου δικτύου.
- Η διαχείριση των Wireless Access Point Controller.

Επιπρόσθετα ο ανάδοχος πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει και τα ακόλουθα:

- Καθημερινή τηλεφωνική υποστήριξη των εργαζομένων πληροφορικής σας ώστε να είναι πιο αποτελεσματική η επίλυση των τρέχονων τεχνικών προβλημάτων από το τμήμα πληροφορικής του νοσοκομείου.
- Επιτόπια παρέμβαση του τεχνικού **δευτεροβάθμιας υποστήριξης εντός πέντε ωρών**, εάν η τηλεφωνική παρέμβαση δεν επιλύσει προβλήματα που κρίνονται κρίσιμης και ζωτικής σημασίας για τα μηχανογραφικά συστήματα του νοσοκομείου.
- Μηνιαία παρακολούθηση της λειτουργίας των δικτυακών υποδομών και δημιουργία αναφορών που στόχο θα έχουν να βελτιώσουν την ασφάλεια, την αξιοπιστία και λειτουργία του δικτύου του νοσοκομείου..
- Υποστήριξη και βοήθεια σε επίπεδο τεχνικής σχεδίασης των υπεύθυνων πληροφορικής του νοσοκομείου σχετικά με την βελτιστοποίηση και επέκταση της παρούσας υποδομής πληροφορικής.
- Εκπαίδευση των υπεύθυνων του τμήματος πληροφορικής του νοσοκομείου αναφορικά με θέματα διαχείρισης και λειτουργίας του δικτύου και των λειτουργικών συστημάτων των διακομιστών.
- Όλες οι παρεμβάσεις θα πρέπει να είναι να θέση να εκτελεστούν από τον ανάδοχο οποιαδήποτε ημέρα και ώρα εντός 5 ωρών από την ανακοίνωση της βλάβης.

Η χρονική διάρκεια των παρεμβάσεων δευτεροβάθμιας υποστήριξης πρέπει να προσφερθούν πρέπει να είναι τουλάχιστον 384 ωρών ετησίως.

Επίσης ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη ότι:

- Ο Ανάδοχος οφείλει να καταγράφει ηλεκτρονικά με βάση το διεθνές standard ITIL ή ISO 20000 (τα περιστατικά για τα οποία κλήθηκε, τα προβλήματα που αντιμετώπισε, τις αντικαταστάσεις που έκανε, τις workaround λύσεις που έδωσε, τις εκκρεμότητες που υπάρχουν με καταγεγραμμένους αναλυτικά τους χρόνους ανταπόκρισης) και να τα συσχετίζει ηλεκτρονικά με τα βάση πάγιων. Η υπηρεσία πληροφορικής του νοσοκομείου πρέπει να έχει δυνατότητα να προσπελαίνει αναλυτικά το σύστημα του αναδόχου. Διαμέσου του συστήματος πρέπει να μπορεί να δίνεται αναφορά των καταγεγραμμένων επεμβάσεων
- Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η αποδεδειγμένη εμπειρία των υποψηφίων αναδόχων στη διαχείριση και υποστήριξη μεγάλων δικτύων και συστημάτων πληροφορικής ιδιαίτερα στο χώρο της υγείας.
- Ο ανάδοχος πρέπει να δώσει ολοκληρωμένη προσφορά για όλα τα τμήματα (αντικείμενα) του έργου.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για την Υποστήριξη των Servers, Τερματικών και των Δικτύων των Η/Υ του ΓΝ-ΚΥ ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ «ΔΙΑΛΥΝΑΚΕΙΟ»

Το νοσοκομείο διαθέτει του ακόλουθους Servers:

Οι servers που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής :

- Πρωτεύων διακομιστής Δικτύου
Πρωτεύων διακομιστής του δικτύου (Primary Domain Controller). Ο ρόλος του είναι να ελέγχει την πρόσβαση των χρηστών στο δίκτυο και να εξυπηρετεί τις αιτήσεις των χρηστών προς τις εφαρμογές που είναι εγκατεστημένες.
Το Active Directory του Νοσοκομείου αποτελείται από ένα forest στο οποίο έχει δημιουργηθεί ένα κεντρικό domain.
Ο διακομιστής του active directory προσφέρουν και υπηρεσίες DNS, DHCP, RADIUS σε όλους τους σταθμούς εργασίας. Ο DHCP είναι ρυθμιζόμενος με τέτοιο τρόπο ώστε να διανέμει διαφορετικά IP subnet στα VLAN που είναι χωρισμένο το δίκτυο του φορέα. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2008 server. Ο ίδιος διακομιστής προστατεύει το εσωτερικό δίκτυο από ιούς, αναλαμβάνει την ενημέρωση των τερματικών των χρηστών με τις τελευταίες εκδόσεις των υπογραφών των ιών και τις ρουτίνες αντιμετώπισης τους (virus updates) διαμέσου το λογισμικού Panda Antivirus Server.
- Δευτερεύων διακομιστής Δικτύου
Ο διακομιστής λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2012 Server και χρησιμοποιείται ως επιπρόσθετος διακομιστής δικτύου του Active Directory του νοσοκομείου. Παρέχει λειτουργίες DNS, File Sharing, WSUS και backup server διαμέσου του λογισμικού URBACUP. Επίσης πάνω στον διακομιστή λειτουργεί εικονικός server σε περιβάλλον HYPER-V που διαθέτει τον server που εξυπηρετεί το διοικητικό σύστημα των κληροδοτημάτων.
- Διακομιστής Firewall.
Ο διακομιστής λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD UNIX και έχει αναλάβει ρόλο Firewall μεταξύ του δικτύου σύζευξης και των λοιπών WAN συνδέσεων που διαθέτει το νοσοκομείο. Παράλληλα λειτουργεί και ως Intrusion Detection System σε περιβάλλον SNORT.

Εξοπλισμός Σταθμών εργασίας & Περιφερειακών

Ο εξοπλισμός δικτύου περιλαμβάνει :

Στο εσωτερικό δίκτυο για τα τερματικά των χρηστών χρησιμοποιούνται προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Είναι οι παρακάτω:

Μοντέλο Υπολογιστή	Αριθμός Τερματικών	Λειτουργικό σύστημα
Pentium 4	30	Win XP/ Windows7/ Windows 10
Celeron 2.66	3	Win XP
Laptop	6	Windows 7

Περιφερειακά & άλλες συσκευές

Για την εξυπηρέτηση των εκτυπωτικών αναγκών χρησιμοποιούνται εκτυπωτές διαφόρων τύπων καταναμεμένοι στα διάφορα γραφεία. Οι τύποι των εκτυπωτών είναι :

Τύπος εκτυπωτή	Αριθμός
<i>Laser</i>	<i>14</i>
<i>Inkjet</i>	<i>2</i>
<i>Barcode Printers, Barcode Readers</i>	<i>1</i>
<i>Scanners</i>	<i>1</i>
<i>UPS</i>	<i>20</i>

Εξοπλισμός Δικτύου – Επικοινωνιών

Ο εξοπλισμός δικτύου περιλαμβάνει :

- **Το εσωτερικό δίκτυο (LAN)**
- **Το Εξωτερικό δίκτυο (WAN)**

Παρούσα κατάσταση Δικτύου

Το σημερινό τοπικό δίκτυο του νοσοκομείου αποτελείται από 55 εισόδους ενεργών στοιχείων τα οποία κατανέμονται σε 2 διαφορετικούς κόμβους (καταναμετές

Η πλειονότητα των ενεργών στοιχείων διαθέτει υποδοχές των 100 Mbps. Η επικοινωνία μεταξύ των κόμβων επιτυγχάνεται με ταχύτητες των 1000 Mbps. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας για την μεταφορά δεδομένων είναι το TCP/IP αλλά το δίκτυο υποστηρίζει και άλλα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Τα ενεργά στοιχεία διαθέτουν Nortel OS, DLINK OS και είναι παραμετροποιημένα να υποστηρίζουν VLAN, Gbit VLAV Routing, QOS, 802.1x port based authentication.

Το τοπικό δίκτυο προσφέρει τις εξής υπηρεσίες :

- Συνδέει τους χρήστες στους κεντρικούς εξυπηρετητές εφαρμογών και στις βάσεις δεδομένων
- Δίνει δυνατότητα λειτουργίας εφαρμογών ηλεκτρονικής επικοινωνίας και ανταλλαγής αρχείων μεταξύ των χρηστών
- Το δίκτυο δίνει πρόσβαση σε υπηρεσίες εξωτερικών VPN ενώ παράλληλα προσφέρει και πρόσβαση στο Internet.

Το εξωτερικό δίκτυο του νοσοκομείου συνδέεται μέσω μισθωμένης γραμμής 2 Mbps με το δίκτυο σύζευξης και 50 Mbps VDSL. Το εξωτερικό δίκτυο προστατεύεται από firewall το οποίο λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD και διαθέτει IDS Snort. Έχει παραμετροποιημένες πολιτικές source routing που κατευθύνουν την κίνηση προς το Internet προς το VDSL και την κίνηση προς το Syzefxis διαμέσου των 2 Mbps.

Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός

Τύπος Ενεργών στοιχείων	Αριθμός
<i>Switch Nortel 425-24</i>	<i>1</i>
<i>Switch Nortel 5520-24 (Layer 3)</i>	<i>1</i>
<i>DLINK 1228</i>	<i>1</i>
<i>ALLIEND TELESYN</i>	<i>4</i>

Οι παραπάνω διακομιστές και ενεργά στοιχεία που προαναφέρθηκαν στηρίζουν την ομαλή λειτουργία των υποδομών πληροφορικής του νοσοκομείου. Σε περίπτωση πτώσης της λειτουργίας του δημιουργούνται προβλήματα δυσλειτουργίας στους σταθμούς εργασίας με αποτέλεσμα την πτώση των συστημάτων μηχανογράφησης.

Τηλεφωνικές υποδομές.

Το νοσοκομείο διαθέτει τηλεφωνικό κέντρο Alcatel Omni PBX που είναι διασυνδεδεμένο με το δίκτυο σύζευξης. Προσφέρει περίπου 50 ενεργές εσωτερικές γραμμές οι οποίες τερματίζονται είτε διαμέσου παλιού εσωτερικού τηλεφωνικού δικτύου είτε διαμέσου της νέας δομημένης καλωδίωσης.

Πληροφοριακά Συστήματα και Εφαρμογές Λογισμικού

Τα Πληροφοριακά Συστήματα και οι Εφαρμογές Λογισμικού που χρησιμοποιούνται σήμερα στο Νοσοκομείο Αγίου Νικολάου είναι τα εξής:

- **Διοικητικο-οικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα**
Περιλαμβάνει τις εφαρμογές για τα εξής γραφεία/τμήματα: Διαχείριση Υλικού/Αποθηκών, Φαρμακείο, Γραφείο Κίνησης & Λογιστήριο Ασθενών, Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο, Γραφείο Προσωπικού, Λογιστήριο, Διαιτολογικό, Μισθοδοσία κλπ.
- **Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα**
Περιλαμβάνει τις εργαστηριακές εφαρμογές Αιματολογικού, Βιοχημικού, Μικροβιολογικού και Ανοσολογικού. Υπάρχει διασύνδεση του πληροφοριακού συστήματος αυτού με αναλυτές των εργαστηρίων μέσω θύρας RS-232 για ανταλλαγή δεδομένων και αποτελεσμάτων των εξετάσεων. Υπάρχει επίσης εφαρμογή για την Αιμοδοσία.
- **Εφαρμογές Αυτοματισμού Γραφείου**
Συνήθως πρόκειται για εφαρμογές γραφείου όπως MS Office 2003 ή 2007, 2010, εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κλπ.
- **Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης** (χρησιμοποιείται από πλήθος σταθμών εργασίας για την συνταγογράφηση των φαρμάκων των εξωτερικών ασθενών)
- **Εφαρμογή Γενικής διεύθυνσης μισθών και συντάξεων ΔΑΥΚ**
- **Εφαρμογή Εθνικού συστήματος δημοσίων συμβάσεων**
- **Εφαρμογή ΕΟΠΥΥ eΔΑΠΥ**
- **Συλλογής Στατιστικών Δεδομένων Μονάδων Υγείας ESY.net**

Για το σκοπό αυτό το νοσοκομείο ζητάει να αγοράσει ετησίως 240 ώρες υποστήριξης κατά την διάρκεια των οποίων θα γίνονται οι ακόλουθες ενέργειες: (οποιαδήποτε ημέρα και ώρα απαιτηθεί):

- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των ενεργών καταλόγων του νοσοκομείου (Active Directory) καθώς και η βελτιστοποίηση τους.
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των διακομιστών RADIUS, DNS, DHCP, RAS, WSUS του νοσοκομείου.
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των Database Servers (MS-SQL, κ.λ.π) του νοσοκομείου (δεν αφορά το cluster του νέου διοικητικού συστήματος).
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος των διακομιστών του νοσοκομείου (Windows 2008 Server, FreeBSD).
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 10).
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των εσωτερικών ενεργών στοιχείων του νοσοκομείου. Παραμετροποιήσεις (VLANs, Trunks, IEEE protocols, Routing protocols κλπ)
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη του πρωτοκόλλου 802.1x που χρησιμοποιούν για authentication οι σταθμοί εργασίας στις πόρτες των ενεργών στοιχείων.
- ❑ Η παραμετροποίηση των ενεργών στοιχείων με το RADIUS Server των Active Directory.
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των εξωτερικών δικτυακών συνδέσεων του νοσοκομείου και των περιφερειακών που τις συνοδεύουν (Routers, Firewall, Wireless Access Point, Lased lines).
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη του Firewall και του IDS του νοσοκομείου.
- ❑ Υποστήριξη των εφαρμογών γραφείου και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας των 39 Η/Υ του νοσοκομείου.
- ❑ Διαχείριση και υποστήριξη των διασυνδέσεων των υποδομών με το δίκτυο σύζευξης
- ❑ Διαχείριση και υποστήριξη των διασυνδέσεων των εκτυπωτών του νοσοκομείου με τους Η/Υ
- ❑ Διαχείριση και υποστήριξη των antivirus server του νοσοκομείου (Panda)
- ❑ Αντικατάσταση των μπαταριών των UPS του νοσοκομείου (το κόστος των υλικών βαρύνει το νοσοκομείο).
- ❑ Διαχείριση των προβλημάτων που προέρχονται από τα UPS των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου.
- ❑ Η διαχείριση των προβλημάτων που αφορούν τις ADSL συνδέσεις των περιφερειακών ιατρείων του νοσοκομείου.
- ❑ Διαχείριση και υποστήριξη του URBACKUP Server και Client.
- ❑ Αντιμετώπιση όσων προβλημάτων εμφανίζονται στο τηλεφωνικό κέντρο του νοσοκομείου

και της διασύνδεσης του με το σύζευξης. Τα προβλήματα αυτά αφορούν διασύνδεση των Τηλεφωνικών συσκευών με το κεντρικό καταναμητή με την βοήθεια των είδη εγκατεστημένων γραμμών, διασύνδεση του τηλεφωνικού κέντρου με τον κεντρικό καταναμητή, μεταφορά τηλεφωνικών συσκευών και διασύνδεση τους με υπάρχουσες γραμμές δομημένης καλωδίωσης, έλεγχος της επικοινωνίας με το σύζευξης και αποστολή διεκπεραίωσης αιτημάτων που αφορούν αυτό.

Με τον όρο διαχείριση και υποστήριξη το νοσοκομείο απαιτεί:

1.) Για τους Server & Υπολογιστές:

- i. Επανεγκατάσταση των παραπάνω συστημάτων οποιαδήποτε χρονική στιγμή μέσα στο έτος καθώς και των κλινικών, διοικητικών, εργαστηριακών συστημάτων, του νοσοκομείου ώστε αυτά να καταστούν λειτουργικά σε περίπτωση σφάλματος.
- ii. Απομακρυσμένη παρακολούθηση των Event Log των συστημάτων και αναφορά των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο προσωπικό του νοσοκομείου ώστε να υπάρξει πρόληψη από κρίσιμα σφάλματα (Αφορά τους Servers μόνο).
- iii. Παρακολούθηση και ενημέρωση των συστημάτων με τις απαιτούμενες βοηθητικές εκδόσεις τους (patch) ώστε να αποφεύγονται προβλήματα ασφάλειας που μπορούν να παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία τους.
- iv. Εγκατάσταση διορθωτικών εκδόσεων των πληροφοριακών συστημάτων που παρέχονται από την κατασκευάστρια εταιρεία.

2.) Για τα ενεργά στοιχεία:

- v. Διαχείριση και παρακολούθηση των ακόλουθων πρωτοκόλλων επικοινωνίας: IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3z, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, SIP.
- vi. Τα παραπάνω πρωτόκολλα τα χρησιμοποιούν και είναι παραμετροποιημένα με αυτά, τα ενεργά στοιχεία του δικτύου. Σημαντικό είναι να κατανοηθεί ότι θα απαιτηθούν παρεμβάσεις σε Layer 2,3 που κυρίως θα αφορούν διαχείριση VLAN και εσωτερικής δρομολόγησης των πακέτων του τοπικού δικτύου.
- vii. Διαχείριση και παρακολούθηση του Firewall του νοσοκομείου που λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD & συνοδευτικών εφαρμογών monitoring που το συνοδεύουν (RRD Graphs, NTOP, SNORT κλπ). Επίσης, στον εξωτερικό δικτυακό κορμό απαιτούνται παρεμβάσεις που αφορούν τα πρωτόκολλα δικτύων από Layer 2 έως Layer 7. Ειδικότερα, διαχείριση δρομολογήσεων Access List. Στην διαχείριση περιλαμβάνονται όλες οι παραμετροποιήσεις και αλλαγές που μπορεί να απαιτηθούν σε όλα τα ενεργά στοιχεία του νοσοκομείου και στους δρομολογητές Cisco & Nortel που περιγράφηκαν στην παραπάνω παράγραφο.

Επιπρόσθετα ζητούνται τα ακόλουθα:

- Καθημερινή τηλεφωνική υποστήριξη των εργαζομένων πληροφορικής σας ώστε να είναι πιο αποτελεσματική η επίλυση των τρεχόντων τεχνικών προβλημάτων καθώς και των αντίστοιχων επειγόντων.
- Επιτόπια παρέμβαση τεχνικού εντός οκτώ ωρών το πολύ, εάν η τηλεφωνική ή απομακρυσμένη παρέμβαση δεν επιλύσει το πρόβλημα, όποτε κάτι τέτοιο κρίνεται από το τμήμα πληροφορικής του.
- Μηνιαία παρακολούθηση της λειτουργίας των δικτυακών υποδομών και δημιουργία αναφορών που στόχο θα έχουν να βελτιώσουν την ασφάλεια, την αξιοπιστία και λειτουργία του δικτύου του νοσοκομείου.
- Ο Ανάδοχος οφείλει να καταγράφει ηλεκτρονικά με βάση το διεθνές standard ITIL ή ISO 20000 (τα περισσότερα για τα οποία κλήθηκε, τα προβλήματα που αντιμετώπισε, τις αντικαταστάσεις που έκανε, τις workaround λύσεις που έδωσε, τις εκκρεμότητες που υπάρχουν με καταγεγραμμένους αναλυτικά τους χρόνους ανταπόκρισης) και να τα συσχετίζει ηλεκτρονικά με τα βάση πάγιων. Η υπηρεσία πληροφορικής του νοσοκομείου πρέπει να έχει δυνατότητα να προσπελαίνει αναλυτικά το σύστημα του αναδόχου. Διαμέσου του συστήματος πρέπει να μπορεί να δίνεται αναφορά των καταγεγραμμένων επεμβάσεων

- Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η αποδεδειγμένη εμπειρία των υποψηφίων αναδόχων στη διαχείριση και υποστήριξη μεγάλων δικτύων και συστημάτων πληροφορικής ιδιαίτερα στο χώρο της υγείας.
- Επιπρόσθετα, η εταιρεία καλό είναι να διαθέτει σύστημα το οποίο θα παρακολουθεί την διαθεσιμότητα των διακομιστών του νοσοκομείου και θα αποστέλλει μήνυμα sms στο κινητό των υπευθύνων στην περίπτωση που διαγνωστεί κάποιο κρίσιμο σφάλμα σε κάποια υπηρεσία.
- Επίσης, η εταιρεία πρέπει να παράσχει υποστήριξη και βοήθεια σε επίπεδο τεχνικής σχεδίασης των υπεύθυνων πληροφορικής του νοσοκομείου σχετικά με την βελτιστοποίηση και επέκταση της παρούσας υποδομής πληροφορικής.
- Οι παρεμβάσεις όλων των παραπάνω σημείων απαιτείται να εκτελούνται οποιαδήποτε ημέρα και ώρα εφόσον κριθούν κρίσιμης και ζωτικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία του Νοσοκομείου από τους υπεύθυνους πληροφορικής του.
- Το σύνολο όλων των προσφερόμενων ωρών με απομακρυσμένη ή επιτόπια παρουσία πρέπει να είναι διάρκειας τουλάχιστον 240 ωρών.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για την δευτεροβάθμια Υποστήριξη των Servers, Τερματικών και των Δικτύων των Η/Υ της ΑΟΜ ΣΗΤΕΙΑΣ

Το νοσοκομείο διαθέτει του ακόλουθους Servers:

- **Πρωτεύων διακομιστής Δικτύου DELL R210**
Ο ρόλος του είναι να ελέγχει την πρόσβαση των χρηστών στο δίκτυο και να εξυπηρετεί τις αιτήσεις των χρηστών προς τις εφαρμογές που είναι εγκατεστημένες.
Το Active Directory του Νοσοκομείου αποτελείται από ένα forest στο οποίο έχει δημιουργηθεί ένα κεντρικό domain. Κάτω από αυτό το κεντρικό domain υπάρχουν σε δενδροειδή κατανομή ένα ακόμη child domain ώστε να απλουστεύεται η διαχείριση των πόρων του δικτύου και να ακολουθεί το βασικό λειτουργικό διάγραμμα του φορέα.
Για καλύτερη διαχείριση οι πόροι του κάθε active directory είναι οργανωμένοι σε αρκετές ξεχωριστές ομάδες (organization unit).
Ο διακομιστής προσφέρει υπηρεσίες DNS, DHCP, RADIUS σε όλους τους σταθμούς εργασίας. Ο DHCP είναι ρυθμιζόμενος με τέτοιο τρόπο ώστε να διανέμει διαφορετικά IP subnet στα VLAN που είναι χωρισμένο το δίκτυο του φορέα. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2008 server.
- **Δευτερεύων διακομιστής DELL R210 λειτουργεί σαν Διακομιστής δικτύου Εκτυπωτών**
Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2008 server και χρησιμοποιείται και ως επιπρόσθετος domain controller παράλληλα αποτελεί το hypervisor που φιλοξενεί τα ακόλουθα VM:
 1. Διακομιστής Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου, χρησιμοποιεί λειτουργικό 2008 Server, IIS (δεν λειτουργεί παραγωγικά)
 2. Διακομιστής βεβαιώσεων μισθοδοσίας (Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Window 2003 Server, Apache, Mysql, PHP), παράλληλα λειτουργεί και ως Server της Υπηρεσία Inventory. (Όλοι οι σταθμοί εργασίας διαθέτουν διαμέσου active directory policy εγκατεστημένους agent του λογισμικού OCS-Inventory το οποίο ενημερώνει και καταγράφει αυτόματα οποιοδήποτε αλλαγές γίνονται στο υλικό και το λογισμικό των σταθμών εργασίας και των servers του νοσοκομείου.)
- **Διακομιστής HP DL-180**
 1. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2012 Server, εκτελεί χρέη additional domain controller και Hyper-V Hypervisor. Φιλοξενεί τις ακόλουθες εικονικές μηχανές.
 - Διακομιστής PACS Dicom Server. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Windows 2012 Server και έχει εγκατεστημένο των Dicom Server Conquest. Μαζί του διασυνδέεται διαμέσου dicom ο υπέρηχος του νοσοκομείου, ο αξονικός και το σύστημα μέτρησης οστικής πυκνότητας. Έχει αποθηκευμένο το ιατρικό αρχείο των απεικονιστικών εξετάσεων του νοσοκομείου. Βασίζεται σε ανοικτό λογισμικό και σε MYSQL βάση δεδομένων.
- **Διακομιστής δικτύου & Προστασίας από Ιούς**
Προστατεύει το εσωτερικό δίκτυο από ιούς, αναλαμβάνει την ενημέρωση των τερματικών των χρηστών με τις τελευταίες εκδόσεις των υπογραφών των ιών και τις ρουτίνες αντιμετώπισης

τους (virus updates). Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2003 server και παρέχει επίσης λειτουργίες επιπρόσθετου PDC στο Active Directory, σε περίπτωση αστοχίας των αντιστοίχων υπηρεσιών του πρωτεύοντος διακομιστή. Παράλληλα είναι παραμετροποιημένος και λειτουργεί ως RPTP server και προσφέρει ασφαλής υπηρεσίες απομακρυσμένης πρόσβασης.

- **Παλιός Server Εργαστηριακής Εφαρμογής**
Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Windows 2K και χρησιμοποιεί database MS-SQL για λόγους αρχείου αναφοράς του παλιού εργαστηριακού συστήματος. Επίσης χρησιμοποιείται και σαν διακομιστής δικτύου Active Directory για το child domain των εργαστηρίων.
- **Διακομιστής Wifi.** Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Windows 10 και χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση των 19 Access Point του νοσοκομείου. Προσφέρει επιπλέον υπηρεσίες Captive Portal στο Public Wifi του νοσοκομείου.
- **Διακομιστής Firewall.**
Ο διακομιστής λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD UNIX και έχει αναλάβει ρόλο Firewall μεταξύ του δικτύου σύζευξης και των λοιπών WAN συνδέσεων που διαθέτει το νοσοκομείο. Παράλληλα λειτουργεί και ως Intrusion Detection System σε περιβάλλον SNORT.
- **Διακομιστής Monitoring δικτύου.**
Ο διακομιστής λειτουργεί κάτω από περιβάλλον linux και σκοπός του είναι να κάνει ελέγχει το είδος και την ποσότητα των πακέτων που διακινούνται στο δίκτυο. Έχει εγκατεστημένο το περιβάλλον monitoring lobster και έχει παραχωρηθεί από Ι.Π-ΙΤΕ. Λειτουργεί κάνοντας Ethernet capture στα wan ports του Firewall.
- **Διακομιστής Παλιάς μισθοδοσίας.**
Λειτουργεί κάτω από λειτουργικό windows XP. Η εφαρμογή λειτουργεί σε περιβάλλον MS-DOS και χρησιμοποιείται οποραδικά και άντληση στοιχείων αρχείου.

Εξοπλισμός Σταθμών εργασίας & Περιφερειακών

Ο εξοπλισμός δικτύου περιλαμβάνει :

Στο εσωτερικό δίκτυο για τα τερματικά των χρηστών χρησιμοποιούνται προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Είναι οι παρακάτω:

Μοντέλο Υπολογιστή (Επεξεργαστής)	Αριθμός Τερματικών	Λειτουργικό σύστημα
<i>Pentium 4 3.2 GHz</i>	<i>12</i>	<i>Windows XP Professional</i>
<i>Pentium Dual-Core 3.00GHz</i>	<i>5</i>	<i>Windows 7 Professional</i>
<i>Celeron 2.66 GHz</i>	<i>6</i>	<i>Windows XP Professional</i>
<i>Celeron 2 GHz</i>	<i>25</i>	<i>Windows XP Professional</i>
<i>Core i3 3.30GHz</i>	<i>10</i>	<i>Windows 7 Professional</i>
<i>Core i3 2.53GHz</i>	<i>10</i>	<i>Windows 7 Professional</i>
<i>Core i3 3.40GHz</i>	<i>16</i>	<i>Windows 7 Professional</i>
<i>Core 2 Duo 2.33 GHz</i>	<i>15</i>	<i>Windows XP Professional</i>
<i>Core 2 Duo 2.33 GHz</i>	<i>4</i>	<i>Windows 7 Professional</i>

Περιφερειακά & άλλες συσκευές

Για την εξυπηρέτηση των εκτυπωτικών αναγκών χρησιμοποιούνται 52 εκτυπωτές διαφόρων τύπων καταναμεμημένοι στα διάφορα γραφεία. Οι τύποι των εκτυπωτών είναι :

Τύπος εκτυπωτή	Αριθμός
<i>Laser</i>	<i>24</i>

<i>Inkjet</i>	<i>15</i>
<i>Ακίδας</i>	<i>1</i>
<i>Barcode Printers</i>	<i>8</i>
<i>Scanners</i>	<i>3</i>
<i>Line Printer</i>	<i>1</i>

Εξοπλισμός Δικτύου – Επικοινωνιών

Ο εξοπλισμός δικτύου περιλαμβάνει :

- **Το εσωτερικό δίκτυο (LAN)**
- **Το Εξωτερικό δίκτυο (WAN)**

Παρούσα κατάσταση Δικτύου

Το σημερινό τοπικό δίκτυο του νοσοκομείου αποτελείται από 314 εισόδους ενεργών στοιχείων τα οποία κατανέμονται σε 4 διαφορετικούς κόμβους (καταναμητές)

Η πλειονότητα των ενεργών στοιχείων διαθέτει υποδοχές των 100 ή 1000 Mbps. Η επικοινωνία μεταξύ των κόμβων επιτυγχάνεται με ταχύτητες των 1000 Mbps. Η διασύνδεση μεταξύ των κόμβων επιτυγχάνεται με γραμμές οπτικών ινών. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας για την μεταφορά δεδομένων είναι το TCP/IP αλλά το δίκτυο υποστηρίζει και άλλα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Τα ενεργά στοιχεία διαθέτουν Dlink OS, Cisco IOS & Nortel OS και είναι παραμετροποιημένα να υποστηρίζουν VLAN, Gbit VLAV Routing, QOS, 802.1x port based authentication.

Το τοπικό δίκτυο προσφέρει τις εξής υπηρεσίες :

- Συνδέει τους χρήστες στους κεντρικούς εξυπηρετητές εφαρμογών και στις βάσεις δεδομένων
- Δίνει δυνατότητα λειτουργίας εφαρμογών ηλεκτρονικής επικοινωνίας και ανταλλαγής αρχείων μεταξύ των χρηστών
- Το δίκτυο δίνει πρόσβαση σε υπηρεσίες εξωτερικών VPN ενώ παράλληλα προσφέρει και πρόσβαση στο Internet.

Το εξωτερικό δίκτυο του νοσοκομείου συνδέεται μέσω μισθωμένης γραμμής 16 Mbps με το δίκτυο σύζευξης, 2 Mbps μέσω ADSL Internet. Επίσης λειτουργούν και πρέπει να υποστηρίζονται συνδέσεις 3G και adsl που αφορούν τα 7 περιφερειακά ιατρεία του νοσοκομείου.

Το εξωτερικό δίκτυο προστατεύεται από firewall το οποίο λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD και διαθέτει IDS Snort.

Η γραμμή ADSL ελέγχεται από δρομολογητή CISCO 3600, διαθέτει στατική IP διεύθυνση και έχει παραμετροποίηση που αφορά VLAN και Access Lists.

Το δίκτυο διαθέτει wireless hotspot που αποτελείται από 19 UNIFY UAP Access Point. Τα ασύρματα σημεία πρόσβασης που στόχο έχουν να παρέχουν διαδίκτυο στο προσωπικό και τους ασθενείς του νοσοκομείου. Τα ασύρματα σημεία πρόσβασης είναι παραμετροποιημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η απομόνωση τους από το υπόλοιπο δίκτυο του νοσοκομείου από το δίκτυο που έχουν πρόσβαση οι επισκέπτες (εκπέμπονται 2 SSID που είναι σε διαφορετικό VLAN και είναι απομονωμένα μεταξύ τους).

Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός

Τύπος Ενεργών στοιχείων	Αριθμός
<i>Router Cisco 3600</i>	<i>1</i>
<i>Switch Cisco WS-C2950T-48-SI</i>	<i>2</i>
<i>Switch Nortel 425-24</i>	<i>4</i>
<i>Switch Nortel 5520-24 (Layer 3)</i>	<i>1</i>
<i>Switch Cisco WS-2960-24</i>	<i>1</i>
<i>DLINK DGS 1548</i>	<i>1</i>
<i>UBNT Access Point</i>	<i>19</i>

Πληροφοριακά Συστήματα και Εφαρμογές Λογισμικού

Τα Πληροφοριακά Συστήματα και οι Εφαρμογές Λογισμικού που χρησιμοποιούνται σήμερα στο Νοσοκομείο Σητείας είναι τα εξής:

- *Διοικητικο-οικονομικό Πληροφοριακό Σύστημα*
Περιλαμβάνει τις εφαρμογές για τα εξής γραφεία/τμήματα: Διαχείριση Υλικού/Αποθηκών, Φαρμακείο, Γραφείο Κίνησης & Λογιστήριο Ασθενών, Γραφείο Προσωπικού, Λογιστήριο, Διαιτολογικό, Μισθοδοσία κλπ.
- *Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο*
Η εφαρμογή ηλεκτρονικού πρωτόκολλου έχει αναπτυχθεί από της 7^η ΥΠΕ Κρήτης και εκτός από ηλεκτρονικό πρωτόκολλο διανέμει ηλεκτρονικά στους χρήστες του νοσοκομείου τα έγγραφα σε ψηφιακή μορφή.
- *Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα*
Περιλαμβάνει τις εργαστηριακές εφαρμογές Αιματολογικού, Βιοχημικού, Μικροβιολογικού και Ανοσολογικού. Υπάρχει διασύνδεση του πληροφοριακού συστήματος αυτού με αναλυτές των εργαστηρίων μέσω θύρας RS-232 για ανταλλαγή δεδομένων και αποτελεσμάτων των εξετάσεων. Υπάρχει επίσης εφαρμογή για την Αιμοδοσία η οποία διασυνδέεται και επικοινωνεί με το Εθνικό Μητρώο Αιμοδοτών.
- *Απεικονιστικό Πληροφοριακό Σύστημα*
Περιλαμβάνει τη διαχείριση και την αποθήκευση των απεικονιστικών εξετάσεων που εκτελούνται από τον αξονικό τομογράφο, Υπέρηχο και μονάδα μέτρησης οστικής πυκνότητας του Νοσοκομείου. Βασίζεται από την μεριά του Server στον ανοικτό λογισμικό Conquest και τη βάση Mysql, ενώ από την μεριά των σταθμών εργασίας χρησιμοποιεί επί το πλείστον Gingo CAD Dicom Viewer.
- *Εφαρμογές Αυτοματισμού Γραφείου*
Συνήθως πρόκειται για εφαρμογές γραφείου όπως MS Office 2003 ή 2007, 2010, 2013, εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κλπ.
- *Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης* (χρησιμοποιείται από πλήθος σταθμών εργασίας για την συνταγογράφηση των φαρμάκων των εξωτερικών ασθενών)
- *Εφαρμογή Γενικής διεύθυνσης μισθών και συντάξεων ΔΑΥΚ*
- *Εφαρμογή Εθνικού συστήματος δημοσίων συμβάσεων*
- *Εφαρμογή ΕΟΠΥΥ eΔΑΠΥ*
- *Συλλογής Στατιστικών Δεδομένων Μονάδων Υγείας ESY.net*

Οι παραπάνω διακομιστές και ενεργά στοιχεία που προαναφέρθηκαν στηρίζουν την ομαλή λειτουργία των υποδομών πληροφορικής του νοσοκομείου. Σε περίπτωση πτώσης της λειτουργίας του δημιουργούνται προβλήματα δυσλειτουργίας στους σταθμούς εργασίας με αποτέλεσμα την πτώση των συστημάτων μηχανογράφησης.

Για το σκοπό αυτό το νοσοκομείο ζητάει να αγοράσει ετησίως 450 ώρες υποστήριξης κατά την διάρκεια των οποίων θα γίνονται οι ακόλουθες ενέργειες: (οποιαδήποτε ημέρα και ώρα απαιτηθεί):

- ❑ Βοήθεια στην επανεγκατάσταση των εφαρμογών του διοικητικο-οικονομικού, του εργαστηριακού και του κλινικού συστήματος και των εφαρμογών που περιγράφονται στο τμήμα «Πληροφοριακά Συστήματα Λογισμικού» στους σταθμούς εργασίας του Νοσοκομείου σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχει ο κατασκευαστής τους και το τμήμα πληροφορικής του Νοσοκομείου.
- ❑ Υποστήριξη των προβλημάτων που παρουσιάζονται από την επικοινωνία των τερματικών με τους Oracle Server (Oracle client troubleshooting)
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των ενεργών καταλόγων του νοσοκομείου (Active Directory) καθώς και η βελτιστοποίηση τους.
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των διακομιστών RADIUS, DNS, DHCP, RAS, WSUS του νοσοκομείου.
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των Database Servers (MS-SQL, MYSQL κ.λ.π) του νοσοκομείου (δεν αφορά το cluster του νέου διοικητικού συστήματος).
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος των διακομιστών του νοσοκομείου (Windows 2000 Server, Windows 2003 Server, Windows 2008 Server, Windows 2012 Server, Linux CentOS, FreeBSD).
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου και των laptop των περιφερειακών ιατρικών (Windows XP, Windows Vista, Windows7, Windows8, Windows 10).
- ❑ Η διαχείριση και υποστήριξη των εσωτερικών ενεργών στοιχείων του νοσοκομείου.

Παραμετροποιήσεις (VLANs, Trunks, IEEE protocols, Routing protocols κλπ)

- ❧ Η διαχείριση και υποστήριξη του πρωτοκόλλου 802.1x που χρησιμοποιούν για authentication οι σταθμοί εργασίας στις πόρτες των ενεργών στοιχείων.
- ❧ Η παραμετροποίηση των ενεργών στοιχείων με το RADIUS Server των Active Directory.
- ❧ Η διαχείριση και υποστήριξη των εξωτερικών δικτυακών συνδέσεων του νοσοκομείου και των περιφερειακών που τις συνοδεύουν (Routers, Firewall, Wireless Access Point, Lased lines).
- ❧ Η διαχείριση και υποστήριξη του Firewall και του IDS του νοσοκομείου.
- ❧ Υποστήριξη των εφαρμογών γραφείου και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας των Η/Υ του νοσοκομείου.
- ❧ Διαχείριση και υποστήριξη των διασυνδέσεων των υποδομών με το δίκτυο σύζευξης
- ❧ Διαχείριση και υποστήριξη των διασυνδέσεων των εκτυπωτών του νοσοκομείου με τους Η/Υ
- ❧ Διαχείριση και υποστήριξη των antivirus server του νοσοκομείου (Panda) και τα προβλήματα των μεμονωμένων antivirus.
- ❧ Αντικατάσταση των μπαταριών των κεντρικών UPS του νοσοκομείου (το κόστος των υλικών βαρύνει το νοσοκομείο).
- ❧ Διαχείριση των προβλημάτων που προέρχονται από τα UPS των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου.
- ❧ Διαχείριση της διασύνδεσης του υπέρηχου, μονάδας μέτρησης οστικής πυκνότητας και του αξονικού του νοσοκομείου με τον εγκατεστημένο DICOM Server. Διαχείριση προβλημάτων που αφορούν την επικοινωνία του Dicom Server με Dicom Viewers & εκτυπωτές.
- ❧ Η διαχείριση και υποστήριξη των Hyper-V Server και των replication τους.
- ❧ Η διαχείριση και υποστήριξη του wifi του Νοσοκομείου

Με τον όρο διαχείριση και υποστήριξη το νοσοκομείο απαιτεί:

3.) Για τους Server & Υπολογιστές:

- viii. Επανεγκατάσταση των παραπάνω συστημάτων οποιαδήποτε χρονική στιγμή μέσα στο έτος καθώς και των κλινικών, διοικητικών, εργαστηριακών συστημάτων, του νοσοκομείου ώστε αυτά να καταστούν λειτουργικά σε περίπτωση σφάλματος.
- ix. Απομακρυσμένη παρακολούθηση των Event Log των συστημάτων και αναφορά των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο προσωπικό του νοσοκομείου ώστε να υπάρξει πρόληψη από κρίσιμα σφάλματα (Αφορά τους Servers μόνο).
- x. Παρακολούθηση και ενημέρωση των συστημάτων με τις απαιτούμενες βοηθητικές εκδόσεις τους (patch) ώστε να αποφεύγονται προβλήματα ασφάλειας που μπορούν να παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία τους.
- xi. Εγκατάσταση διορθωτικών εκδόσεων των πληροφοριακών συστημάτων που παρέχονται από την κατασκευάστρια εταιρεία.

4.) Για τα ενεργά στοιχεία:

- xii. Διαχείριση και παρακολούθηση των ακόλουθων πρωτοκόλλων επικοινωνίας: IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3z, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, SIP.
- xiii. Τα παραπάνω πρωτόκολλα τα χρησιμοποιούν και είναι παραμετροποιημένα με αυτά, τα ενεργά στοιχεία του δικτύου. Σημαντικό είναι να κατανοηθεί ότι θα απαιτηθούν παρεμβάσεις σε Layer 2,3 που κυρίως θα αφορούν διαχείριση VLAN και εσωτερικής δρομολόγησης των πακέτων του τοπικού δικτύου.
- xiv. Διαχείριση και παρακολούθηση του Firewall του νοσοκομείου που λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD & συνοδευτικών εφαρμογών monitoring που το συνοδεύουν (RRD Graphs, NTOP, SNORT κλπ). Επίσης, στον εξωτερικό δικτυακό κορμό απαιτούνται παρεμβάσεις που αφορούν τα πρωτόκολλα δικτύων από Layer 2 έως Layer 7. Ειδικότερα, διαχείριση δρομολογήσεων Access List. Στην διαχείριση περιλαμβάνονται όλες οι παραμετροποιήσεις και αλλαγές που μπορεί να απαιτηθούν σε όλα τα ενεργά στοιχεία του νοσοκομείου και στους δρομολογητές Cisco & Nortel που περιγράφηκαν στην παραπάνω παράγραφο.

Επιπρόσθετα ζητούνται τα ακόλουθα:

- Καθημερινή τηλεφωνική υποστήριξη των εργαζομένων πληροφορικής σας ώστε να είναι πιο αποτελεσματική η επίλυση των τρεχόντων τεχνικών προβλημάτων καθώς και των αντίστοιχων επειγόντων.
- Επιτόπια παρέμβαση τεχνικού εντός πέντε ωρών το πολύ, εάν η τηλεφωνική ή απομακρυσμένη παρέμβαση δεν επιλύσει το πρόβλημα, όποτε κάτι τέτοιο κρίνεται από το τμήμα πληροφορικής του.
- Μηνιαία παρακολούθηση της λειτουργίας των δικτυακών υποδομών και δημιουργία αναφορών που στόχο θα έχουν να βελτιώσουν την ασφάλεια, την αξιοπιστία και λειτουργία του δικτύου του νοσοκομείου.
- Επίσης, η εταιρεία πρέπει να παράσχει υποστήριξη και βοήθεια σε επίπεδο τεχνικής σχεδίασης των υπεύθυνων πληροφορικής του νοσοκομείου σχετικά με την βελτιστοποίηση και επέκταση της παρούσας υποδομής πληροφορικής.
- Ο Ανάδοχος οφείλει να καταγράφει ηλεκτρονικά με βάση το διεθνές standard ITIL ή ISO 20000 (τα περιστατικά για τα οποία κλήθηκε, τα προβλήματα που αντιμετώπισε, τις αντικαταστάσεις που έκανε, τις workaround λύσεις που έδωσε, τις εκκρεμότητες που υπάρχουν με καταγεγραμμένους αναλυτικά τους χρόνους ανταπόκρισης) και να τα συσχετίζει ηλεκτρονικά με τα βάση πάγιων. Η υπηρεσία πληροφορικής του νοσοκομείου πρέπει να έχει δυνατότητα να προσπελαίνει αναλυτικά το σύστημα του αναδόχου. Διαμέσου του συστήματος πρέπει να μπορεί να δίνεται αναφορά των καταγεγραμμένων επεμβάσεων
- Θα εκτιμηθεί ιδιαίτερα η αποδεδειγμένη εμπειρία των υποψηφίων αναδόχων στη διαχείριση και υποστήριξη μεγάλων δικτύων και συστημάτων πληροφορικής ιδιαίτερα στο χώρο της υγείας.
- Οι παρεμβάσεις όλων των παραπάνω σημείων απαιτείται να εκτελούνται οποιαδήποτε ημέρα και ώρα εφόσον κριθούν κρίσιμης και ζωτικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία του Νοσοκομείου από τους υπεύθυνους πληροφορικής του.
- Το σύνολο όλων των προσφερόμενων ωρών με απομακρυσμένη ή επιτόπια παρουσία πρέπει να είναι διάρκειας τουλάχιστον 450 ωρών.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Για την Υποστήριξη των Servers, Τερματικών και των Δικτύων των Η/Υ της ΑΟΜ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ

Το νοσοκομείο διαθέτει του ακόλουθους Servers:

Οι servers που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής :

➤ Πρωτεύων διακομιστής Δικτύου

- Πρωτεύων διακομιστής του δικτύου (Primary Domain Controller). Ο ρόλος του είναι να ελέγχει την πρόσβαση των χρηστών στο δίκτυο και να εξυπηρετεί τις αιτήσεις των χρηστών προς τις εφαρμογές που είναι εγκατεστημένες. Το Active Directory του Νοσοκομείου αποτελείται από ένα child domain πάνω σε ένα κεντρικό domain για όλη την Κρήτη. Ο διακομιστής του active directory προσφέρει και υπηρεσίες DNS, DHCP, RADIUS, PPTP Server σε όλους τους σταθμούς εργασίας. Ο DHCP είναι ρυθμισμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να διανέμει διαφορετικά IP subnet στα VLAN που είναι χωρισμένο το δίκτυο του φορέα. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2008 server. Ο ίδιος διακομιστής προστατεύει το εσωτερικό δίκτυο από ιούς, αναλαμβάνει την ενημέρωση των τερματικών των χρηστών με τις τελευταίες εκδόσεις των υπογραφών των ιών και τις ρουτίνες αντιμετώπισής τους (virus updates) δια μέσου το λογισμικού Panda Antivirus Server.

➤ Δευτερεύων διακομιστής Δικτύου

- Δευτερεύων διακομιστής του δικτύου (Additional Domain Controller). Ο ρόλος του είναι να ελέγχει την πρόσβαση των χρηστών στο δίκτυο και να εξυπηρετεί τις αιτήσεις των χρηστών προς τις εφαρμογές που είναι εγκατεστημένες. Λειτουργεί σαν επιπρόσθετος διακομιστής δικτύου Active Directory σε περίπτωση σφάλματος του πρώτου, επιπρόσθετα προσφέρει δευτερεύουσες υπηρεσίες dns και file service. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον Windows 2003 Server. Πάνω του είναι εγκατεστημένο το πρόγραμμα ηλεκτρονικού Inventory του νοσοκομείου (Spice desktop), και η εφαρμογή αυτόματης ενημέρωσης με διορθωτικές εκδόσεις των Windows WSUS.

➤ Διακομιστής Αποθήκευσης backup. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD με

Filesystem OpenZFS, λειτουργεί ως lite Hypervisor με Jail. Διαθέτει εικονική μηχανή που έχει εγκατεστημένο το λογισμικό URBACUP Server που έχει παραμετροποιημένους περίπου 15 σταθμούς εργασίας που παίρνουν καθημερινό backup.

➤ **Διακομιστής Hypervisor Συστήματος BI.** Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2016. Διαθέτει τις ακόλουθες εικονικές μηχανές:

- Διακομιστής BI. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2016 Server, Oracle Express και σκοπός του είναι να εξάγει από το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου στατιστικά δεδομένα που ενημερώνουν τα συστήματα του υπουργείου Υγείας.
- Διακομιστής PDC. Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον windows 2016 Server και παραμετροποιημένος ως επιπλέον additional domain controller στο Active Directory του Νοσοκομείου. Διαθέτει εγκατεστημένο DNS Service και στα πλαίσια της σύβασης θα πρέπει να μεταφερθεί σε αυτόν ο DHCP Server του νοσοκομείου.

➤ **Διακομιστής παλιού διοικητικού συστήματος**

- Λειτουργεί κάτω από περιβάλλον SCO UNIX και χρησιμοποιείται σποραδικά για λόγους αρχείου.

➤ **Διακομιστής Firewall.**

Ο διακομιστής λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD UNIX και έχει αναλάβει ρόλο Firewall μεταξύ του δικτύου σύζευξης και των λοιπών WAN συνδέσεων που διαθέτει το νοσοκομείο. Παράλληλα λειτουργεί και ως Intrusion Detection System σε περιβάλλον SNORT.

Εξοπλισμός Σταθμών εργασίας & Περιφερειακών

Στο εσωτερικό δίκτυο για τα τερματικά των χρηστών χρησιμοποιούνται προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Είναι οι παρακάτω:

Μοντέλο Υπολογιστή	Αριθμός Τερματικών	Λειτουργικό σύστημα
<i>Pentium 4 ή ανώτερα</i>	<i>35</i>	<i>Win XP/ Windows7/Windows 8, Windows 10</i>
<i>Celeron 2.66</i>	<i>34</i>	<i>Win XP / Windows 7</i>
<i>Laptop Celeron</i>	<i>9</i>	<i>Windows 7 home</i>

Περιφερειακά & άλλες συσκευές

Για την εξυπηρέτηση των εκτυπωτικών αναγκών χρησιμοποιούνται 51 εκτυπωτές διαφόρων τύπων καταναμημένοι στα διάφορα γραφεία. Οι τύποι των εκτυπωτών είναι :

Τύπος εκτυπωτή	Αριθμός
<i>Laser</i>	<i>41</i>
<i>Inkjet</i>	<i>7</i>
<i>Barcode Printers, Barcode Readers</i>	<i>3</i>
<i>Scanners</i>	<i>3</i>
<i>UPS</i>	<i>32</i>

Εξοπλισμός Δικτύου – Επικοινωνιών

Ο εξοπλισμός δικτύου περιλαμβάνει :

Το εσωτερικό δίκτυο (LAN)

Το Εξωτερικό δίκτυο (WAN)

Το ασύρματο Wifi δίκτυο

Παρούσα κατάσταση Δικτύου

Το σημερινό τοπικό δίκτυο του νοσοκομείου αποτελείται από 154 εισόδους ενεργών στοιχείων τα οποία κατανέμονται σε 4 διαφορετικούς κόμβους (καταναμητές)

Η πλειονότητα των ενεργών στοιχείων διαθέτει υποδοχές των 100 Mbps. Η επικοινωνία μεταξύ

των κόμβων επιτυγχάνεται με ταχύτητες των 1000 Mbps, διαμέσου UTP Καλωδίων. Το πρωτόκολλο επικοινωνίας για την μεταφορά δεδομένων είναι το TCP/IP αλλά το δίκτυο υποστηρίζει και άλλα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Τα ενεργά στοιχεία διαθέτουν Nortel OS και είναι παραμετροποιημένα να υποστηρίζουν VLAN, Gbit VLAN Routing, QOS, 802.1x port based authentication.

Το τοπικό δίκτυο προσφέρει τις εξής υπηρεσίες :

- Συνδέει τους χρήστες στους κεντρικούς εξυπηρετητές εφαρμογών και στις βάσεις δεδομένων
- Δίνει δυνατότητα λειτουργίας εφαρμογών ηλεκτρονικής επικοινωνίας και ανταλλαγής αρχείων μεταξύ των χρηστών
- Το δίκτυο δίνει πρόσβαση σε υπηρεσίες εξωτερικών VPN ενώ παράλληλα προσφέρει και πρόσβαση στο Internet.

Το εξωτερικό δίκτυο του νοσοκομείου συνδέεται μέσω μισθωμένης οπτικής γραμμής 100 Mbps με το δίκτυο σύζευξης και ADSL σύνδεσης 24 Mbps. Το εξωτερικό δίκτυο προστατεύεται από firewall το οποίο λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD και διαθέτει IDS Snort. Το Firewall είναι παραμετροποιημένο να λειτουργεί τις διασυνδέσεις σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας Fail Over.

Το ασύρματο δίκτυο του νοσοκομείου προσφέρει δωρεάν ασύρματη πρόσβαση στους επισκέπτες του νοσοκομείου και διαμέσου των ιδίων access point και δεύτερο private VLAN για τους φορητούς υπολογιστές του νοσοκομείου. Τα δύο VLAN μεταξύ τους είναι απομονωμένα ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια του εσωτερικού δικτύου του νοσοκομείου.

Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός

Τύπος Ενεργών στοιχείων	Αριθμός
Switch Nortel 425-24	5
Switch Nortel 5520-24 (Layer 3)	1
UBNT Unify Wireless Access Point	5

Οι παραπάνω διακομιστές και ενεργά στοιχεία που προαναφέρθηκαν στηρίζουν την ομαλή λειτουργία των υποδομών πληροφορικής του νοσοκομείου. Σε περίπτωση πτώσης της λειτουργίας του δημιουργούνται προβλήματα δυολειτουργίας στους σταθμούς εργασίας με αποτέλεσμα την πτώση των Συστημάτων μηχανογράφησης.

Για το σκοπό αυτό το νοσοκομείο ζητάει να αγοράσει για 12 μήνες 384 ώρες υποστήριξης κατά την διάρκεια των οποίων θα γίνονται οι ακόλουθες ενέργειες: (οποιαδήποτε ημέρα και ώρα απαιτηθεί): Η διαχείριση και υποστήριξη των ενεργών καταλόγων του νοσοκομείου (Active Directory) καθώς και η βελτιστοποίησή τους.

- Η διαχείριση και υποστήριξη των διακομιστών RADIUS, DNS, DHCP, RAS - PPTP, WSUS του νοσοκομείου.
- Η διαχείριση και υποστήριξη των Database Servers (MS-SQL, MySQL κ.λ.π) του νοσοκομείου (δεν αφορά το cluster του νέου διοικητικού συστήματος).
- Η διαχείριση και υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος των διακομιστών του νοσοκομείου (Windows 2008 Server, Windows 2003, FreeBSD).
- Η διαχείριση και υποστήριξη του λειτουργικού συστήματος των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10).
- Η διαχείριση και υποστήριξη των εσωτερικών ενεργών στοιχείων του νοσοκομείου. Παραμετροποιήσεις (VLANs, Trunks, IEEE protocols, Routing protocols κλπ)
- Η διαχείριση και υποστήριξη του πρωτοκόλλου 802.1x που χρησιμοποιούν για authentication οι σταθμοί εργασίας στις πόρτες των ενεργών στοιχείων. Η παραμετροποίηση των ενεργών στοιχείων με το RADIUS Server των Active Directory.
- Η διαχείριση και υποστήριξη των εξωτερικών δικτυακών συνδέσεων του νοσοκομείου και των περιφερειακών που τις συνοδεύουν (Routers, Firewall, Wireless Access Point, Lased lines).
- Η διαχείριση και υποστήριξη του Firewall και του IDS του νοσοκομείου. Υποστήριξη των εφαρμογών γραφείου και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας των 65 Η/Υ του νοσοκομείου.

- ο Διαχείριση και υποστήριξη των διασυνδέσεων των υποδομών με το δίκτυο σύζευξης
- ο Διαχείριση και υποστήριξη των διασυνδέσεων των εκτυπωτών του νοσοκομείου με τους Η/Υ
- ο Διαχείριση και υποστήριξη των antivirus server του νοσοκομείου
- ο Αντικατάσταση των μπαταριών των κεντρικών UPS του νοσοκομείου (το κόστος των υλικών βαρύνει το νοσοκομείο).
- ο Διαχείριση των προβλημάτων που προέρχονται από τα UPS των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου.
- ο Η διαχείριση και υποστήριξη του τρόπου λειτουργίας των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου με το σύστημα Ηλεκτρονικής συνταγογράφησης
- ο Η διαχείριση και υποστήριξη του τρόπου λειτουργίας των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου με το σύστημα ΥΔΑΠΥ
- ο Η διαχείριση και υποστήριξη του τρόπου λειτουργίας των σταθμών εργασίας του νοσοκομείου με το σύστημα ΔΑΥΚ
- ο Η διαχείριση και υποστήριξη του URBACKUP Server και των jail εικονικών μηχανών.

Με τον όρο διαχείριση και υποστήριξη το νοσοκομείο απαιτεί:

1.) Για τους Server & Υπολογιστές:

- i. Επανεγκατάσταση των παραπάνω Συστημάτων οποιαδήποτε χρονική στιγμή μμέσα στο έτος καθώς και των κλινικών, διοικητικών, εργαστηριακών Συστημάτων, του νοσοκομείου ώστε αυτά να καταστούν λειτουργικά σε περίπτωση σφάλματος.
- ii. Απομακρυσμένη παρακολούθηση των Event Log των συστημάτων και αναφορά των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο προσωπικό του νοσοκομείου ώστε να υπάρξει πρόληψη από κρίσιμα σφάλματα (Αφορά τους Servers μόνο).
- iii. Παρακολούθηση και ενημέρωση των συστημάτων με τις απαιτούμενες βοηθητικές εκδόσεις τους (patch) ώστε να αποφεύγονται προβλήματα ασφάλειας που μπορούν να παρουσιαστούν κατά τη λειτουργία τους.
- iv. Εγκατάσταση διορθωτικών εκδόσεων των πληροφοριακών συστημάτων που παρέχονται από την κατασκευάστρια εταιρεία.

2.) Για τα ενεργά στοιχεία:

- v. Διαχείριση και παρακολούθηση των ακόλουθων πρωτοκόλλων επικοινωνίας: IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x , IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3z , IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, SIP.
- vi. Τα παραπάνω πρωτόκολλα τα χρησιμοποιούν και είναι παραμετροποιημένα με αυτά, τα ενεργά στοιχεία του δικτύου. Σημαντικό είναι να κατανοηθεί ότι θα απαιτηθούν παρεμβάσεις σε Layer 2,3 που κυρίως θα αφορούν διαχείριση VLAN και εσωτερικής δρομολόγησης των πακέτων του τοπικού δικτύου.
- vii. Διαχείριση και παρακολούθηση του Firewall του νοσοκομείου που λειτουργεί κάτω από περιβάλλον FreeBSD & συνοδευτικών εφαρμογών monitoring που το συνοδεύουν (RRD Graphs, NTOP, SNORT κλπ). Επίσης, στον εξωτερικό δικτυακό κορμό απαιτούνται παρεμβάσεις που αφορούν τα πρωτόκολλα δικτύων από Layer 2 έως Layer 7. Ειδικότερα, διαχείριση δρομολογήσεων Access List. Στην διαχείριση περιλαμβάνονται όλες οι παραμετροποιήσεις και αλλαγές που μπορεί να απαιτηθούν σε όλα τα ενεργά στοιχεία του νοσοκομείου και στους δρομολογητές Cisco & Nortel που περιεγράφηκαν στην παραπάνω παράγραφο.

Επιπρόσθετα ζητούνται τα ακόλουθα:

- Καθημερινή τηλεφωνική υποστήριξη των εργαζομένων πληροφορικής και τεχνικής υπηρεσίας ώστε να είναι πιο αποτελεσματική η επίλυση των τρεχόντων τεχνικών προβλημάτων καθώς και των αντίστοιχων επειγόντων. Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει τηλεφωνικό Help Desk που να υποδέχεται απευθείας τις κλήσεις των υπαλλήλων του νοσοκομείου για το διάστημα 9 έως 17:00 τις εργάσιμες ημέρες και ώρες και να παρέχει και τηλεφωνο έκτακτης ανάγκης για οποιαδήποτε ημέρα και ώρα.
- Επιτόπια παρέμβαση τεχνικού εντός οκτώ ωρών το πολύ, εάν η τηλεφωνική ή απομακρυσμένη παρέμβαση δεν επιλύσει το πρόβλημα, όποτε κάτι τέτοιο κρίνεται από τον εποπτεύων της σύμβασης.

- *Μηνιαία παρακολούθηση της λειτουργίας των δικτυακών υποδομών και δημιουργία αναφορών που στόχο θα έχουν να βελτιώσουν την ασφάλεια, την αξιοπιστία και λειτουργία του δικτύου του νοσοκομείου.*
 - *Ο Ανάδοχος οφείλει να καταγράφει ηλεκτρονικά με βάση το διεθνές standard ITIL ή ISO 20000 (τα περιστατικά για τα οποία κλήθηκε, τα προβλήματα που αντιμετώπισε, τις αντικαταστάσεις που έκανε, τις workaround λύσεις που έδωσε, τις εκκρεμότητες που υπάρχουν με καταγεγραμμένους αναλυτικά τους χρόνους ανταπόκρισης) και να τα συσχετίζει ηλεκτρονικά με τα βάση πάγιων. Η υπηρεσία πληροφορικής του νοσοκομείου πρέπει να έχει δυνατότητα να προσπελαίνει αναλυτικά το σύστημα του αναδόχου. Διαμέσου του συστήματος πρέπει να μπορεί να δίνεται αναφορά των καταγεγραμμένων επεμβάσεων.*
 - *Επιπρόσθετα, η εταιρεία καλό είναι να διαθέτει σύστημα το οποίο θα παρακολουθεί την διαθεσιμότητα των διακομιστών του νοσοκομείου και θα αποστέλλει μήνυμα sms στο κινητό των υπευθύνων στην περίπτωση που διαγνωστεί κάποιο κρίσιμο σφάλμα σε κάποια υπηρεσία.*
 - *Επίσης, η εταιρεία πρέπει να παράσχει υποστήριξη και βοήθεια σε επίπεδο τεχνικής σχεδίασης των υπεύθυνων πληροφορικής του νοσοκομείου σχετικά με την βελτιστοποίηση και επέκταση της παρούσας υποδομής πληροφορικής.*
 - *Οι παρεμβάσεις όλων των παραπάνω σημείων απαιτείται να εκτελούνται οποιαδήποτε ημέρα και ώρα εφόσον κριθούν κρίσιμης και ζωτικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία του Νοσοκομείου από τους υπεύθυνους παρακολούθησης της σύμβασης.*
 - *Το σύνολο όλων των προσφερόμενων ωρών με απομακρυσμένη ή επιτόπια παρουσία πρέπει να είναι διάρκειας τουλάχιστον 384 ωρών.*
-