

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ Η/Μ ΖΗΜΙΩΝ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ»



ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ:
ΧΡΗΣΤΑΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΑΜΠΟΥΡΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2014

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα Πτυχιακή Εργασία με τίτλο “Στατιστική και οικονομοτεχνική ανάλυση των Η/Μ ζημιών στο Νοσοκομείο «Άγιος Ανδρέας»” εκπονήθηκε στα πλαίσια προπτυχιακών σπουδών στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδας υπό την επίβλεψη του καθηγητή Γεωργίου Καμπουρίδη. Η εργασία περιλαμβάνει την κωδικοποίηση – ανάλυση των βλαβών που έχουν καταγραφεί τα προηγούμενα δύο έτη στις εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου Άγιος Ανδρέας. Επίσης αναλύεται το κόστος και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τις τεχνικές και οικονομικές λύσεις που επιλέγησαν.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Επιβλέποντα Καθηγητή κ. Γεώργιο Καμπουρίδη για την βοήθεια που προσέφερε στην πραγματοποίηση της εργασίας.

Χρηστάρας Γεώργιος
Νοέμβριος 2014

Υπεύθυνη Δήλωση Σπουδαστή: Ο κάτωθι υπογεγραμμένος σπουδαστής έχω επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας αυτής της Πτυχιακής Εργασίας, έχω δε αναφέρει στην Βιβλιογραφία μου όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποίησα και έλαβα ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνω επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχω ενσωματώσει στην εργασία μου προερχόμενο από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχω πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχω αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Ο σπουδαστής
(Ονοματεπώνυμο)

ΧΡΗΣΤΑΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

(Υπογραφή)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάζεται η στατιστική και οικονομοτεχνική ανάλυση των Η/Μ ζημιών στο Νοσοκομείο «Άγιος Ανδρέας». Η εργασία περιλαμβάνει την κωδικοποίηση – ανάλυση των βλαβών που έχουν καταγραφεί στις εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου «ο Άγιος Ανδρέας». Επίσης αναλύεται το κόστος και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τις τεχνικές και οικονομικές λύσεις που επιλέγηκαν.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας γίνεται μια αναφορά στο Νοσοκομείο «Άγιος Ανδρέας». Αναφέρονται τα ιστορικά στοιχεία, η δομή του νοσοκομείου, τα κτίρια και οι κλινικές. Το δεύτερο κεφάλαιο αφορά την προληπτική και τακτική συντήρηση των κτιρίων. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική περιγραφή των βλαβών και των εργασιών που έγιναν στο Γ.Ν.Π. «ο Άγιος Ανδρέας». Το τέταρτο κεφάλαιο αφορά τη στατιστική και οικονομοτεχνική ανάλυση των Η/Μ ζημιών. Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται το κόστος και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τις τεχνικές και οικονομικές λύσεις που επιλέγηκαν. Ακολουθούν τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας και στο τέλος παρατίθεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε κατά την συγγραφή της.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ Γ.Ν.Π. «Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ»

1.1	Ιστορική αναδρομή.....	1
1.2	Δομή και διάρθρωση του νοσοκομείου.....	3
1.3	Κτίρια και κλινικές του Γ.Ν.Π. «ο Αγ. Ανδρέας».....	4
1.4	Πρόσθετα τμήματα του νοσοκομείου.....	6
1.5	Διοικητική και οικονομική οργάνωση.....	7
1.6	Ιατρική και νοσηλευτική υπηρεσία.....	8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

2.1	Γενικά.....	10
2.2	Τομείς συντήρησης κτιρίων.....	10
2.3	Περιγραφή πάγιων συντηρήσεων.....	12
2.4	Κατηγορίες και είδη τεχνικών ελέγχων συντήρησης κτιριακών εγκαταστάσεων.....	15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΛΑΒΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ Γ.Ν.Π. «Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ»

3.1	Γενικά.....	21
3.2	Βλάβες και εργασίες που έγιναν ανά ημέρα.....	21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ
Η/Μ ΖΗΜΙΩΝ

4.1	Κατηγοριοποίηση βλαβών/εργασιών.....	32
4.1.1	Μηχανολογικές εργασίες.....	36
4.1.2	Ηλεκτρολογικές εργασίες.....	43
4.1.3	Υδραυλικές εργασίες	48
4.1.4	Οικοδομικές εργασίες.....	51
4.2	Βλάβες/εργασίες ανά κτίριο του νοσοκομείου.....	54
4.2.1	Εργασίες στο Δορυφορικό τμήμα (Πρώην Σ.Ν. 409).....	54
4.2.2	Εργασίες στο Ταχύρυθμο κτίριο (κτίριο Γ. Γεννηματά).....	59
4.2.3	Εργασίες στη Νέα πτέρυγα.....	64
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	70
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ Γ.Ν.Π. «Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ»

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το Γενικό Νοσοκομείο Πατρών «Ο Αγ. Ανδρέας» ιδρύθηκε το 1871 με τίτλο «Δημοτικό Νοσοκομείο Πατρών» και διοικείτο από αδελφάτο (Εικ.1.1-1.2). Το 1953 με τον Νόμο 2592/1953 «Περί οργανώσεως της Ιατρικής Αντίληψης» μετετράπη σε Γενικό Νοσοκομείο, απετέλεσε Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και διοικείτο από Διοικητικό Συμβούλιο, όμως η πραγματική υλοποίηση της μετατροπής του έγινε το 1959 με την διαρκή ανάπτυξη κλινικών και νέων τμημάτων καθώς και αύξηση προσωπικού. Από το 1981 εγκαταστάθηκαν σε αυτό Πανεπιστημιακές Κλινικές οι οποίες λειτουργούσαν παράλληλα με τις κρατικές κλινικές και είχαν παράλληλη ανάπτυξη. Το 1983 με τον νόμο 1397/83 του ΕΣΥ μετονομάστηκε «Περιφερειακό Γενικό Νοσοκομείο» με έδρα την Πάτρα και το 1986 συστάθηκαν τα Κέντρα Υγείας στα οποία συμπεριελήφθησαν τα αγροτικά Ιατρεία ανά Περιφέρεια και συγχωνεύτηκαν οι Υγειονομικοί Σταθμοί. Το 1988 οι Πανεπιστημιακές κλινικές μεταφέρθηκαν στο ΠΠΝΠ του Ρίου. Στο Γ.Ν.Π. «Ο Άγιος Ανδρέας» ανήκει και το πρώην Στρατιωτικό Νοσοκομείο (409) που λειτουργεί σαν δορυφορικό Τμήμα. Με τον Νόμο 2889/2001 μετονομάστηκε σε Γενικό Νοσοκομείο και υπάγεται στο Πε.Σ.Υ.Π. Δυτικής Ελλάδας (νυν Δ.Υ.ΠΕ).



Εικόνα 1.1: Δημοτικό Νοσοκομείο Πατρών.



Εικόνα 1.2: Δημοτικό Νοσοκομείο Πατρών.

Σκοπός του Γ.Ν.Π. "Ο Αγ. Ανδρέας" είναι:

- Η παροχή, στο πλαίσιο και στην έκταση της διάρθρωσης της Ιατρικής του Υπηρεσίας, πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας περίθαλψης, ισότιμα για κάθε πολίτη, ανεξάρτητα από την οικονομική, κοινωνική και επαγγελματική του κατάσταση, σύμφωνα με τους κανόνες του «Εθνικού Συστήματος Υγείας».
- Η ανάπτυξη και η προαγωγή της ιατρικής έρευνας.
- Η εφαρμογή προγραμμάτων ειδίκευσης, συνεχούς εκπαίδευσης γιατρών καθώς εκπαίδευσης και επιμόρφωσης λειτουργών άλλων κλάδων υγείας.

Τα έσοδα του Γ.Ν.Π. «Ο Άγιος Ανδρέας» είναι:

- Οι επιχορηγήσεις από τον κρατικό τακτικό προϋπολογισμό και από τον προϋπολογισμό των δημοσίων επενδύσεων.
- Οι εισπράξεις από νοσήλια, εξετάστρα και λοιπές αμοιβές για παροχή υπηρεσιών, δηλαδή από παρακλινικές εξετάσεις επειγόντων περιστατικών που δεν χρήζουν νοσηλεία καθώς και εντολές εξέτασης στα Εξωτερικά Ιατρεία ανάλογα με το Ταμείο του εξεταζομένου.
- Οι πρόσοδοι από την ίδια αυτού περιουσία (ενοίκια από εκμετάλλευση ακινήτων).
- Τα έσοδα από δωρεές, κληροδοτήματα, εκποιήσεις κ.τ.λ. [1]

1.2 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΔΙΑΡΔΡΩΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Η δομή του νοσοκομείου περιλαμβάνει:

- τη διάρθρωση των κλινικών
- τη διοικητική και οικονομική οργάνωση
- την ιατρική υπηρεσία
- τη νοσηλευτική υπηρεσία
- τα πρόσθετα τμήματα

Το νοσοκομείο διαρθρώνεται σε 7 νοσηλευτικούς τομείς, οι οποίοι περιλαμβάνουν συγκεκριμένο αριθμό κλινικών:

- Α΄ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: Νοσηλεύονται παθολογικά περιστατικά μέτριας και αυξημένης βαρύτητας. Στο συγκεκριμένο τομέα περιλαμβάνονται διάφορα τμήματα, όπως η μονάδα λοιμώξεων, η πνευμονολογική, η ογκολογική και οι μεταμοσχεύσεις αιμοποιητικών κυττάρων.
- Β΄ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: Ο Β΄ νοσηλευτικός τομέας είναι καρδιολογικός και αποτελείται από καρδιολογικές κλινικές, μονάδα εμφραγμάτων, αιμοδυναμικό, ΚΡΧ.
- Γ΄ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: Αντιμετωπίζονται με επιτυχία ασθενείς με ορθοπεδικά, οφθαλμολογικά, ωτορινολαρυγγολογικά και δερματολογικά προβλήματα στις αντίστοιχες κλινικές. Επιπλέον, σε αυτόν τον τομέα ανήκουν και ορισμένες χειρουργικές κλινικές καθώς και μία αγγειοχειρουργική κλινική.
- Δ΄ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: Εδώ ανήκουν τα κεντρικά χειρουργεία, το αναισθησιολογικό, η αποστείρωση, τα ΤΕΠ και το μαιευτήριο.
- Ε΄ ΔΙΑΤΟΜΕΑΚΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: Παρέχονται υπηρεσίες φροντίδας υγείας σε μητέρες, νεογνά και σε παιδιά μέσω των αντίστοιχων κλινικών (παιδιατρική, μαιευτικό – γυναικολογικό, μονάδα εξωσωματικής γονιμοποίησης και περιγεννητικού ελέγχου).
- ΣΤ΄ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: Περιλαμβάνονται τα ΤΕΠ και τμήματα διάφορων ειδικοτήτων (ψυχιατρική, βραχεία νοσηλεία, αιμοδυναμική, MTN και περιτοναϊκή κάθαρση).
- Ζ΄ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ: Ανήκουν τα τακτικά εξωτερικά ιατρεία, οι ενδοσκοπήσεις, πυρηνική ιατρική, ακτινοθεραπεία, αλλεργιολογική μονάδα.

Το Γ.Ν.Π «Γενικό Νοσοκομείο Πατρών» αποτελεί πλέον ένα ολοκληρωμένο κέντρο ολιστικής τρίτοβάθμιας περίθαλψης με ανεπτυγμένες 645 κλίνες νοσηλείας, εξ' αυτών 111 κλίνες ειδικών μονάδων, 7 χειρουργικές τράπεζες, 14 κλίνες ανάνηψης (μεταναισθητικής φροντίδας κεντρικών χειρουργείων, μαιευτηρίου, σηπτικού γυναικολογικού χειρουργείου). Σε αυτό εργάζονται συνολικά 1.474 άτομα εξειδικευμένο ιατρονοσηλευτικό, διοικητικό, τεχνικό προσωπικό ανταποκρινόμενο κυρίως στις απαιτήσεις των ασθενών της περιοχής του δήμου Πατρών που προσεγγίζουν το 45% του συνόλου των νοσηλευόμενων ασθενών. Επιπλέον, διαθέτει επανδρωμένα εργαστήρια για την προαγωγή της υγείας καθώς και για την εκπαίδευση των φοιτητών της ιατρικής και της νοσηλευτικής. Τα

εργαστήρια αυτά είναι το αιματολογικό, ακτινολογικό, κυτταρολογικό, βιοχημικό, παθολογοανατομικό. [2]

1.3 ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΤΟΥ Γ.Ν.Π. «Ο ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ»

Όλες οι κλινικές του Γενικού Νοσοκομείου Πατρών «Ο Άγιος Ανδρέας» στεγάζονται και λειτουργούν στο Δορυφορικό τμήμα (πρώην Σ.Ν. 409), στο Ταχύρρυθμο κτίριο (κτίριο Γ. Γεννηματά) και στη Νέα πτέρυγα.

Δορυφορικό τμήμα

Το 409 Πρώην Στρατιωτικό Νοσοκομείο ιδρύθηκε το 1940 από τον Βασίλειο Μαραγκόπουλο. Ο Βασίλειος Μαραγκόπουλος, ήταν Έλληνας βιομήχανος κι ευεργέτης των Πατρών. Ανέπτυξε μεγάλη φιλανθρωπική δραστηριότητα, διετέλεσε μέλος της Παναχαϊκής και πρόεδρος του Ν.Ο Πατρών. Ο Μαραγκόπουλος γεννήθηκε στα Βραχνεία Αχαΐας χωριό τότε, προάστιο σήμερα της Πάτρας, όπου τελείωσε το σχολαρχείο, ήταν γιος του Γεωργίου Μαραγκόπουλου και είχε άλλα έξι αδέρφια. Στην αυλή του νοσοκομείου μάλιστα υπάρχει μέχρι και σήμερα άγαλμα προς τιμήν του, καθώς και ο δρόμος που περνάει μπροστά από το νοσοκομείο πήρε το όνομα του.

Το νοσοκομείο χτίστηκε με σκοπό να προσφέρει φροντίδα και ιατρονοσηλευτική περίθαλψη σε στρατιωτικό προσωπικό. Έπειτα όμως περιήλθε στα χέρια του δημοσίου και πλέον αποτελεί παράρτημα του Γ.Ν.Π «Γενικού Νοσοκομείου Πατρών». Στις 8/6/2008 συνέβη ισχυρή σεισμική δόνηση μεγέθους $M=6.5$ με επίκεντρο περίπου 35Km νοτιοδυτικά της Πάτρας και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα μεγάλες καταστροφές στη περιοχή των Πατρών. Μία από αυτές τις καταστροφές ήταν και η κατεδάφιση του Γ.Ν.Π «Γενικού Νοσοκομείου Πατρών». Το νοσοκομείο που τόσα χρόνια εξυπηρετούσε τους πολίτες της Πάτρας και όχι μόνο, πλέον δεν ήταν σε θέση να παρέχει τις υπηρεσίες του. Έτσι, αποφασίστηκε ορισμένες κλινικές του νοσοκομείου να συστεγασθούν στο 409 Πρώην Στρατιωτικό Νοσοκομείο μέχρι να ανακατασκευαστεί το παλιό κτήριο. [2]

Στο Δορυφορικό τμήμα (Εικ.1.3) λειτουργούν οι εξής κλινικές:

- Οφθαλμολογική
- ΩΡΛ
- Γναθοχειρουργικό
- Πλαστική χειρουργική
- Μαιευτική-Γυναικολογική
- Μονάδα Εμφραγμάτων
- Καρδιολογική Α΄ & Β΄
- Ουρολογική, Αναισθησιολογικό
- Ακτινολογικό
- Τμήμα Επείγοντων Περιστατικών
- ΜΕΝ Νεογνών



Εικόνα 1.3: Δορυφορικό τμήμα Γ.Ν.Π. «Ο Άγιος Ανδρέας».

Ταχύρυθμο κτίριο (Κτίριο Γ. Γεννηματά)

Στο Ταχύρυθμο κτίριο (Εικ.1.4) λειτουργούν οι εξής κλινικές:

- Νεφρολογική-Μονάδα Αιμοκάθαρσης
- Χημειοθεραπεία
- Αιματολογικό
- Ρευματολογικό
- Οδοντιατρικό Τμήμα



Εικόνα 1.4: Ταχύρυθμο κτίριο Γ.Ν.Π. «Ο Άγιος Ανδρέας».

Νέα πτέρυγα

Στη Νέα πτέρυγα (Εικ.1.5) του Γ.Ν.Π. «Ο Άγιος Ανδρέας» λειτουργούν οι εξής κλινικές:

- Παθολογική
- Ορθοπαιδική
- Χειρουργική [1]



Εικόνα 1.5: Νέα πτέρυγα Γ.Ν.Π. «Ο Άγιος Ανδρέας».

1.4 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Πρόσθετα τμήματα του Νοσοκομείου είναι τα εξής:

- Το Φαρμακείο το οποίο προμηθεύει τις κλινικές με τα απαιτούμενα φάρμακα.
- Το κυλικείο που χρησιμεύει για την εξυπηρέτηση των συνοδών των ασθενών καθώς και του προσωπικού.
- Ο Ιερός Ναός ο οποίος κατασκευάστηκε κατόπιν δωρεάς στην ανατολική πλευρά του περιβάλλοντος χώρου του πρόσθιου χώρου στάθμευσης του νοσοκομείου. Η εύκολη πρόσβαση σε έναν ευκτήριο χώρο για όλους όσους το επιθυμούν και βρίσκονται στο Νοσοκομείο για οποιοδήποτε λόγο, είναι μέσα στις προτεραιότητες της Διοίκησης, της Διεύθυνσης Νοσηλευτικής Υπηρεσίας, της Κοινωνικής Υπηρεσίας και του Τμήματος Ποιότητας του Νοσοκομείου, με σκοπό την ηθική ενίσχυση των ασθενών και των συγγενών τους στην περίοδο που διάγουν. Η κατασκευή του νέου Ιερού Ναού συμβάλλει προς την κατεύθυνση αυτή.
- Το γραφείο ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων το οποίο είναι υπεύθυνο για την τήρηση των μέτρων υγιεινής, την πρόληψη και τη διασπορά ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων καθώς και τον απαραίτητο εμβολιασμό του προσωπικού.
- Το γραφείο κίνησης στο οποίο εκδίδονται τα εισιτήρια εισαγωγής.

- Το τμήμα ιματισμού το οποίο προμηθεύει τις κλινικές ανάλογα με τις ανάγκες με τον απαραίτητο εξοπλισμό.
- Η βιβλιοθήκη η οποία έχει σκοπό την υποστήριξη και προώθηση των πληροφοριακών αναγκών όλου του προσωπικού του νοσοκομείου, των φοιτητών της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου καθώς και της ευρύτερης ιατρικής κοινότητας. Χρήστες της Βιβλιοθήκης του Γ.Ν.Π «Γενικού Νοσοκομείου Πατρών» είναι το ιατρικό και επιστημονικό δυναμικό όλων των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, καθώς και σπουδαστές των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

1.5 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Ένα από τα πιο νευραλγικά τμήματα της Διοικητικής αλυσίδας του Γ.Ν.Π «Γενικού Νοσοκομείου Πατρών» είναι το Τμήμα της Γραμματείας Διοίκησης. Η γραμματεία στελεχώνεται από τρία διοικητικά στελέχη τα οποία είναι επιφορτισμένα με κάθε διοικητική εργασία του γραφείου και από ένα επιπλέον άτομο το οποίο ασχολείται αποκλειστικά με την γραμματειακή υποστήριξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Νοσοκομείου. Υπάρχει διαχωρισμός των λειτουργιών σε δύο επίπεδα. Σε επίπεδο λειτουργιών γραφείου Διοίκησης και σε επίπεδο λειτουργιών Διοικητικού Συμβουλίου.

Γραφείο διοίκησης

Οι αρμοδιότητες του γραφείου Διοίκησης είναι πολλές και πολύπλοκες. Το κάθε διοικητικό στέλεχος είναι επιφορτισμένο με συγκεκριμένα, διακριτά διοικητικά αντικείμενα αλλά θα πρέπει πάντα να γνωρίζει όλες τις διαδικασίες του γραφείου διοίκησης καθώς και του νοσοκομείου, έτσι ώστε να μπορεί να δίνει άμεσα και αποτελεσματικά λύσεις σε οποιοδήποτε πρόβλημα προκύπτει.

Παρακάτω αναφέρονται κάποιες από τις βασικές δραστηριότητες του γραφείου:

- Συντονισμός όλων των τμημάτων της Διοίκησης του νοσοκομείου, έτσι ώστε να δίδεται έγκαιρα κάθε πληροφορία, η οποία κρίνεται χρήσιμη στα ανώτερα στελέχη της Διοίκησης.
- Συλλογή σε μηνιαία βάση στατιστικών, οικονομικών και λοιπών στοιχείων, τα οποία λειτουργούν ως οδηγοί στη λήψη αποφάσεων από την ηγεσία του νοσοκομείου.
- Αποτελεσματική διαχείριση εισερχόμενης αλληλογραφίας έτσι ώστε να απαντούνται άμεσα αιτήματα της πολιτικής ηγεσίας του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, της υγειονομικής περιφέρειας στην οποία ανήκει το νοσοκομείο και οιοδήποτε ενδιαφερομένου.
- Άμεση διαβίβαση απαντητικών εγγράφων όλων των διευθύνσεων του νοσοκομείου προς κάθε ενδιαφερόμενο.
- Διαχείριση της ατζέντας συναντήσεων των ανωτέρων στελεχών της Διοίκησης και προετοιμασία όλων των απαραίτητων στοιχείων για κάθε συνάντηση.
- Συντονισμός των εκδηλώσεων που προγραμματίζονται από της Διοίκησης και λαμβάνουν χώρα εντός νοσοκομείου.
- Καθημερινή αποδελτίωση τύπου.
- Αποτελεσματική διαχείριση κρίσιμων θεμάτων τα οποία χρήζουν λεπτών χειρισμών.

- Συλλογή στοιχείων για αποστολή απαντήσεων σε ελεγκτικούς φορείς.

Γραμματεία διοικητικού συμβουλίου

Η Γραμματεία Διοικητικού Συμβουλίου ανήκει στο δυναμικό της Γραμματείας Διοίκησης αλλά είναι επιφορτισμένη με τη λειτουργία των διαδικασιών του Διοικητικού Συμβουλίου. Οι αρμοδιότητες της Γραμματέως Διοικητικού Συμβουλίου είναι:

- Συλλογή των εισηγητικών εκθέσεων των πέντε Διευθύνσεων του νοσοκομείου για υποβολή και συζήτηση στο Διοικητικό Συμβούλιο.
- Σύνταξη της ημερήσιας διάταξης της συνεδρίασης.
- Έλεγχος αυτής από τη Διοίκηση και επικύρωση αυτής.
- Έγκαιρη αποστολή της ημερήσιας διάταξης(τουλάχιστον δύο ημέρες πριν τη συνεδρίαση) και όλων των εισηγητικών εκθέσεων που πρόκειται να συζητηθούν σε όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, προκειμένου να γίνει από μέρους τους η απαραίτητη προεργασία.
- Καταγραφή των συνεδριάσεων.
- Σύνταξη των πρακτικών του Διοικητικού Συμβουλίου.
- Έκδοση αποφάσεων και ενημέρωση των ενδιαφερομένων.

1.6 ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Ιατρική υπηρεσία

Η Ιατρική Υπηρεσία του Νοσοκομείου παρέχει τις κάτωθι υπηρεσίες:

- Ιατρικό προσωπικό.
- Σύναψη συμβάσεων του ιατρικού προσωπικού.
- Τήρηση των φακέλων όλου του ιατρικού προσωπικού (εμπίσθου & εξωτ. συνεργατών).
- Έλεγχος των δικαιολογητικών του ιατρικού προσωπικού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που διέπει το Ε.Ν.
- Έλεγχος αδειών του ιατρικού προσωπικού.
- Παροχή πιστοποιητικών.
- Αποστολή Ενημερωτικών Δελτίων προς τα μέλη της Ιατρικής Υπηρεσίας, τα οποία περιέχουν αποφάσεις του Δ.Σ., δημιουργία νέων τμημάτων, ευρωπαϊκά προγράμματα, συνέδρια κ.λ.π.
- Υπολογισμός χειρουργικών επεμβάσεων καθημερινά & μηνιαία.
- Διαχειριστικές διαδικασίες.
- Διαχείριση μη συμμορφώσεων / Διορθωτικές ενέργειες.
- Θέματα ιατρικής δεοντολογίας.
- Ωράριο.
- Επιλογές - χορηγήσεις φαρμάκων.
- Συμπλήρωση εντύπων.
- Συνεργασίες.

Νοσηλευτική υπηρεσία

Η Νοσηλευτική Υπηρεσία σε συνεργασία με όλες τις Διευθύνσεις και Υπηρεσίες του Νοσοκομείου συνδράμει καθοριστικά στην πλήρη λειτουργία του Νοσοκομείου υλοποιώντας και υποστηρίζοντας τους στόχους ανάπτυξής του που τίθενται από τη Διοίκηση. Επίσης υποστηρίζει την ποιοτική και αξιόπιστη παροχή νοσηλευτική φροντίδα των ήδη λειτουργούντων κλινικών ταυτόχρονα με το σχεδιασμό των προϋποθέσεων για επιτυχή έναρξη των νέων κλινικών και μονάδων.

Στόχοι Νοσηλευτικής Υπηρεσίας είναι:

- Η παροχή Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας και Τριτοβάθμιας Τεκμηριωμένης Νοσηλευτικής Φροντίδας, στα άτομα που νοσηλεύονται στο Νοσοκομείο, σ' αυτά που προσέρχονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, στα Εξωτερικά Ιατρεία και τα Κέντρα Υγείας του Νοσοκομείου, σύμφωνα με τις αρχές, τη μεθοδολογία της νοσηλευτικής επιστήμης και τον κώδικα της Νοσηλευτικής Δεοντολογίας.
- Η εξασφάλιση ετοιμότητας σε όλους τους νοσηλευτικούς τομείς του Νοσοκομείου για την κάλυψη των επειγόντων περιστατικών και την αντιμετώπιση ενδεχομένων μαζικών καταστροφών ή απρόσμενων συμβάντων.
- Η στελέχωση των νοσηλευτικών τομέων, με βάση τους διεθνείς καθιερωμένους δείκτες στελέχωσης και τον οργανισμό του νοσοκομείου. Συγκεκριμένα να προβλέπεται η δίκαιη αναλογική σχέση Νοσηλευτών προς Βοηθούς Νοσηλευτών με ποσοστό 2 Νοσηλευτές προς 1 Βοηθό Νοσηλευτή.
- Η άσκηση αποτελεσματικής νοσηλευτικής διοίκησης νοσηλευτικών τομέων, καθώς επίσης, ο προγραμματισμός και ο έλεγχος των παρεχομένων υπηρεσιών, σύμφωνα με τα καθιερωμένα κριτήρια ποιότητας και ασφάλειας.
- Η οργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών νοσηλευτικών προγραμμάτων για απόκτηση εμπειριών νοσηλευτικής κατάρτισης, την εφαρμογή προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και την υποστήριξη προγραμμάτων κλινικής εμπειρίας.
- Η ανάπτυξη, η εκπόνηση και η υποστήριξη ερευνητικών προγραμμάτων για την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Η συμμετοχή της σε διεπιστημονικά ερευνητικά προγράμματα του Νοσοκομείου.
- Η από κοινού συνεργασία με τις άλλες υπηρεσίες του Νοσοκομείου για την αποτελεσματικότερη οργάνωση και λειτουργία του Νοσοκομείου.
- Η συνεργασία με άλλα νοσοκομεία και φορείς παροχής φροντίδας, με σκοπό την ενιαία εφαρμογή κλινικών οδηγιών και πρωτοκόλλων.
- Η τήρηση των αρχών λειτουργίας του Νοσοκομείου όπως καθορίζονται από τις Νομοθετικές διατάξεις, τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του Νοσοκομείου και τις αποφάσεις του Διοικητικού Συμβουλίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η προληπτική τακτική συντήρηση κτιρίων περιλαμβάνει την περιοδική επιθεώρηση, ρύθμιση, καθαρισμούς, και εκτέλεση μικροεπισκευών και αντικαταστάσεων πρώτης ανάγκης στον εξοπλισμό σύμφωνα με τα τεχνικά εγχειρίδια, με την εμπειρία των τεχνικών που συντηρούν τον εξοπλισμό, τους σχετικούς κανονισμούς και προτυποποιήσεις (TOTEE, ΕΛΟΤ κ.λπ.) και τις οδηγίες διαφόρων φορέων.

Η οργάνωση και εκτέλεση της προληπτικής συντήρησης περιλαμβάνει τις επιμέρους ενέργειες και λειτουργίες που ακολουθούν:

- Συγκέντρωση όλων των οδηγιών – προδιαγραφών των κατασκευαστών του εξοπλισμού που καθορίζουν τις απαιτήσεις συντήρησης για την ομαλή λειτουργία του εξοπλισμού.
- Συγκέντρωση όλων των κατασκευαστικών σχεδίων της εγκατάστασης.
- Παράδοση του αρχείου συντήρησης και οργάνωση αυτού (εφ' όσον υπάρχει).
- Δημιουργία χρονοδιαγράμματος προληπτικής συντήρησης, λαμβάνοντας υπόψη τυχόν ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου εξοπλισμού, τις συνθήκες στις οποίες λειτουργεί και τον τρόπο χειρισμού του.
- Έκδοση εντολών προληπτικής συντήρησης για κάθε μηχάνημα του εξοπλισμού η οποία περιλαμβάνει την περιγραφή φάσεων εργασίας, συνεργείο ή συνεργεία που θα την εκτελέσουν, το χρονικό διάστημα υλοποίησης το οποίο και καθορίζεται από την δυνατότητα διάθεσης του μηχανήματος.
- Έλεγχος της καλής εκτέλεσης του χρονοδιαγράμματος και σχετική πιστοποίηση πέρατος της εργασίας συντήρησης. [3]

2.2 ΤΟΜΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

- Κλιματισμός και θέρμανση

Η προληπτική τακτική τεχνική συντήρηση εγκαταστάσεων Κλιματισμού – Θέρμανσης – Εξαερισμού περιλαμβάνει, την πλήρη συντήρηση όλων των τύπων εγκαταστάσεων ανεξαρτήτως της αρχής λειτουργίας και των ιδιομορφιών της κάθε εγκατάστασης. Υπάρχουν εταιρείες που συντηρούν εγκαταστάσεις με ψυκτικό μέσο το νερό ή Freon, Αντλίες Θερμότητας, Ψύκτες, Πύργους Ψύξης, δίκτυα νερού, δίκτυα Freon, συστήματα VRV, συστήματα VAV, συστήματα all air, packaged units, KKM, FCU κλπ.

- Ενεργητική και παθητική πυροπροστασία

Η προληπτική τακτική τεχνική συντήρηση εγκαταστάσεων Ενεργητικής και Παθητικής Πυροπροστασίας περιλαμβάνει, τις εγκαταστάσεις μόνιμων και κινητών πυροσβεστικών διατάξεων, πυροσβεστικών συγκροτημάτων, φορητών πυροσβεστήρων, δικτύων Πυροσβεστικών Φωλιών, δικτύων sprinkler, fire dumper και εγκατάστασης υλικών πυροφραγής.

- Συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας

Η εταιρία μας μπορεί να προχωρήσει σε μελέτες και προτάσεις για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας στα συστήματα κλιματισμού, εξαερισμού, φωτισμού, κίνησης, βελτίωσης του συντελεστή ισχύος της ηλεκτρικής εγκατάστασης, συστημάτων Building Energy Management Systems, εξωτερικής θερμομόνωσης και αντικατάστασης αλουμινίων, διαχείρισης υδάτων, πράσινων δωματίων και τοίχων κλπ.

- Συντήρηση και επισκευές κτιρίων

Η συντήρηση των κτιριακών εγκαταστάσεων περιλαμβάνει εργασίες, αποκατάστασης μερεμετιών, χρωματισμών, επισκευής δαπεδοστρώσεων, τοιχοποιιών, ψευδοροφών, ξυλουργικών, σιδηροκατασκευών και αλουμινοκατασκευών, μονώσεων κλπ.

- Ηλεκτρολογικά

Η προληπτική τακτική τεχνική συντήρηση Ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις, φωτισμού, ρευματοδοτών, κίνησης, Υποσταθμού, KNX, BMS, αντικεραυνικής προστασίας, ασθενών ρευμάτων, δομημένης καλωδίωσης κλπ.

- Υδραυλικά

Η προληπτική τακτική τεχνική συντήρηση των Υδραυλικών εγκαταστάσεων περιλαμβάνει τις Υδραυλικές και Αποχετευτικές εγκαταστάσεις του κάθε κτιρίου. Πιο αναλυτικά, περιλαμβάνονται οι συντηρήσεις των δικτύων, επιμέρους εξοπλισμού, βανών, αντλιών, καθαρισμοί φρεατίων, βιολογικοί καθαρισμοί, πιεστικά συγκροτήματα, είδη υγιεινής κλπ.

- Ανελκυστήρες

Η προληπτική τακτική συντήρηση της εγκατάστασης Ανελκυστήρων περιλαμβάνει τον μηνιαίο έλεγχο, τις αποκαταστάσεις ενδεχόμενων βλαβών και την έκδοση πιστοποιητικού από αρμόδιους φορείς. [3]

2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΓΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

Οι πάγιες συντηρήσεις σε ένα κτίριο περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω και είναι οι εξής:

- **Συντήρηση όλων των ξύλινων και μεταλλικών κατασκευών των κτιρίων**

Αντικείμενο των συντηρήσεων αυτών είναι οι θύρες, τα υαλοστάσια, τα ρολά, οι αντηλιακές περσίδες και οι περσίδες αερισμού, τα μεταλλικά στοιχεία απαγόρευσης εισόδου (σύρτες, λουκέτα, κλειδαριές), οι μπάρες και τα στοιχεία γραφειακού και εργαστηριακού εξοπλισμού.

Γίνεται εβδομαδιαίος έλεγχος όλων των θυρών και παραθύρων των κτιρίων του αντικείμενου της εργολαβίας, με πρώτη προτεραιότητα τους κοινόχρηστους χώρους, τους χώρους υγιεινής και τις αίθουσες διδασκαλίας και στη συνέχεια τους χώρους γραφείων και εργαστηρίων. Όσα στοιχεία διαπιστώνεται, είτε από την τακτική επιθεώρηση, είτε από έκτακτη βλάβη, ότι επιδέχονται επισκευής, αυτή γίνεται άμεσα και η βλάβη αποκαθίσταται. Όσα στοιχεία χρήζουν αντικατάστασης, αυτή αποτιμάται με ιδιαίτερα άρθρα. Στην εργασία περιλαμβάνονται η τακτική εβδομαδιαία επιθεώρηση και έλεγχος και τα υλικά συντήρησης και επισκευής.

- **Καθαρισμός φρεατίων ομβρίων υδάτων**

Αντικείμενο της συντήρησης αυτής είναι τα φρεάτια ομβρίων, οι κατακόρυφες και οριζόντιες υδρορροές και τα κανάλια απορροής.

Η τακτικότητα ελέγχου είναι ανά τρίμηνο. Κατά τον έλεγχο γίνεται καθαρισμός όλων των φρεατίων ομβρίων υδάτων, των εσχάρων, των καναλιών απορροής ομβρίων, των υδρορροών, των ταρατσομόλυβων κλπ., με απομάκρυνση των αχρήστων προϊόντων και με πιθανή χρήση αποφρακτικού μηχανήματος.

- **Τακτική Συντήρηση Υδραυλικών Εγκαταστάσεων**

Αντικείμενο της συντήρησης αυτής είναι οι νιπτήρες, οι βρύσες, οι βαλβίδες dal , τα δοχεία πλύσεως, οι σωληνώσεις ύδρευσης και αποχέτευσης και τα σιφώνια.

Απαιτείται καθημερινός έλεγχος και επιθεώρηση των υδραυλικών εγκαταστάσεων με τις αποκαταστάσεις, όπως αναφέρονται παρακάτω, στα κτίρια:

- Αντικατάσταση ελαστικών στεγανωτικών βρυσών και μπαταριών.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των δοχείων πλύσεως.
- Αντικατάσταση σπιράλ σύνδεσης παροχής νερού σε καζανάκια και νιπτήρες.
- Αντικατάσταση πλωτήρων (φλοτέρ) και αλυσίδων σε καζανάκια.
- Αποκατάσταση διαρροών σωλήνων αποχέτευσης με χρήση κόλλας.
- Στερέωση υπαρχόντων ειδών υγιεινής.
- Ανακαίνιση χρωματισμών σε καζανάκια.
- Καθαρισμός υδροσυλλεκτήρων στεγών (ντερέδων), υδρορροών και πιθανή απόφραξη των υδρορροών του κτιρίου.
- Τοποθέτηση ή αντικατάσταση σιτών στις εισόδους των υδρορροών. Τοποθέτηση ή αντικατάσταση σχαρών στα σιφώνια δαπέδου.

Η διαπίστωση για τις διάφορες επισκευές ή αντικαταστάσεις είναι υποχρέωση του αναδόχου, όσον αφορά τους κοινόχρηστους χώρους. Για τους γραφειακούς χώρους η διαπίστωση και ειδοποίηση θα γίνεται από τους χρήστες των χώρων.

- **Τακτική συντήρηση ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων**

Αντικείμενο της συντήρησης αυτής είναι τα φωτιστικά σώματα , οι ηλεκτρικοί πίνακες, οι διακόπτες, οι ρευματοδότες. Απαιτείται:

- Καθημερινή επιθεώρηση όλων των φωτιστικών σωμάτων και αντικατάσταση τυχόν καμένων λαμπτήρων τους ή άλλων μικροεξαρτημάτων που είναι απαραίτητα για την καλή λειτουργία των φωτιστικών (πυκνωτές, starters, μετασχηματιστές, κλπ.) Οι λαμπτήρες θα χορηγούνται από την Υπηρεσία.
- Αντικατάσταση ή αποκατάσταση καμμένων ασφαλειών ηλεκτρικών πινάκων τάσης 220V έως 380V.
- Επιθεώρηση καλής λειτουργίας πινάκων και υποπινάκων των κτιρίων, ήτοι επιμελημένος καθαρισμός τους από σκόνη κλπ., σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών, έλεγχος ευαισθησίας τυχόν υπαρχόντων ρελέ διαφυγής, αντικατάσταση καμμένων ενδεικτικών λυχνιών, έλεγχος και συμπλήρωση σήμανσης πινάκων, λίπανση με κατάλληλο σπρέι.
- Επιθεώρηση και αποκατάσταση υπαρχόντων ρευματοδοτών και διακοπών που βρίσκονται στα κτίρια.
- Έλεγχος, καταγραφή και ισοκατανομή των ηλεκτρικών φορτίων των υπαρχόντων πινάκων και υποπινάκων.

- **Συντήρηση πυροσβεστικών φωλεών**

Αντικείμενο της συντήρησης αυτής είναι οι Πυροσβεστικές Φωλεές και η τακτικότητα του ελέγχου είναι ανά τρίμηνο.

Γίνεται τακτική συντήρηση πυροσβεστικών φωλεών (Π.Φ.) που βρίσκονται τόσο εσωτερικά των κτιρίων του ,όσο και εξωτερικά αυτών. Η συντήρηση περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες:

- Αρχικό έλεγχο λειτουργικότητας Π.Φ., δηλαδή αποτελεσματικότητα, βάννες διακοπής νερού, ύπαρξη και κατάσταση καννάβινου σωλήνα, κατάσταση ακροφυσίου εκτόξευσης νερού. Τακτικός καθαρισμός του στομίου των βαννών από μικροαντικείμενα κλπ.
- Δοκιμή λειτουργίας Π.Φ. Σε περίπτωση μη τροφοδοσίας της Π.Φ. με νερό ή ελλιπούς τροφοδοσίας, στις υποχρεώσεις του αναδόχου, περιλαμβάνεται και η αποκατάσταση της λειτουργίας της. Αν η μη λειτουργία οφείλεται σε κάποιο κλειστό όργανο διακοπής, η έρευνα και αποκατάσταση της υδραυλικής συνέχειας είναι στις υποχρεώσεις του αναδόχου και αποζημιώνεται με το παρόν άρθρο. Σε περίπτωση που η βλάβη οφείλεται σε έλλειψη σύνδεσης ή βλάβη του σωλήνα παροχής, τότε ο ανάδοχος θα αποκαταστήσει τη συνέχεια και οι απαιτούμενες εργασίες θα αποζημιώνονται με τις τιμές μονάδος του τιμολογίου.

- Έλεγχος κατάστασης μεταλλικού ερμαρίου Π.Φ. Στον έλεγχο περιλαμβάνονται:
 - Προμήθεια και τοποθέτηση τυχόν κατεστραμμένης χειρολαβής πόρτας Π.Φ.
 - Βαφή του μεταλλικού ερμαρίου (ολική ή μερική). Η βαφή περιλαμβάνει τυχόν τοπική ή γενική απόξεση οξειδώσεων, αστάρωμα και τελική βαφή ριπολίνης εξωτερικά και εσωτερικά. Η βαφή επιβάλλεται ακόμη και όταν το χρώμα της Π.Φ. είναι ξεθωριασμένο από την ηλιακή ακτινοβολία.
- **Τακτική συντήρηση των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης-ψύξης**

Κατά την συντήρηση αυτή γίνεται:

- Υποχρεωτική εξαέρωση όλων των θερμαντικών σωμάτων, fan coils μονάδων αέρος και καταλήξεων κεντρικών στηλών.
- Λίπανση κινητήρων fan coils ανά μήνα.
- Έλεγχος ηλεκτροβαννών και βαννών fan coils και μονάδων αέρος (θερμού - ψυχρού) ανά μήνα.
- Μηνιαίος έλεγχος (ή και έκτακτος όποτε ζητηθεί) στεγανότητας όλου του δικτύου (σωληνώσεις, θερμαντικά σώματα, fan coils).
- Έλεγχος και λίπανση ηλεκτροκινητήρων των μονάδων αέρος ανά μήνα.
- Έλεγχος και αποκατάσταση φθαρμένων ιμάντων κίνησης των μονάδων αέρος ανά εξάμηνο.
- Έλεγχος και αποκατάσταση μόνωσης σωληνώσεων και οργάνων του δικτύου.
- Καθαρισμός φίλτρων (πλύσιμο με νερό) μονάδων αέρος (θερμού - ψυχρού) και fan coils ανά δίμηνο.
- Εξωτερικός χημικός καθαρισμός στοιχείων των μονάδων αέρος και των fan coils ανά δίμηνο (αποκλείεται η χρήση χημικών μέσων που προσβάλλουν τα μέταλλα).
- Γύρισμα των εγκαταστάσεων (κλείσιμο-άνοιγμα των καταλλήλων βαννών και των κυκλοφορητών νερού) από ψυχρό σε θερμό και αντιστρόφως (δύο φορές το χρόνο).
- **Τακτική συντήρηση εγκατάστασης πυρανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης**

Αντικείμενο της συντήρησης αυτής είναι οι πυρανιχνευτές, οι καλωδιώσεις, οι ηλεκτρικοί πίνακες αυτοματισμών, οι σειρήνες, τα κομβία αναγγελίας πυρκαγιάς, η συστοιχία φιαλών κατασβεστικού υλικού μετά των σωληνώσεων και των ακροφυσίων τους.

Γίνεται τακτική συντήρηση εγκατάστασης πυρανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης στα κτίρια. Οι εγκαταστάσεις αποτελούνται από ηλεκτρικούς πίνακες αυτοματισμών, πυρανιχνευτές, καλωδιώσεις, ηχητικά μέσα αναγγελίας πυρκαγιάς (σειρήνες), κομβία αναγγελίας πυρκαγιάς μετά των καλυμμάτων τους, συστοιχία φιαλών κατασβεστικού υλικού μετά των σωληνώσεων και των ακροφυσίων τους. Η συντήρηση περιλαμβάνει:

- Τριμηνιαίο καθαρισμό των πυρανιχνευτών και έλεγχο καλής λειτουργίας τους.

- Έλεγχο αυτοματισμών των πινάκων και αποκατάσταση.
- Έλεγχο και αποκατάσταση της συνέχειας των ηλεκτρικών γραμμών της εγκατάστασης.
- Έλεγχο και αντικατάσταση μπαταριών καλύμματος κομβίων αναγγελίας πυρκαγιάς.
- Έλεγχο και άμεση αντικατάσταση θραυσμένων υαλοπινάκων των κομβίων αναγγελίας πυρκαγιάς.
- Έλεγχο των κομβίων και των καλυμμάτων τους.
- Έλεγχο και αποκατάσταση καλής λειτουργίας της εγκατάστασης αυτόματης κατάσβεσης.

Ήτοι, κάθε απαραίτητη εργασία και υλικό, για την άριστη λειτουργία των εγκαταστάσεων πυρανίχνευσης και της εγκατάστασης αυτόματης κατάσβεσης. [4]

• Συντήρηση πετρελαιοκίνητου ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους

Αντικείμενο της συντήρησης αυτής είναι τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και οι γεννήτριες των κτιρίων. Οι εργασίες που γίνονται είναι οι εξής:

- Οπτικός έλεγχος του ζεύγους, για τυχόν διαρροές λαδιών και συμπλήρωσή τους.
- Αλλαγή λαδιών πετρελαιοκινητήρα.
- Έλεγχος σωληνώσεων πετρελαίου και αποκατάσταση τυχόν διαρροών.
- Καθαρισμός φίλτρου αέρα.
- Προληπτική εκκίνηση του ζεύγους, και λειτουργία του επί δέκα λεπτά της ώρας.
- Έλεγχος γεννήτριας, ηλεκτρικών αυτοματισμών της, ψηκτρών, κλπ., και επισκευή ή αντικατάσταση οποιουδήποτε μικροεξαρτήματος.
- Έλεγχος δοχείου καυσίμου και αποκατάσταση τυχόν διαρροών, τόσο από το δοχείο καυσίμου, όσο και από τα σημεία συναρμογής του σωλήνα παροχής καυσίμου.
- Έλεγχος και καθαρισμός του φίλτρου καυσίμου.
- Έλεγχος και συντήρηση αντλίας παροχής πετρελαίου στο ζεύγος. [4]

2.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ & ΕΙΔΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι κατηγορίες και τα είδη τεχνικών ελέγχων συντήρησης κτιριακών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 2.1: Εκπαιδευτικοί χώροι. [4]

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ
(Αμφιθέατρα, αιθ. Διδασκαλίας, αιθ. Σεμιναρίων, Βιβλιοθήκες)
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
Φωτισμός (κανονικός & ασφαλείας)
Διακόπτες, πίνακες
Μικροφωνικές εγκαταστάσεις
Υδραυλική εγκατάσταση
Νιπτήρες - μπαταρίες - σιφώνια , καθρέπτες
wc (όπου υπάρχουν)
Εξοπλισμός αιθουσών
Έδρανα - καθίσματα φοιτητών
Έδρα - κάθισμα διδάσκοντα
Κρεμάστρες
Ερμάρια εξοπλισμού διδασκαλίας
Βάθρο διδασκαλίας
Προβολική εγκατάσταση (βάση , συσκευή)
Πίνακες (κιμωλίας σταθεροί-μηχανικοί, ή μαρκαδόρου)
Οθόνες προβολής(πτυσσόμενες , σταθερές)
Πίνακες ανακοινώσεων (ανοικτού & κλειστού τύπου)
Σπόγγοι - κιμωλίες
Οικοδομικά
Τοίχοι - δάπεδα - οροφές
Σκιάδια - περσίδες (χειροκίνητα , ηλεκτρικά)
Στοιχεία ηχομόνωσης-ηχοαπορροφητικότητας
Αντιολισθητικές λωρίδες βαθμίδων αμφιθεάτρων
Πόρτες (κάσες, τζάμια, πόμολα , κλειδαριές)
Παράθυρα (τζάμια , μηχανισμός ανοίγματος)
Θέρμανση - κλιματισμός - εξαερισμός
Σώματα θέρμανσης , ψύξης
Εξαεριστήρες
Πυρασφάλεια
Πυροσβεστικές φωλεές
Φορητοί πυροσβεστήρες
Τροχήλατοι πυροσβεστήρες
Συστήματα αυτόματης πυρόσβεσης
Συστήματα πυρανίχνευσης

Πίνακας 2.2: Χώροι κίνησης. [4]

ΧΩΡΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ
(είσοδοι κτιρίων - διάδρομοι - pilotis)
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
Φωτισμός (κανονικός & ασφαλείας)
Διακόπτες, πίνακες
Οικοδομικά
Δάπεδα
Πόρτες (πόμολα , κλειδαριές)
Παράθυρα (τζάμια , μηχανισμός ανοίγματος)
Τοίχοι (συνθημάτα κλπ)
Θέρμανση - κλιματισμός - εξαερισμός
Σώματα θέρμανσης - ψύξης
Πυρασφάλεια
Πυροσβεστικές φωλεές
Φορητοί & τροχήλατοι πυροσβεστήρες
Πυρανίχνευση
εξοπλισμός
Σταθερά καθίσματα , ερμαρια κλπ
Πίνακες ανακοινώσεων

Πίνακας 2.3: Γραφεία, χώροι προσωπικού. [4]

ΓΡΑΦΕΙΑΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
Φωτισμός
Διακόπτες, πίνακες
Οικοδομικά
Δάπεδα (γενική κατάσταση)
Πόρτες (πόμολα , κλειδαριές)
Παράθυρα (τζάμια , μηχανισμός ανοίγματος)
Τοίχοι (συνθημάτα κλπ)
Θέρμανση - κλιματισμός - εξαερισμός
Σώματα θέρμανσης - ψύξης
Εξαεριστήρες
Πυρασφάλεια
Φορητοί πυροσβεστήρες
Πυρανίχνευση
εξοπλισμός
Σκιάδια - περσίδες
Πίνακες ανακοινώσεων
Πίνακες κιμωλίας ή μαρκαδόρου

Πίνακας 2.4: Κοινόχρηστοι χώροι, χώροι υγιεινής. [4]

ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
Φωτισμός WC
Φωτισμός οροφής
Φωτισμός νιπτήρων
Φωτισμός ασφαλείας
διακόπτες
Ηλ. Στεγνωτήρες (αν υπάρχουν)
Υδραυλική εγκατάσταση
Νιπτήρες
Μπαταρίες
Γενικοί διακόπτες
Καζανάκια, αλυσίδες, φλοτερ
Βαλβίδες Dal
Σιφώνια νιπτήρα
Σιφώνια δαπέδου
Λεκάνες wc
Ουρητήρες
Φρεάτια wc
Κατακόρυφες στήλες
Κεντρικοί λιποσυλλέκτες
Σώματα θέρμανσης
εξοπλισμός
Σαπυνοθήκες
Χαρτοθήκες
Δοχείο απορριμάτων WC
Δοχείο απορριμάτων νιπτήρων
Βουρτσάκι
Καπάκια τουαλετών
Καθρέπτες
Οικοδομικά
Θύρα εισόδου (κασα, πόμολο , πινακίδα)
Θύρα wc (κασα, πόμολο , σύρτης ή κλειδαριά)
Παράθυρα (τζάμια , λειτουργικότητα)
Πλακάκια τοιχού & δαπέδου
Τοίχοι (συνθήματα κλπ)

Πίνακας 2.5: Διάφορα. [4]

ΔΙΑΦΟΡΑ (όμβρια - δώματα)
Αγωγοί Ομβρίων
Σχάρες δωματίων
Ταρατσομόλυβα
Υδρορροές
Σχάρες και κανάλια οριζόντια απορροής
Δώματα
Υγρομόνωση (ασφαλτόπανα, μεβράνες)
Πόρτες κουβουκλίου
Παράθυρα κουβουκλίου
Υγρομόνωση κουβουκλίου

Πίνακας 2.6: Χώροι Η/Μ εγκαταστάσεων. [4]

ΧΩΡΟΙ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
Γενική Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
Φωτισμός (κανονικός & ασφαλείας)
Διακόπτες, πίνακες
Οικοδομικά
Πάτωμα (γενική κατάσταση)
Πόρτες (πόμολλα , κλειδαριές)
Παράθυρα (τζάμια , μηχανισμός ανοίγματος)
Τοίχοι (γενική κατάσταση)
Πυρασφάλεια
Πυροσβεστικές φωλεές
Φορητοί & τροχήλατοι πυροσβεστήρες
Πυρανίχνευση

Πίνακας 2.7: Κεντρική θέρμανση. [4]

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ
Λέβητες
Καυστήρες
Κυκλοφορητές - αντλίες
Αυτόματοι πληρώσεως
Συλλέκτες
Όργανα διακοπής (βάνες) κλπ.
Κλειστά & ανοιχτά δοχεία διαστολής
Αντλίες πετρελαίου
Δεξαμενές καυσίμων
Θερμαντικά σώματα - διακόπτες

Fan-coils
Δίκτυα σωληνώσεων

Πίνακας 2.8: Εγκαταστάσεις ψύξης. [4]

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ
Κεντρικοί ψύκτες
Αντλίες θερμότητας
Αντλίες ψυχρού νερού
Συλλέκτες
Όργανα διακοπής
Ηλεκτροβάννα
Πύργοι ψύξεως
Μόνωση σωλήνων ψυχρού νερού
Δοχεία διαστολής ψύξεως
Dampers αεραγωγών
Στόμια προσαγωγής αέρα
Ανεμιστήρες κλιμ. Μονάδων (split units)
Φίλτρα κλιμ. Μονάδων
Συμπιεστές κλιμ. Μονάδων
Freon κλιμ. Μονάδων

Πίνακας 2.9: Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη. [4]

ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΑ ΖΕΥΓΗ
Λάδια πετρελαιοκινητήρων
Φίλτρα αέρα πετρελαιοκινητήρων
Δεξαμενές καυσίμων
Συσσωρευτές (μπαταρίες)

Πίνακας 2.8: Υποσταθμοί μέσης τάσης. [4]

ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ
Μετασχηματιστές
Πεδία
Όργανα ένδειξης
Συσσωρευτές (μπαταρίες)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΒΛΑΒΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ Γ.Ν.Π. «Ο ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ»

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το κεφάλαιο αυτό αφορά τις βλάβες που εντοπίστηκαν και εργασίες που έγιναν στο Γ.Ν.Π. «ο Άγιος Ανδρέας». Η προληπτική τακτική συντήρηση του Γ.Ν.Π. «ο Άγιος Ανδρέας» περιλαμβάνει την περιοδική επιθεώρηση και εκτέλεση επισκευών και αντικαταστάσεων. Επιπλέον γίνονται εργασίες και επισκευές για τυχόν βλάβες που προκύπτουν ανεξάρτητα από την προληπτική τακτική συντήρηση.

3.2 ΒΛΑΒΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΓΙΝΑΝ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ

Παρακάτω παρουσιάζονται οι βλάβες και οι εργασίες που έγιναν στα κτίρια του νοσοκομείου ανά ημέρα.

Στις 16-12-2013 στο Δορυφορικό τμήμα (πρώην Στρατιωτικό Νοσοκομείο 409) έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση κλειδαριάς. Αιτία σύμφωνα με τους νοσηλευτές η απώλεια κλειδιών.
2. Πρόβλημα στην ηλεκτρική βαλβίδα ή του boiler. Αιτία σύμφωνα με τον τεχνικό η παρουσία νερού μέσα στο πετρέλαιο.
3. Κρεβάτι χαλασμένο στο δωμάτιο 208 της παθολογικής κλινικής. Αιτία σύμφωνα με τον τεχνικό ή απορύθμιση του εμβόλου. Έγινε ρύθμιση και επαναφορά λειτουργίας του εμβόλου.

Στις 17-12-2013 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση κλειδαριάς στο γραφείο της προϊσταμένης στον 3^ο όροφο του κτιρίου Γ. Γεννηματά. Αιτία, η απώλεια κλειδιών.
2. Πλακάκια δαπέδου. Επικόλληση πλακιδίων στον χώρο των μαγειρείων. Αιτία, σύμφωνα με τον τεχνικό ή παλαιότητα του κτιρίου.
3. Σπάσιμο κλειδιού μέσα στην κλειδαριά. Αντικατάσταση κλειδαριάς.

4. Επισκευή δύο πιεσόμετρων (σφυγμόμετρα). Στο ένα έγινε αντικατάσταση της περιχειρίδας και στο άλλο αντικατάσταση λουτ και βαλβίδας λόγω συχνής χρήσης.
5. Επισκευή περπατούρας στην ορθοπεδική κλινική. Έγινε αντικατάσταση κομμένων κοχλιών.
6. Απόφραξη φίλτρων στους μειωτήρες οξυγόνου των πινάκων διανομής. Η βλάβη συνέβη στην Μονάδα Νεογνών στο Δορυφορικό τμήμα (πρώην Στρατιωτικό Νοσοκομείο 409). Έγινε καθαρισμός των φίλτρων και είχαμε επαναφορά στις φυσιολογικές τιμές λειτουργίας.
7. Απόφραξη σιφονιών στις κοινόχρηστες τουαλέτες της Παθολογικής κλινικής. Αιτία βλάβης σύμφωνα με τον υδραυλικό, αντικείμενο που εισχώρησε μέσα στο σιφόνι.

Στις 18-12-2013 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή ελαττωματικής συρταριέρας στο γραφείο του Οικονομικού.
2. Αντικατάσταση κλειδαριών στην Νεφρολογική κλινική που βρίσκεται στο κτίριο Γ. Γεννηματά. Αιτία, η παλαιότητα.
3. Εγκατάσταση ιατρικού οργάνου σε νέες εγκαταστάσεις στο Αιματολογικό τμήμα.
4. Εγκατάσταση καναλιού στο γραφείο της προϊσταμένης της Νεφρολογικής κλινικής.

Στις 19-12-2013 έγιναν τα εξής:

1. Υδραυλική βλάβη σε ιατρικό όργανο αναρρόφησης. Έγινε σύσφιξη λόγω παλαιότητας του οργάνου.
2. Τοποθέτηση σιλικόνης σε εξωτερικό φρεάτιο.
3. Καθαρισμός των φίλτρων των κλιματιστικών μονάδων.
4. Αλλαγή σήμανσης των πινακίδων parking λόγω παλαιότητας.
5. Ρύθμιση κλιματιστικών μονάδων από τηλεχειριστήριο. Αιτία η κακή χρήση.

Στις 07-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Κομπρεσέρ οδοντιατρικής.
2. Αντικαταστάθηκαν 3 αφαλοί κλειδαριάς λόγω παλαιότητας.

Στις 08-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Απόφραξη λεκάνης στην οδοντιατρική λόγω παλαιότητας του δικτύου.

Στις 09-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή ιμάντα κομπρεσέρ για αέρα στο κέντρο οξυγόνου.
2. Αντικατάσταση κλειδαριάς στα Εξωτερικά Ιατρεία λόγω απώλειας κλειδιού.

3. Αλλαγή ανταλλακτικού σε ιατρικό όργανο λόγω παλαιότητας στην Μ.Ε.Θ.

Στις 10-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή πυκνωτή σε κομπρεσέρ αέρα της οδοντιατρικής κλινικής.
2. Προετοιμασία χώρου εργοταξίου για μεταφορά γραφείων.

Στις 13-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή τραπεζοκαθισμάτων στην οφθαλμολογική κλινική στο 409.
2. Απόφραξη WC σε ΤΕΠ του κτιρίου Γ. Γεννηματά.

Στις 14-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή βιοϊατρικών μηχανημάτων (στηθοσκοπίου) από ΤΕΠ.
2. Αντικατάσταση κλειδαριών σε φοριαμό νοσηλευτικού προσωπικού στην Καρδιολογική κλινική.
3. Απόφραξη τουαλέτας σε WC ΤΕΠ στο νέο κτίριο.

Στις 15-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή πόμολου και πόρτας στα εξωτερικά ιατρεία του κτιρίου Γ. Γεννηματά.
2. Αντικατάσταση κλειδαριών στα εξωτερικά ιατρεία του κτιρίου Γ. Γεννηματά.

Στις 16-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση δύο λαμπτήρων 36Watt στην Ορθοπαιδική κλινική.
2. Επισκευή πατώματος στην Καρδιολογική κλινική.
3. Αντικατάσταση σωληναρίου σε βιοϊατρικό μηχάνημα στο αιματολογικό τμήμα.

Στις 17-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή και αντικατάσταση ροόμετρων στα ΤΕΠ.
2. Επισκευή και αντικατάσταση ανταλλακτικών σε κρεβάτια στην Παθολογική κλινική.

Στις 20-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση πλακιδίων σε χώρο όπου θα στεγαστεί γραφείο στο κτίριο Γ. Γεννηματά.
2. Αντικατάσταση λαμπτήρων στο ογκολογικό τμήμα του κτιρίου Γ. Γεννηματά.

Στις 21-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή βιοϊατρικών συσκευών στα Τακτικά Ιατρεία.
2. Επισκευή πόρτας που έχει πέσει στο ακτινολογικό τμήμα.

Στις 22-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή κρουνού στην Παθολογική κλινική λόγω ατυχήματος.
2. Συντήρηση φίλτρων στα χειρουργεία στο Διώροφο κτίριο.

Στις 23-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή τοίχων και σοβατίσματα στο κτίριο Γ. Γεννηματά.
2. Αντικατάσταση κυκλοφορητή τριφασικού στο Διώροφο ζεστού νερού.

Στις 24-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή κλειδαριών στη Μαιευτική κλινική στο Δορυφορικό τμήμα.
2. Επισκευή ιατρικού τρυπανιού για την Ορθοπαιδική κλινική.
3. Αλλαγή σωληναρίου σε παροχή οξυγόνου από κεντρικό δίκτυο στην Παθολογική κλινική 202.

Στις 27-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή κρεβατιού (έμβολο) στην Παθολογική κλινική λόγω παλαιότητας.
2. Απόφραξη νιπτήρα στο δωμάτιο 206 της Παθολογικής. Αιτία κάποιο αντικείμενο που είχε απορριφθεί στον νιπτήρα.
3. Επισκευή παραθύρου στο Αιματολογικό εργαστήριο που βρίσκεται στον 2^ο όροφο του κτιρίου Γ. Γεννηματά. Έγινε αντικατάσταση σπασμένου πείρου.

Στις 28-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή πόρτας στα μαγειρεία του κτιρίου «409». Αιτία, σπασμένοι μεντεσέδες.
2. Επισκευή κρεβατιών στην Οφθαλμολογική κλινική. Έγινε αλλαγή αμορτισέρ σε 3 κρεβάτια.

Στις 29-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή πόμολου πόρτας στο δωμάτιο 201 της Παθολογικής κλινικής.
2. Αντικατάσταση τμήματος δαπέδου στην Καρδιολογική κλινική με νέο.
3. Αντικατάσταση λαμπτήρων 36Watt στο ιατρείο της πλαστικής χειρουργικής στο κτίριο Γ. Γεννηματά.

Στις 30-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή μεντεσέδων σε πόρτα ταράτσας. Αιτία, ο αέρας.
2. Καθαρισμός δαπέδων στο Αιματολογικό εργαστήριο.

Στις 31-01-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση 4 λαμπτήρων 36Watt στο γραφείο προσωπικού.

Στις 03-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Καθαρισμός φίλτρων χειρουργείων στο Διώροφο κτίριο.

Στις 04-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή επιτηρητή τάσης σε σύστημα αυτόματου ελέγχου αναρρόφησης.
Κόστος 20 ευρώ.

Στις 05-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση βιοϊατρικού οργάνου (πιεσόμετρο με καντράν).
2. Επισκευή πινακίδων στο Δορυφορικό τμήμα.

Στις 06-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση τζαμιού πόρτας στην Παθολογική κλινική.
2. Αλλαγή κλειδαριών στο γραφείο 109 «Νοσηλευτικές υπηρεσίες» του κτιρίου Γεννηματά.
3. Αντικατάσταση διαστολικών του ατμού στα κανάλια δικτύου.

Στις 10-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Βλάβη στο δίκτυο του πρωτοξειδίου του αζώτου στο δορυφορικό τμήμα και αντικατάσταση επιτηρητή τάσης.

Στις 11-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή ντουλάπας για φακέλους στο γραφείο του διοικητή.
2. Βάψιμο και αναπαλαίωση σε γραφείο στο ισόγειο του κτιρίου «Γεννηματά».

Στις 12-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή 5 πιεσόμετρων στον 3^ο όροφο του κτιρίου «Γεννηματά» με αντικατάσταση εξαρτημάτων.
2. Αντικατάσταση φλοτέρ σε καζανάκι στην Οφθαλμολογική κλινική του Δορυφορικού τμήματος.

Στις 13-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή 2 πιεσόμετρων στην Παθολογική κλινική με αντικατάσταση εξαρτημάτων.
2. Αντικατάσταση στο κέντρο ψυχικής υγείας μπολ διανομής τάσης.

Στις 17-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση μεντεσέδων σε ντουλάπια της Χειρουργικής κλινικής.
2. Αλλαγή 2 κλειδαριών σε ντουλάπες στην Χειρουργική κλινική.
3. Απόφραξη νιππήρα στις τουαλέτες κοινού της Χειρουργικής κλινικής.
4. Επισκευή 2 πόμολων πόρτας σε χώρο ξεκούρασης των νοσοκόμων της Χειρουργικής κλινικής.

Στις 18-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή πολύμπριζου σε δωμάτιο της κοινωνική υπηρεσίας.
2. Αλλαγή αμορτισέρ σε κρεβάτι της Παθολογικής κλινικής.

Στις 19-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Έλλειψη πετρελαίου, έλλειψη νερού, διακοπή μπαταρίας στο Η/Ζ Χαλανδρίτσας.

Στις 22-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Έλεγχος και επισκευή πίνακα αυτόματης εκκίνησης ηλεκτροπαραγωγών ζευγών στο υπόγειο του διώροφου κτιρίου. Μη συγχρονισμός γεννητριών. Αλλαγή διακοπών από την εταιρεία.
2. Αντικατάσταση δύο φωτιστικών σωμάτων στο container των μηχανοτεχνιτών.

Στις 23-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Έλεγχος φωτιστικού τουαλέτας στο δωμάτιο 216 της Χειρουργικής κλινικής.
2. Επαναφορά διακόπτη στην νέα πτέρυγα που βρίσκεται το γραφείο των ιατρών.
3. Επανεκκίνηση UPS (Διαπίστωση βλάβης και επαναφορά λειτουργίας στην μονάδα αιμοδοσίας).
4. Συμπλήρωση υγρών σε τέσσερεις συσσωρευτές στους δυο Η/Ζ στο υπόγειο της πτέρυγας.
5. Επισκευή κλειδαριών σε πόρτα εισόδου στην ογκολογική κλινική.

Στις 24-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση λαμπτήρα 18 Watt στο δωμάτιο 216 της Χειρουργικής κλινικής.
2. Επαναφορά διακόπτη στο σύστημα προειδοποίησης ιατρικών στην καρδιολογική κλινική.
3. Αντικατάσταση τζαμιού στο γραφείο 18 της Γυναικολογικής κλινικής που βρίσκεται στο Δορυφορικό τμήμα.

Στις 25-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή 3 ακουστικών ακρόασης της παθολογικής κλινικής.
2. Επισκευή κυκλοφορητή στο αντλιοστάσιο του διώροφου κτιρίου.

Στις 26-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή 3 υδρόμετρων στο ισόγειο του διώροφου κτιρίου.
2. Επισκευή μίξερ στα μαγειρεία του Δορυφορικού τμήματος. Έγινε αντικατάσταση του μοτέρ.

Στις 27-02-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση 20 λαμπτήρων 18 Watt, 60 cm στα χειρουργεία του 2^{ου} ορόφου.

Στις 04-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση 15 λαμπτήρων 18 Watt 60 cm στα γραφεία υλικού και νοσηλευτικής που βρίσκονται στον 1^ο όροφο του κτιρίου Γ. Γεννηματά.
2. Αντικατάσταση αντλίας στο λεβητοστάσιο του Δορυφορικού τμήματος.

Στις 05-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αντικατάσταση 10 λαμπτήρων 18 Watt 60 cm στα χειρουργεία που βρίσκονται στον 3^ο όροφο του Δορυφορικού τμήματος.
2. Επισκευή και ρύθμιση κυκλοφορητή στο λεβητοστάσιο του Δορυφορικού τμήματος.

Στις 06-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή παραθύρου στην Βραχεία νοσηλεία.
2. Επισκευή πόρτας στα ΤΕΠ.
3. Επισκευή σκαμπό στην Ανάνηψη.
4. Επισκευή πόρτας στην μονάδα εμφραγμάτων.
5. Αλλαγή λαμπτήρα 18 Watt T8 φθορίου μπάνιο του δωματίου 206 στην νέα πτέρυγα της παθολογικής κλινικής.
6. Επισκευή πίνακα ελέγχου ανελκυστήρα του κτιρίου Γ. Γεννηματά από τον συντηρητή.

Στις 07-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή πόρτας μολύβδου στην κλινική ακτινοθεραπείας στην νέα πτέρυγα.
2. Τακτική συντήρηση του κέντρου αερίων από εξωτερικό συνεργείο.

Στις 10-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Απόφραξη νεροχύτη στο διανομέα του τεχνητού νεφρού στο κτίριο Γ. Γεννηματά.
2. Επισκευή μπαταρίας νιπτήρα στις τουαλέτες των εξωτερικών ιατρείων που βρίσκονται στο ισόγειο της Νέας πτέρυγας.
3. Επισκευή βρύσης στις τουαλέτες του 2^{ου} ορόφου της Νέας πτέρυγας.
4. Επισκευή κλειδαριάς στο WC των οδηγών.
5. Αντικατάσταση κλειδαριάς στο γραφείο προμηθειών.
6. Επισκευή πιεσόμετρου στο κέντρο ψυχικής υγείας.
7. Επισκευή πιεσόμετρου αιμοδοσίας.

Στις 11-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επισκευή 2 πιεσόμετρων Κ/Δ.
2. Αντικατάσταση μεμβράνης στηθοσκοπίου στο κέντρο ψυχικής υγείας.
3. Επισκευή βρύσης στα χειρουργεία.
4. Επισκευή πίνακα νεφρού σε σωλήνα που έσταζε στην αιμοδοσία του διώροφου.
5. Αλλαγή διακόπτη κομιτατέρ στο χειρουργείο του Δορυφορικού τμήματος.
6. Επισκευή πίνακα ελέγχου ανελκυστήρα στο Ταχύρυθμο τμήμα από τον συντηρητή.

Στις 12-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή 8 λαμπτήρων 18Watt 60cm T8 στην αποθήκη φαρμάκων του αναισθησιολογικού τμήματος.
2. Αλλαγή 3 λαμπτήρων πυρακτώσεως τύπου μπαγιονέτ 75 Watt και ενός λαμπτήρα 60Watt βιδωτή στους θερμαστές.
3. Επισκευή βλάβης πριονιού για γάζες στην οδοντιατρική κλινική.
4. Διαπίστωση βλάβης στο UPS στην αιμοδοσία.
5. Επαναφορά διακόπτη στην κύρια πτέρυγα.

Στις 13-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή 4 λαμπτήρων φθορίου 36Watt σε ιατρείο του Δορυφορικού τμήματος.
2. Επαναφορά ασφάλειας για τον εξωτερικό φωτισμό στο Δορυφορικό τμήμα.
3. Έλεγχος κομπρεσέρ αναπνευστικού και βιομηχανικού αέρα.
4. Επισκευή πιεσόμετρου αιμοδοσίας.

Στις 14-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή 2 λαμπτήρων φθορίου 1,20m στο γραφείο προσωπικού.
2. Έλεγχος στη σκοραμιδα της Καρδιολογικής κλινικής στα ηλεκτρολογικά.
3. Έλεγχος αντλιοστασίου.
4. Απόφραξη νιπτήρα στα τακτικά ορθοπεδικά ιατρεία.

5. Επισκευή βρύσης με τοποθέτηση ανταλλακτικών και τοποθέτηση σιλικόνης στο νιπτήρα.

Στις 17-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Βλάβη στο κομπρεσέρ αναπνευστικού αέρα. Η βλάβη οφείλεται σε διάτρηση του φίλτρου λαδιού, το οποίο αντικαταστήθηκε και στην συνέχεια συμπληρώθηκε η ποσότητα λαδιού που είχε χαθεί.
2. Βλάβη στο κομπρεσέρ αναπνευστικού αέρα. Η βλάβη οφείλεται στη βαλβίδα του θερμοστάτη.

Στις 18-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή 8 μπάλας 4*18 Watt και 1*36 Watt σε διάφορους χώρους των χειρουργείων και νέα καλωδίωση αυτών.
2. Επισκευή βρύσης στην Καρδιολογική κλινική.
3. Επισκευή σωλήνα στο μικροβιολογικό τμήμα.
4. Επισκευή τροχήλατων νοσηλείας στην ΟΡΛ κλινική. Αλλαγή και στις τέσσερις ρόδες.
5. Επισκευή κλειδαριάς στον 3^ο όροφο του κτιρίου Γ. Γεννηματά.

Στις 19-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή 20 λαμπτήρων φθορισμού 18 Watt T8 στα χειρουργεία της Νέας πτέρυγας.
2. Αλλαγή 4 λαμπτήρων 36 Watt 1,20 cm στα χειρουργεία της Νέας πτέρυγας.
3. Αλλαγή οβίδας οξυγόνου στα εξωτερικά ιατρεία της καρδιολογικής. Στη Νέα πτέρυγα.
4. Επισκευή πόρτας στους υπέρηχους.
5. Επισκευή τραπεζιού στην αίθουσα του διοικητικού συμβουλίου.

Στις 20-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Επαναφορά ασφάλειας 16A στον διάδρομο του ισογείου του Δορυφορικού τμήματος.
2. Αλλαγή 4 σάρτερ στο ιατρείο 4 στο κτίριο Γ. Γεννηματά.
3. Επισκευή βιβλιοθήκης στο γραφείο μισθοδοσίας.
4. Επισκευή γραφείου στο γραφείο προμηθειών.
5. Επισκευή βρύσης στα καζάνια στα μαγειρεία του Δορυφορικού τμήματος.
6. Επισκευή σε καζανάκι στις νέες τουαλέτες της μαιευτικής κλινικής στο Δορυφορικό τμήμα.

Στις 21-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή 10 λαμπτήρων φθορισμού 36 Watt 1,20 cm και 6 στάρτερ σε γραφείο στην Μαιευτική κλινική του Δορυφορικού τμήματος.
2. Επισκευή φωριαμού στο γραφείο υλικών.
3. Επισκευή ροόμετρου οξυγόνου στα Τ.Ε.Π.
4. Επισκευή σε λεκάνη στο δωμάτιο 208 της Παθολογικής κλινικής στη Νέα πτέρυγα.

Στις 24-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Απόφραξη αποχέτευσης στις γυναικείες τουαλέτες που βρίσκονται στον 1^ο όροφο του Δορυφορικού τμήματος.
2. Επισκευή στο μηχάνημα όσμωσης στην ταράτσα που είχε βλάβη σε ένα σωληνάκι.
3. Αλλαγή μεντεσέδων σε παράθυρο της Ορθοπεδικής κλινικής, λόγω θραύσης.
4. Επισκευή κρεβατιού στην Χειρουργική κλινική της Νέας πτέρυγας.
5. Βλάβη στα νεογνά Μαιευτική κλινική. Έπεφτε το αντιηλεκτροπληξιακό. Βρέθηκε η βλάβη και επανέφερε το ρελέ.
6. Βλάβη σε κομπρεσέρ αέρος στο αντλιοστάσιο της Νέας πτέρυγας. Χάνει από βαλβίδα πιεσοστάτη.

Στις 25-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή λαμπτήρα φθορισμού 36 Watt 1,20 cm στο ψυγείο αιμοδοσίας.
2. Αλλαγή φινιρίσματος στην αποθήκη του υλικού.
3. Επισκευή πόρτας στους υπέρηχους.
4. Επισκευή κεφαλής χειρουργικής τράπεζας στα Τακτικά ιατρεία πλαστικής χειρουργικής.
5. Εργασίες για την τοποθέτηση πλυντηρίου σκοραμίδων Στην Καρδιολογική κλινική.

Στις 26-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Βγάλαμε το πλυντήριο σκοραμίδων από το ισόγειο της Νέας πτέρυγας.
2. Έγινε νιπτήρας στο δωμάτιο 209 της Παθολογικής κλινικής στη Νέα πτέρυγα.
3. Αλλαγή βαλβίδας υγρασίας και στον αναπνευστικό αέρα (δοχείο αεροφυλάκιο).
4. Επισκευή πιεσόμετρου στο κέντρο ψυχικής υγείας.

5. Ρύθμιση στάθμης στα πιεστικά στο αντλιοστάσιο.
6. Αλλαγή λαμπτήρα 18 Watt T8 φθορίου στο μπάνιο του δωματίου 206 της Παθολογικής κλινικής στην Νέα πτέρυγα.

Στις 27-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αλλαγή λαμπτήρα φθορισμού στο WC του 408.
2. Απασχόληση με κομπρεσέρ αέρος στο αντλιοστάσιο της Νέας πτέρυγας.
3. Αλλαγή κλειδαριών σε 3 πόρτες του Διώροφου του κτίριο.

Στις 28-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Αποκατάσταση βλάβης στον φωτισμό στο 402 (ασφάλεια).
2. Αλλαγή λαμπτήρα 36 Watt, 1.20 m στο ψυγείο της αιμοδοσίας.
3. Επισκευή πιεσόμετρων της Νεφρολογικής.
4. Επισκευή κρεβατιού στην Ορθοπαιδική.
5. Επισκευή νιπτήρα (σπασμένο μάρμαρο) στα WC των ΤΕΠ.
6. Επισκευή καζανάκι (αλλαγή φλοτέρ) στα WC του.

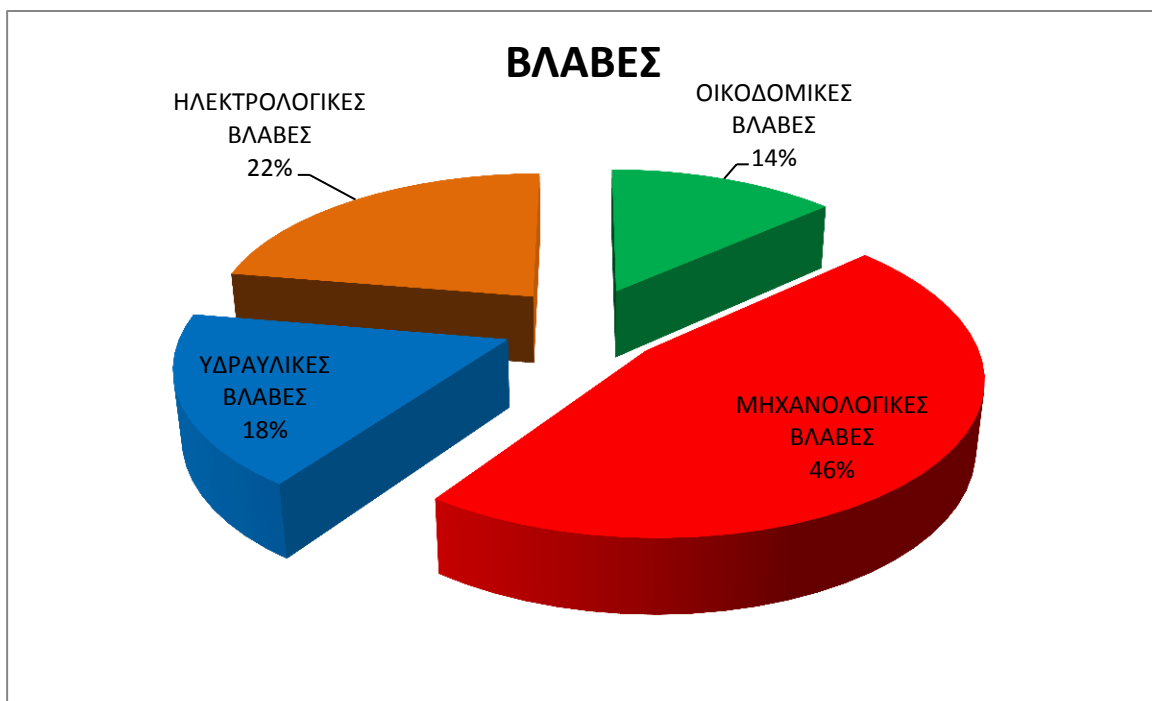
Στις 31-03-2014 έγιναν τα εξής:

1. Βλάβη στον ανελκυστήρα στο κτίριο Γ. Γεννηματά. Επισκευή πίνακα ελέγχου ανελκυστήρα από τον συντηρητή.
2. Επισκευή δύο πιεσόμετρων της Αιμοδοσίας.
3. Αλλαγή μπαταρίας βρύσης στα Χειρουργεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ Η/Μ ΖΗΜΙΩΝ

4.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ/ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι βλάβες/εργασίες χωρίζονται σε 4 κατηγορίες. Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές, Υδραυλικές και Οικοδομικές. Στο Σχ. 4.1 φαίνονται τα ποσοστά που καταλαμβάνουν οι βλάβες/εργασίες για κάθε κατηγορία. Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό βλαβών είναι Μηχανολογικές με ποσοστό 46%, ακολουθούν οι ηλεκτρολογικές βλάβες με ποσοστό 22% και οι υδραυλικές βλάβες και οικοδομικές βλάβες με ποσοστά 18% και 14% αντίστοιχα.

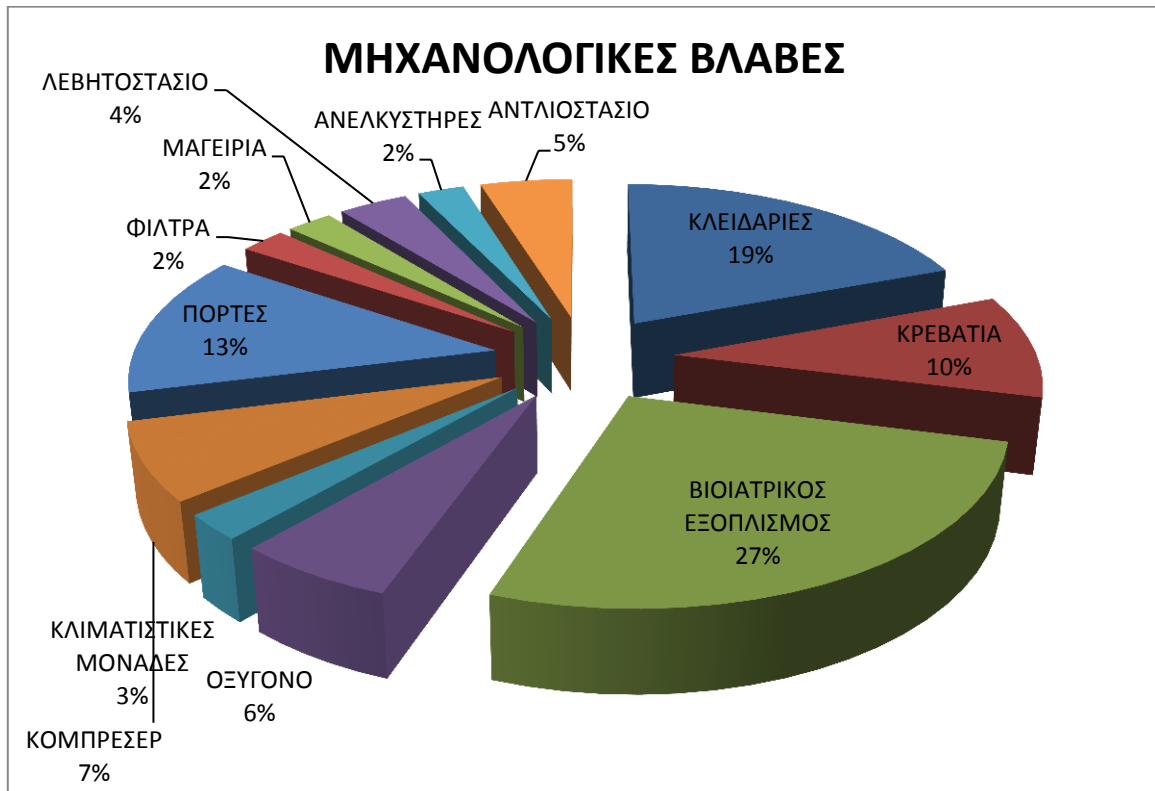


Σχήμα 4.1: Ποσοστά βλαβών για κάθε κατηγορία.

Οι μηχανολογικές βλάβες χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ
- ΚΡΕΒΑΤΙΑ
- ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- ΟΞΥΓΟΝΟ
- ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
- ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ
- ΠΟΡΤΕΣ
- ΦΙΛΤΡΑ
- ΜΑΓΕΙΡΙΑ
- ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ
- ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ
- ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ

Τα ποσοστά της κάθε κατηγορίας των μηχανολογικών βλαβών παρουσιάζονται στο Σχ. 4.2.



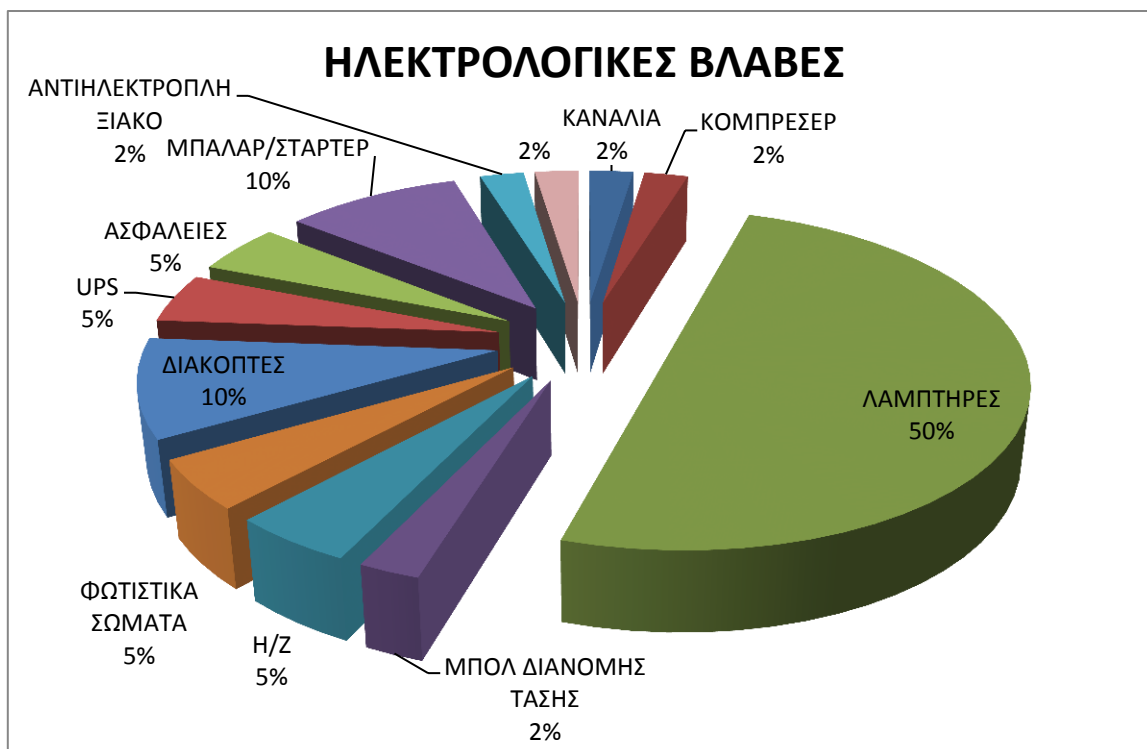
Σχήμα 4.2: Ποσοστά για κάθε κατηγορία των μηχανολογικών βλαβών.

Οι ηλεκτρολογικές βλάβες χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- ΚΑΝΑΛΙΑ
- ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ
- ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ
- ΜΠΟΛ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΑΣΗΣ
- Η/Ζ

- ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ
- ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ
- UPS
- ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ
- ΜΠΑΛΑΡ/ΣΤΑΡΤΕΡ
- ΑΝΤΙΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΚΟ

Τα ποσοστά της κάθε κατηγορίας των ηλεκτρολογικών βλαβών παρουσιάζονται στο Σχ. 4.3.

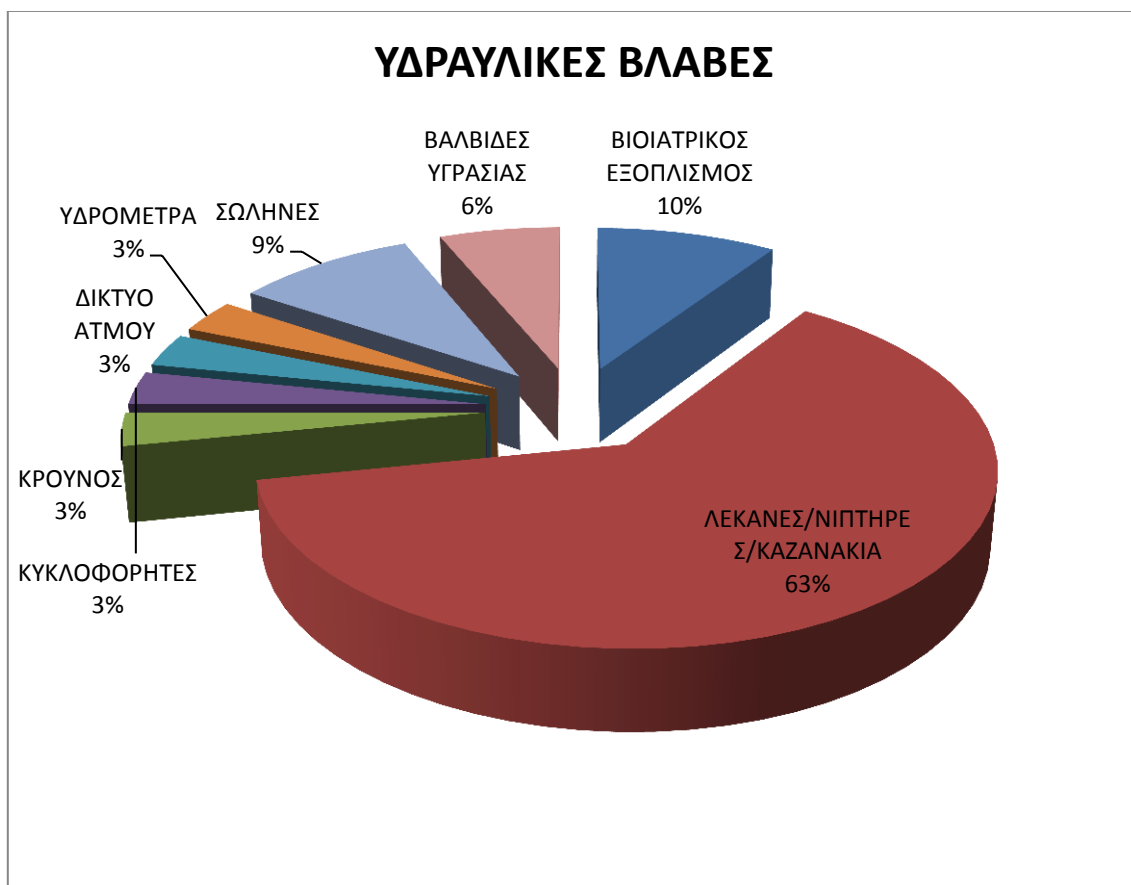


Σχήμα 4.3: Ποσοστά για κάθε κατηγορία των ηλεκτρολογικών βλαβών.

Οι υδραυλικές βλάβες χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- ΛΕΚΑΝΕΣ/ΝΙΠΤΗΡΕΣ/ΚΑΖΑΝΑΚΙΑ
- ΚΡΟΥΝΟΣ
- ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ
- ΔΙΚΤΥΟ ΑΤΜΟΥ
- ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ
- ΣΩΛΗΝΕΣ
- ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ

Τα ποσοστά της κάθε κατηγορίας των υδραυλικών βλαβών παρουσιάζονται στο Σχ. 4.4.

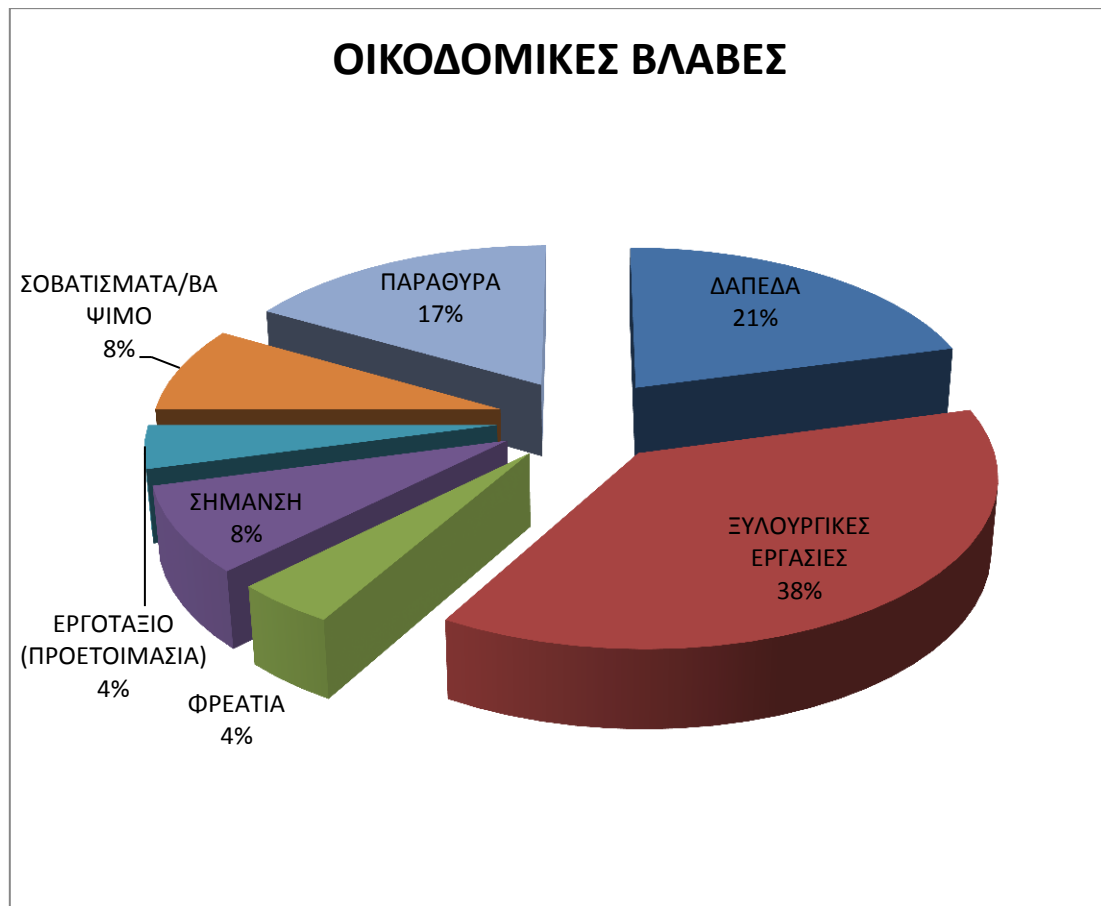


Σχήμα 4.4: Ποσοστά για κάθε κατηγορία των υδραυλικών βλαβών.

Οι οικοδομικές βλάβες χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- ΔΑΠΕΔΑ
- ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
- ΦΡΕΑΤΙΑ
- ΣΗΜΑΝΣΗ
- ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ)
- ΣΟΒΑΤΙΣΜΑΤΑ/ΒΑΨΙΜΟ
- ΠΑΡΑΘΥΡΑ

Τα ποσοστά της κάθε κατηγορίας των οικοδομικών βλαβών παρουσιάζονται στο Σχ. 4.5.



Σχήμα 4.5: Ποσοστά για κάθε κατηγορία των οικοδομικών βλαβών.

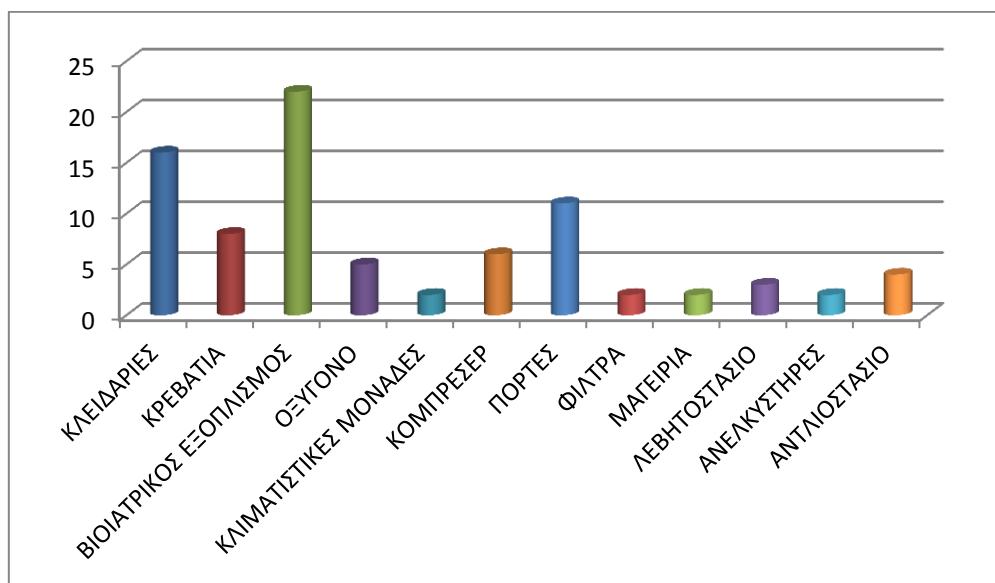
4.1.1 Μηχανολογικές Εργασίες

Πίνακας 4.1: Πλήθος μηχανολογικών εργασιών ανά κατηγορία.

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ	16	Κακή χρήση από το προσωπικό
2	ΚΡΕΒΑΤΙΑ	8	Παλαιότητα και συχνή χρήση
3	ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	22	Παλαιότητα και συχνή χρήση
4	ΟΞΥΓΟΝΟ	5	Σχεδόν 24ωρη χρήση και συμφόρηση του δικτύου
5	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	2	Παλαιότητα και συχνή χρήση
6	ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ	6	Σχεδόν 24ωρη χρήση και συμφόρηση των μηχανημάτων
7	ΠΟΡΤΕΣ	11	Κακή χρήση από προσωπικό και ασθενείς
8	ΦΙΛΤΡΑ	2	Αναλώσιμο υλικό με συγκεκριμένο χρόνο ζωής
9	ΜΑΓΕΙΡΙΑ	2	Κακή χρήση από το προσωπικό

10	ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ	3	Βλάβες σε αναλώσιμα υλικά, πρόβλημα συντήρησης
11	ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ	2	Συχνή χρήση
12	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	4	Βλάβες σε αναλώσιμα υλικά λόγω συγκεκριμένης διάρκειας ζωής

Το Σχ. 4.6 δείχνει το πλήθος των μηχανολογικών εργασιών ανά κατηγορία.



Σχήμα 4.6: Πλήθος των μηχανολογικών εργασιών ανά κατηγορία.

Πίνακας 4.2

ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	16/12/2013	Αντικατάσταση κλειδαριάς	Μαιευτική	Δορυφορικό τμήμα	2.7 €	Απώλεια κλειδιών
2	17/12/2013	Αντικατάσταση κλειδαριάς	Γραφείο προϊσταμένης	Γ. Γεννηματά	2.7 €	Σπάσιμο κλειδαριάς
3	17/12/2013	Αντικατάσταση κλειδαριάς	Γραφείο προμηθειών	Γ. Γεννηματά	2.7 €	Σπάσιμο κλειδιού μέσα στην κλειδαριά
4	18/12/2013	Αντικατάσταση κλειδαριών	Νεφρολογική	Γ. Γεννηματά	7.5 €	Παλαιότητα
5	7/1/2014	Αντικατάσταση 3 αφαλών κλειδαριάς	Βραχεία νοσηλεία	Νέα πτέρυγα	8.5 €	Παλαιότητα
6	14/1/2014	Αντικατάσταση κλειδαριών σε φοριαμό νοσηλευτικού προσωπικού	Καρδιολογική	Νέα πτέρυγα	4.7 €	Παλαιότητα
7	15/1/2014	Αντικατάσταση 2 κλειδαριών	Εξωτερικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	5.2 €	Παλαιότητα

8	24/1/2014	Αντικατάσταση 3 κλειδαριών	Μαιευτική	Δορυφορικό τμήμα	7.4 €	Παλαιότητα
9	6/2/2014	Αντικατάσταση 2 κλειδαριών	Γραφείο 109 "Νοσηλευτικές υπηρεσίες"	Γ. Γεννηματά	5.2 €	Παλαιότητα
10	17/2/2014	Αντικατάσταση 2 κλειδαριών σε ντουλάπες	Χειρουργική	Νέα πτέρυγα	5.2 €	Παλαιότητα
11	23/2/2014	Επισκευή κλειδαριών σε πόρτα εισόδου	Ογκολογική	Νέα πτέρυγα	12.0 €	Παλαιότητα
12	10/3/2014	Επισκευή κλειδαριάς πόρτας	WC των οδηγών	Εξωτερικός χώρος	2.7 €	Παλαιότητα
13	11/3/2014	Αντικατάσταση κλειδαριάς πόρτας	Γραφείο προμηθειών	Γ. Γεννηματά	2.7 €	Παλαιότητα
14	18/3/2014	Επισκευή κλειδαριάς πόρτας	3ος όροφος	Γ. Γεννηματά	2.7 €	Παλαιότητα
15	25/3/2014	Επισκευή πόρτας	Τμήμα Υπερηχων	Νέα πτέρυγα	60.0 €	Παλαιότητα
16	17/3/2014	Αντικατάσταση κλειδαριών σε 3 πόρτες	Καρδιολογική	Διώροφο	5.9 €	Παλαιότητα
Συνολικό κόστος					137.8 €	

Πίνακας 4.3

ΚΡΕΒΑΤΙΑ/ΤΡΟΧΗΛΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ							
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΕΜ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	16/12/2013	Ρύθμιση και επαναφορά λειτουργίας εμβόλου σε κρεβάτι	1	Οφθαλμολογική	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €	Απορύθμιση εμβόλου
2	17/1/2014	Επισκευή και αντικατάσταση ανταλλακτικών σε κρεβάτι	2	Παθολογική	Νέα πτέρυγα	10.0 €	Παλαιότητα
3	27/1/2014	Ρύθμιση και επαναφορά λειτουργίας του εμβόλου σε κρεβάτι	1	Παθολογική	Νέα πτέρυγα	5.0 €	Παλαιότητα
4	28/1/2014	Αντικατάσταση αμορτισέρ σε 3 κρεβάτια	3	Οφθαλμολογική	Δορυφορικό τμήμα	15.0 €	Παλαιότητα
5	18/2/2014	Αντικατάσταση αμορτισέρ σε κρεβάτι	1	Παθολογική	Νέα πτέρυγα	5.0 €	Παλαιότητα
6	18/3/2014	Επισκευή τροχήλατων νοσηλείας (Αντικατάσταση και των 4 ροδών)	4	Ο.Ρ.Λ.	Δορυφορικό τμήμα	8.0 €	Παλαιότητα

7	24/3/2014	Επισκευή κρεβατιού	1	Χειρουργική	Νέα πτέρυγα	0.0 €	Απορύθμιση εμβόλου
8	28/3/2014	Επισκευή κρεβατιού	1	Ορθοπεδική	Νέα πτέρυγα	0.0 €	Απορύθμιση εμβόλου
Συνολικό κόστος						43.0 €	

Πίνακας 4.4

ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΕΜ.	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ
1	17/12/2013	Επισκευή πιεσομέτρων (αντικατάσταση περιχειρίδας στο ένα και λουτ και βαλβίδας στο άλλο)	3	Τακτικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	6.0 €
2	17/12/2013	Επισκευή περπατούρας (αντικατάσταση κοχλιών που είχαν σπάσει)	3	Ορθοπεδική	Δορυφορικό τμήμα	0.25 €
3	18/12/2013	Εγκατάσταση ιατρικού οργάνου	1	Αιματολογικό	Διώροφο	0.0 €
4	9/1/2014	Αλλαγή ανταλακτικού σε ιατρικό όργανο	1	Μ.Ε.Θ.	Νέα πτέρυγα	2.9 €
5	14/1/2014	Επισκευή στηθοσκοπίου	1	Τακτικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	0.0 €
7	21/1/2014	Επισκευή βιοϊατρικών συσκευών	2	Τακτικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	0.0 €
8	24/1/2014	Επισκευή ιατρικού τρυπανιού	1	Ορθοπεδική	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €
9	5/2/2014	Αντικατάσταση βιοϊατρικού οργάνου (πιεσόμετρο με καντράν)	1	Μ.Ε.Θ.	Νέα πτέρυγα	62.0 €
10	12/2/2014	Επισκευή 5 πιεσομέτρων (αντικατάσταση εξαρτημάτων)	5	Τακτικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	4.9 €
11	13/2/2014	Επισκευή 2 πιεσομέτρων (αντικατάσταση εξαρτημάτων)	2	Τακτικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	3.2 €
12	25/2/2014	Επισκευή 3 ακουστικών ακρόασης	3	Παθολογική	Νέα πτέρυγα	0.0 €
13	10/3/2014	Επισκευή πιεσομέτρου	1	-	Κέντρο ψυχικής υγείας	0.0 €
14	10/3/2014	Επισκευή πιεσομέτρου	1	Αιμοδοσία	Διώροφο	0.0 €
15	11/3/2014	Επισκευή 2 πιεσομέτρων	2	Κ/Δ	Διώροφο	0.0 €
16	11/3/2014	Αντικατάσταση μεμβράνης στηθοσκοπίου	1	-	Κέντρο Ψυχικής Υγείας	1.2 €
17	12/3/2014	Επισκευή βλάβης	1	ΤΕΠ	Γ. Γεννηματά	0.0 €

		πριονιού για γάζες		Οδοντιατρικής		
18	13/3/2014	Επισκευή πιεσομέτρου	1	Αιμοδοσία	Διώροφο	0.0 €
19	25/3/2014	Επισκευή κεφαλής χειρουργικής τράπεζας	1	ΤΕΠ Πλαστικής Χειρουργικής	Γ. Γεννηματά	0.0 €
20	26/3/2014	Επισκευή πιεσομέτρου	1	-	Κέντρο Ψυχικής Υγείας	0.2 €
21	28/3/2014	Επισκευή πιεσομέτρου	1	Νεφρολογική	Γ. Γεννηματά	0.5 €
22	10/3/2014	Επισκευή 2 πιεσομέτρων	2	Αιμοδοσία	Διώροφο	0.0 €
Συνολικό κόστος						116.45 €

Πίνακας 4.5

ΟΞΥΓΟΝΟ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ
1	17/12/2013	Καθαρισμός των φίλτρων στους μειωτήρες οξυγόνου	Μονάδα νεογνών	Δορυφορικό τμήμα	250.0 €
2	17/1/2014	Επισκευή και αντικατάσταση ροόμετρων.	Τακτικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	0.0 €
3	10/2/2014	Βλάβη στο δίκτυο του πρωτοξειδίου του αζώτου και αντικατάσταση επιτηρητή τάσης	Κέντρο αερίων	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €
4	7/3/2014	Συντήρηση τακτική του κέντρου αερίων από εξωτερικό συνεργείο.	Κέντρο αερίων	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €
5	19/3/2014	Αλλαγή οβίδας οξυγόνου	Εξωτερικά ιατρεία καρδιολογικής	Νέα πτέρυγα	0.0 €
6	21/3/2014	Επισκευή ροόμετρου οξυγόνου	Τακτικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	0.0 €
Συνολικό κόστος					250.0 €

Πίνακας 4.6

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	19/12/2013	Καθαρισμός των φίλτρων	Υδροστάσιο	Εξωτερικός χώρος	450.0 €	
2	19/12/2013	Ρύθμιση κλιματιστικών μονάδων από τηλεχειριστήριο		Γ. Γεννηματά	0.0 €	Κακή χρήση
Συνολικό κόστος					450.0 €	

Πίνακας 4.7**ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ**

	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	7/1/2014	Κομπρεσέρ οδοντιατρικής	ΤΕΠ Οδοντιατρικής	Γ. Γεννηματά	80.0 €	
2	9/1/2014	Αλλαγή ιμάντα κομπρεσέρ για αέρα στο κέντρο οξυγόνου		Κέντρο οξυγόνου	15.0 €	
3	13/3/2014	Έλεγχος κομπρεσέρ αναπνευστικού και βιομηχανικού αέρα		Κέντρο οξυγόνου	0.0 €	
4	17/3/2014	Αντικατάσταση φίλτρου λαδιού στο κομπρεσέρ αναπνευστικού αέρα		Κέντρο οξυγόνου	15.0 €	Διάτρηση φίλτρου λαδιού
5	17/3/2014	Αλλαγή θερμικού σε κομπρεσέρ αναπνευστικού αέρα		Κέντρο οξυγόνου	35.0 €	Βλάβη στην βαλβίδα του θερμοστάτη
6	24/3/2014	Αλλαγή θερμικού σε κομπρεσέρ αέρα	Αντλιοστάσιο	Νέα πτέρυγα	0	Χάνει από βαλβίδα πιεσοστάτη
Συνολικό κόστος					145.0 €	

Πίνακας 4.8**ΠΟΡΤΕΣ/ΠΑΡΑΘΥΡΑ**

	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	21/1/2014	Επισκευή πόρτας που είχε πέσει	Ακτινολογικό	Νέα πτέρυγα	0.0 €	
2	27/1/2014	Επισκευή παραθύρου με αντικατάσταση πείρου	Αιματολογικό	Γ. Γεννηματά	0.0 €	Σπασμένος πείρος
3	28/1/2014	Επισκευή πόρτας	Μαγειρεία	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €	Σπασμένοι μεντεσέδες
4	29/1/2014	Αντικατάσταση πόμολου πόρτας	Παθολογική (201)	Νέα πτέρυγα	1.5 €	
5	30/1/2014	Αντικατάσταση μεντεσέδων σε πόρτα	Ταράτσα	Γ. Γεννηματά	0.7 €	Φθορά λόγω αέρα
6	17/2/2014	Αντικατάσταση μεντεσέδων σε ντουλάπες	Χειρουργική	Νέα πτέρυγα	0.35 €	
7	17/2/2014	Επισκευή 2 πόμολων πόρτας	Χειρουργική	Νέα πτέρυγα	0.00 €	
8	6/3/2014	Επισκευή πόρτας	ΤΕΠ	Γ. Γεννηματά	0.00 €	
9	6/3/2014	Επισκευή πόρτας	Μονάδα εμφραγμάτων	Διώροφο	0.00 €	
10	7/3/2014	Επισκευή πόρτας μολύβδου	Κλινική ακτινοθεραπείας	Νέα πτέρυγα	0.00 €	
11	19/3/2014	Επισκευή πόρτας	Υπέρηχοι	Νέα πτέρυγα	0.00 €	
Συνολικό κόστος					5.1 €	

Πίνακας 4.9

ΦΙΛΤΡΑ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΑΙΤΙΑ	ΚΟΣΤΟΣ
1	22/1/2014	Συντήρηση φίλτρων	Χειρουργεία	Διώροφο	Συντήρηση	0.0 €
2	3/2/2014	Καθαρισμός φίλτρων	Χειρουργεία	Διώροφο	Συντήρηση	0.0 €
Συνολικό κόστος						0.0 €

Πίνακας 4.10

ΜΑΓΕΙΡΙΑ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	26/2/2013	Επισκευή μίξερ. Αντικατάσταση μοτέρ.	Μαγειρεία	Δορυφορικό τμήμα	120.0 €	Βλάβη στο μοτέρ
Συνολικό κόστος					120.0 €	

Πίνακας 4.11

ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	16/12/2013	Ηλεκτρική βαλβίδα ή Boiler	Λεβητοστάσιο	Δορυφορικό τμήμα	45.0 €	Παρουσία νερού μέσα στο πετρέλαιο
2	4/3/2014	Αντικατάσταση αντλίας	Λεβητοστάσιο	Δορυφορικό τμήμα	350.0 €	
3	5/3/2014	Επισκευή και ρύθμιση κυκλοφορητή	Λεβητοστάσιο	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €	
Συνολικό κόστος					395.0 €	

Πίνακας 4.12

ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	6/3/2014	Επισκευή πίνακα ελέγχου ανελκυστήρα	Γ. Γεννηματά	300.0 €	Βλάβη στον πίνακα ελέγχου
2	31/3/2014	Επισκευή πίνακα ελέγχου ανελκυστήρα	Γ. Γεννηματά	300.0 €	Βλάβη στον πίνακα ελέγχου
Συνολικό κόστος				600.0 €	

Πίνακας 4.13

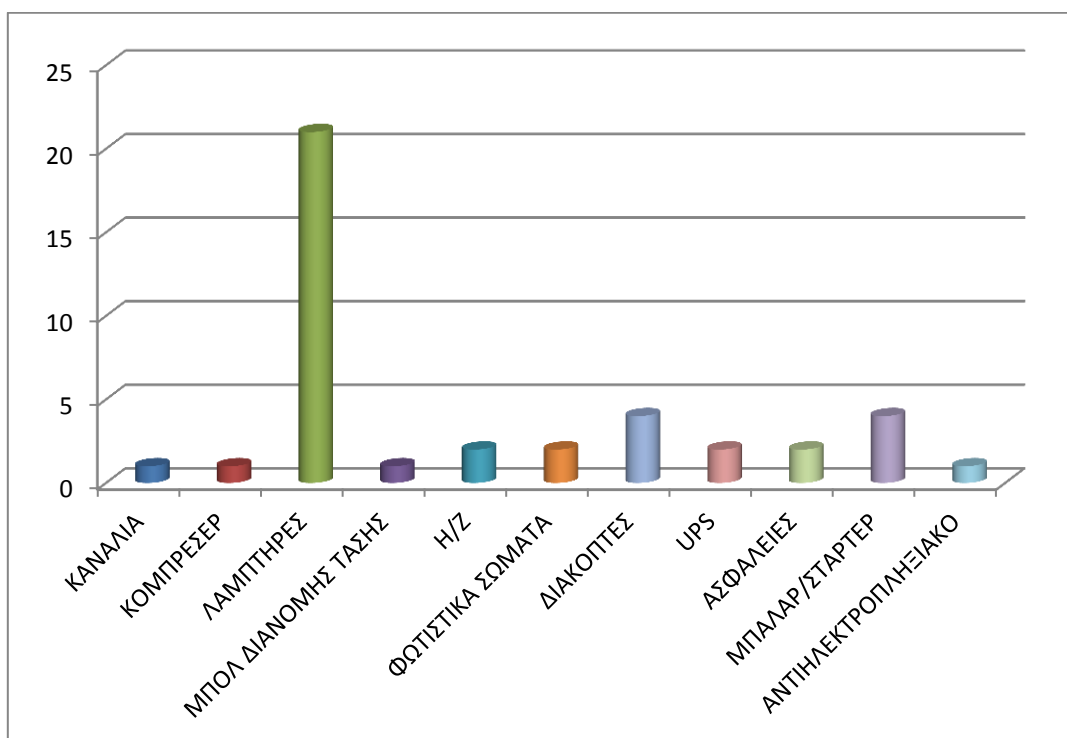
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	25/2/2014	Επισκευή κυκλοφορητή	Αντλιοστάσιο	Διώροφο	0.0 €	
2	14/3/2014	Έλεγχος αντλιοστασίου	Αντλιοστάσιο	Νέα πτέρυγα	14.0 €	
3	24/3/2014	Βλάβη σε κομπρεσέρ αέρα. Έγινε αλλαγή πυκνωτή.	Αντλιοστάσιο	Νέα πτέρυγα	0.0 €	Χάνει από βαλβίδα πιεσοστάτη
4	26/3/2014	Ρύθμιση στάθμης στα πιεστικά	Αντλιοστάσιο	Νέα πτέρυγα	0.0 €	
Συνολικό κόστος					14.0 €	

4.1.2 Ηλεκτρολογικές Εργασίες

Πίνακας 4.14: Πλήθος ηλεκτρολογικών εργασιών ανά κατηγορία.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΙΤΙΑ
1	ΚΑΝΑΛΙΑ	1	Αναλώσιμα υλικά με συγκεκριμένη διάρκεια ζωής
2	ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ	1	Σχεδόν 24ωρη χρήση
3	ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ	21	Αναλώσιμα υλικά με συγκεκριμένη διάρκεια ζωής
4	ΜΠΟΛ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΑΣΗΣ	1	Παλαιότητα και συχνή χρήση
5	Η/Ζ	2	Αναλώσιμα υλικά με συγκεκριμένη διάρκεια ζωής.
6	ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ	2	Παλαιότητα και συχνή χρήση
7	ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ	4	Κακή χρήση από προσωπικό και ασθενείς
8	UPS	2	Αναλώσιμα υλικά με συγκεκριμένη διάρκεια ζωής
9	ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ	2	Παλαιότητα
10	ΜΠΑΛΑΡ/ΣΤΑΡΤΕΡ	4	Αναλώσιμα υλικά με συγκεκριμένη διάρκεια ζωής
11	ΑΝΤΙΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΚΟ	1	Βραχυκύκλωση

Το Σχ. 4.7 δείχνει το πλήθος των ηλεκτρολογικών εργασιών ανά κατηγορία.



Σχήμα 4.7: Πλήθος των ηλεκτρολογικών εργασιών ανά κατηγορία.
Πίνακας 4.15

ΚΑΝΑΛΙΑ				
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	18/12/2014	Εγκατάσταση καναλιού στο γραφείο της προϊσταμένης	Νεφρολογική	Γ. Γεννηματά
Συνολικό κόστος				0.0 €

Πίνακας 4.16

ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ				
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	10/1/2014	Αλλαγή πυκνωτή σε κομπρεσέρ αέρα	Οδοντιατρική	Γ. Γεννηματά
Συνολικό κόστος				0.0 €

Πίνακας 4.17

ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ							
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΑΡ/ΚΑ	ΤΜΧ	ΧΩΡΟΣ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΤΜΧ
1	16/1/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	36 Watt	2	Ορθοπαιδική	Νέα πτέρυγα	1.50 €
2	20/1/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	36 Watt	1	Ογκολογικό	Γ. Γεννηματά	1.50 €
3	29/1/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	36 Watt	1	Ιατρείο πλαστικής χειρουργικής	Γ. Γεννηματά	1.50 €
4	31/1/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	36 Watt	4	Γραφείο προσωπικού	Γ. Γεννηματά	1.50 €
5	24/2/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα	18 Watt	1	Χειρουργική (216)	Νέα πτέρυγα	0.75 €
6	27/2/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	18 Watt, 60 cm	20	Χειρουργεία (2ος όρ.)	Νέα πτέρυγα	0.75 €
7	4/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	18 Watt, 60 cm	15	Γραφεία υλικού (1ος όρ.)	Γ. Γεννηματά	0.75 €
8	5/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	18 Watt, 60 cm	10	Χειρουργεία (3ος όρ.)	Δορυφορικό τμήμα	0.75 €
9	6/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα φθορίου	18 Watt, T8	1	Παθολογική (206)	Νέα πτέρυγα	0.75 €
10	12/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	18 Watt, 60 cm, T8	8	Αποθήκη φαρμάκων αναισθησιολογικού τμήματος		0.75 €
11	12/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα πυρακτώσεως τύπου μπαγιονέτ	75 Watt	1	Θερμαστές	Κλιβανοστάσιο	1.80 €
12	12/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα βιδωτού	60 Watt	1	Θερμαστές	Κλιβανοστάσιο	1.65 €
13	13/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορίου	36 Watt	4	Ιατρείο	Δορυφορικό τμήμα	1.50 €
14	14/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού	36 Watt, 1,2 cm	1	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	1.50 €
15	19/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων	18 Watt, T8	20	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	0.75 €
16	19/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού	36 Watt, 1,2 cm	4	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	1.50 €
17	21/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού	36 Watt, 1,2 cm	10	Μαιευτική	Δορυφορικό τμήμα	1.50 €
18	25/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα σε ψυγείο	36 Watt, 1,2 cm	1	Αιμοδοσία	Διώροφο κτίριο	1.50 €
19	26/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα φθορίου σε μπάνιο	18 Watt, T8	1	Παθολογική (206)	Νέα πτέρυγα	0.75 €

20	27/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα φθορισμού σε WC	18 Watt, T8	1	Τουαλέτες κοινού	Δορυφορικό τμήμα	0.75 €
21	28/3/2014	Αντικατάσταση λαμπτήρα σε ψυγείο	36 Watt, 1,2 cm	1	Αιμοδοσία	Διώροφο κτίριο	1.50 €
Συνολικό κόστος							25.20 €

Πίνακας 4.18

ΜΠΟΛ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΑΣΗΣ			
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΤΙΡΙΟ
1	13/2/2014	Αντικατάσταση μπολ διανομής τάσης	Κέντρο ψυχικής υγείας
Συνολικό κόστος			0.0 €

Πίνακας 4.19

Η/Ζ				
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	22/2/2014	Έλεγχος και επισκευή πίνακα αυτόματης εκκίνησης ηλεκτροπαραγωγών ζευγών στο υπόγειο του διώροφου κτιρίου. Μη συγχρονισμός γεννητριών. Αλλαγή διακοπών από την εταιρεία.		
2	23/2/2014	Συμπλήρωση υγρών σε 4 συσσωρευτές στους δύο Η/Ζ	Υπόγειο	Νέα πτέρυγα
Συνολικό κόστος				0.0 €

Πίνακας 4.20

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ					
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΜΧ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	22/2/2014	Αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων	2	Container Μηχανοτεχνιτών	
2	23/2/2014	Έλεγχος φωτιστικού τουαλέτας		Χειρουργική (206)	Νέα πτέρυγα
Συνολικό κόστος					0.0 €

Πίνακας 4.21

ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ				
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	23/2/2014	Επαναφορά διακόπτη	Γραφείο ιατρών	Νέα πτέρυγα
2	24/2/2014	Επαναφορά διακόπτη στο σύστημα προειδοποίησης των ιατρών	Καρδιολογική	Διώροφο κτίριο
3	11/3/2014	Αντικατάσταση διακόπτη κομιτατέρ	Χειρουργείο	Δορυφορικό τμήμα
4	12/3/2014	Επαναφορά διακόπτη		Νέα πτέρυγα
Συνολικό κόστος				0.0 €

Πίνακας 4.22

UPS					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΑΙΤΙΑ
1	23/2/2014	Επανεκκίνηση UPS	Αιμοδοσία	Διώροφο κτίριο	Βλάβη
2	12/3/2014	Διαπίστωση βλάβης στο UPS	Αιμοδοσία	Διώροφο κτίριο	Βλάβη
Συνολικό κόστος					0.0 €

Πίνακας 4.23

ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ				
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	13/3/2014	Επαναφορά ασφάλειας για τον εξωτερικό φωτισμό		Δορυφορικό τμήμα
2	20/3/2014	Επαναφορά ασφάλειας 16Α	Διάδρομος ισογείου	Δορυφορικό τμήμα
3	28/3/2014	Αποκατάσταση βλάβης στον φωτισμό (ασφάλεια)	402	Νέα πτέρυγα
Συνολικό κόστος				0.0 €

Πίνακας 4.24

ΜΠΑΛΑΡ/ΣΤΑΡΤΕΡ							
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ			ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ/ΤΕΜΑΧΙΟ
1	18/3/2014	Αντικατάσταση μπαλαρς και νέα καλωδίωση αυτών	4*18 Watt	8	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	2.10 €
2	18/3/2014	Αντικατάσταση μπαλαρς και νέα καλωδίωση αυτών	1*36 Watt	1	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	2.10 €

3	20/3/2014	Αντικατάσταση σάρτερ		4	Ιατρείο 4	Γ. Γεννηματά	0.25 €
4	21/3/2014	Αντικατάσταση σάρτερ		6	Μαιευτική κλινική	Δορυφορικό τμήμα	0.25 €
Συνολικό κόστος							4.70 €

Πίνακας 4.25

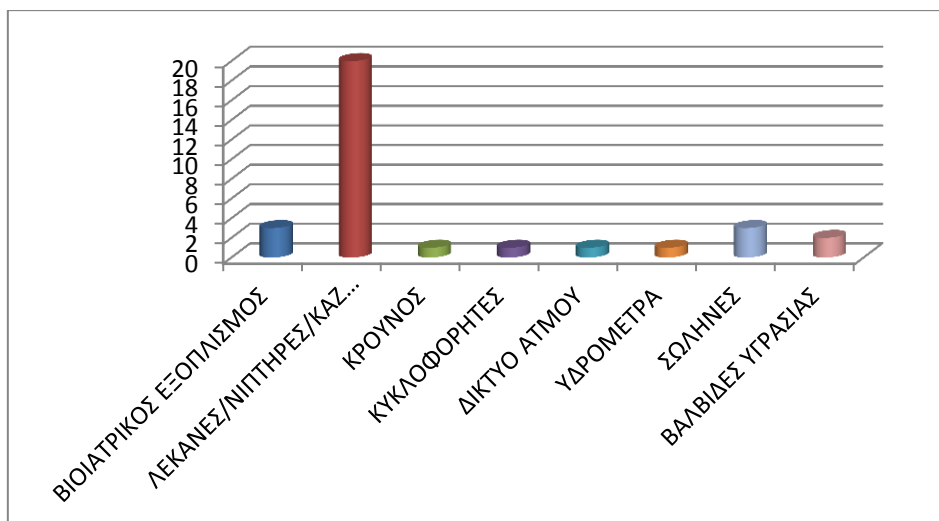
ΑΝΤΙΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΚΟ				
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	24/3/2014	Εντοπισμός βλάβης στο αντιηλεκτροπληξιακό και επαναφορά ρελέ	Μαιευτική κλινική	Δορυφορικό τμήμα
Συνολικό κόστος				0.0 €

4.1.3 Υδραυλικές εργασίες

Πίνακας 4.26: Πλήθος υδραυλικών εργασιών ανά κατηγορία.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	Παλαιότητα εξοπλισμού και συχνή χρήση
2	ΛΕΚΑΝΕΣ/ΝΙΠΤΗΡΕΣ/ΚΑΖΑΝΑΚΙΑ	20	Παλαιότητα, συχνή χρήση, κακή χρήση από ασθενείς
3	ΚΡΟΥΝΟΣ	1	Παλαιότητα
4	ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ	1	Συχνή χρήση και συμφόρηση του δικτύου
5	ΔΙΚΤΥΟ ΑΤΜΟΥ	1	Τακτική συντήρηση του δικτύου
6	ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ	1	Αστοχία υλικού λόγω κακών προδιαγραφών από κατασκευαστή
7	ΣΩΛΗΝΕΣ	3	Παλαιότητα
8	ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ	2	Παλαιότητα

Το Σχ. 4.8 δείχνει το πλήθος των υδραυλικών εργασιών ανά κατηγορία.



Σχήμα 4.8: Πλήθος των υδραυλικών εργασιών ανά κατηγορία.
Πίνακας 4.27

ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ
1	19/12/2014	Υδραυλική βλάβη σε όργανο αναρρόφησης. Έγινε σύσφιξη.	Νεφρολογική	Γ. Γεννηματά	0.0 €
2	16/1/2014	Αντικατάσταση σωληναρίου σε βιοϊατρικό μηχάνημα	Αιματολογικό	Γ. Γεννηματά	3.0 €
3	24/1/2014	Αλλαγή σωληναρίου σε παροχή οξυγόνου από κεντρικό δίκτυο	Παθολογική (202)	Νέα πτέρυγα	15.0 €
Συνολικό κόστος					18.0 €

Πίνακας 4.28

ΛΕΚΑΝΕΣ/ΝΙΠΤΗΡΕΣ/ΚΑΖΑΝΑΚΙΑ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ
1	8/1/2014	Απόφραξη λεκάνης	Οδοντιατρική	Γ. Γεννηματά	0.0 €
2	13/1/2014	Απόφραξη WC	ΤΕΠ	Γ. Γεννηματά	0.0 €
3	14/1/2014	Απόφραξη τουαλέτας σε WC	Τουαλέτες κοινού	Διώροφο κτίριο	0.0 €
4	27/1/2014	Απόφραξη νιπτήρα	Παθολογική (206)	Νέα πτέρυγα	0.0 €
5	12/2/2014	Αντικατάσταση φλοτέρ σε καζανάκι	Οφθαλμολογική	Δορυφορικό τμήμα	6.0 €
6	17/2/2014	Απόφραξη νιπτήρα σε τουαλέτα κοινού	Χειρουργική	Νέα πτέρυγα	0.0 €
7	10/3/2014	Απόφραξη νεροχύτη	Τουαλέτες κοινού	Διώροφο κτίριο	0.0 €
8	10/3/2014	Επισκευή μπαταρίας νιπτήρα σε τουαλέτα	Εξωτερικά Ιατρεία	Νέα πτέρυγα	6.0 €
9	10/3/2014	Επισκευή βρύσης	2ος όροφος	Νέα πτέρυγα	6.0 €
10	11/3/2014	Επισκευή βρύσης	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	6.0 €
11	14/3/2014	Απόφραξη νιπτήρα	Τακτικά ορθοπεδικά ιατρεία	Γ. Γεννηματά	0.0 €
12	14/3/2014	Επισκευή βρύσης και τοποθέτηση σιλικόνης	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	3.5 €

		στον νιπτήρα			
13	18/3/2014	Επισκευή βρύσης	Καρδιολογική	Διώροφο κτίριο	3.5 €
14	20/3/2014	Επισκευή βρύσης στα καζάνια	Μαγειρεία	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €
15	20/3/2014	Επισκευή σε καζανάκι στις νέες τουαλέτες	Μαιευτική	Δορυφορικό τμήμα	0.0 €
16	21/3/2014	Επισκευή σε λεκάνη τουαλέτας	Παθολογική (208)	Νέα πτέρυγα	25.0 €
17	24/3/2014	Απόφραξη αποχέτευσης	1ος Όροφος - Γυναικείες τουαλέτες	Δορυφορικό τμήμα	250.0 €
18	28/3/2014	Επισκευή νιπτήρα	WC των ΤΕΠ	Γ. Γεννηματά	0.0 €
19	28/3/2014	Αντικατάσταση φλοτέρ σε καζανάκι	WC των ΤΕΠ	Γ. Γεννηματά	6.5 €
20	31/3/2014	Αντικατάσταση μπαταρίας βρύσης	Χειρουργεία	Νέα πτέρυγα	12.0 €
Συνολικό κόστος					324.5 €

Πίνακας 4.29

ΚΡΟΥΝΟΣ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	22/1/2104	Επισκευή κρουνού	Εξωτερικός χώρος	0.0 €	Ατύχημα
Συνολικό κόστος				0.0 €	

Πίνακας 4.30

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	23/1/2014	Αντικατάσταση κυκλοφορητή τριφασικού	Διώροφο κτίριο	12.0 €	Διαρροή ζεστού νερού
Συνολικό κόστος				12.0 €	

Πίνακας 4.31

ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ				
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ
1	26/2/2014	Επισκευή 3 υδρομέτρων	Ισόγειο	Διώροφο κτίριο

Πίνακας 4.32

ΣΩΛΗΝΕΣ						
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	18/12/2013	Εγκατάσταση καναλιού	Νεφρολογική	Γεννηματά	0.0 €	
2	18/3/2014	Επισκευή σωλήνα	Μικροβιολογικό	Διώροφο κτίριο	0.0 €	
3	24/3/2014	Επισκευή στο μηχάνημα όσμωσης	Ταράτσα		0.0 €	Βλάβη σε σωληνάκι
Συνολικό κόστος					0.0 €	

Πίνακας 4.33

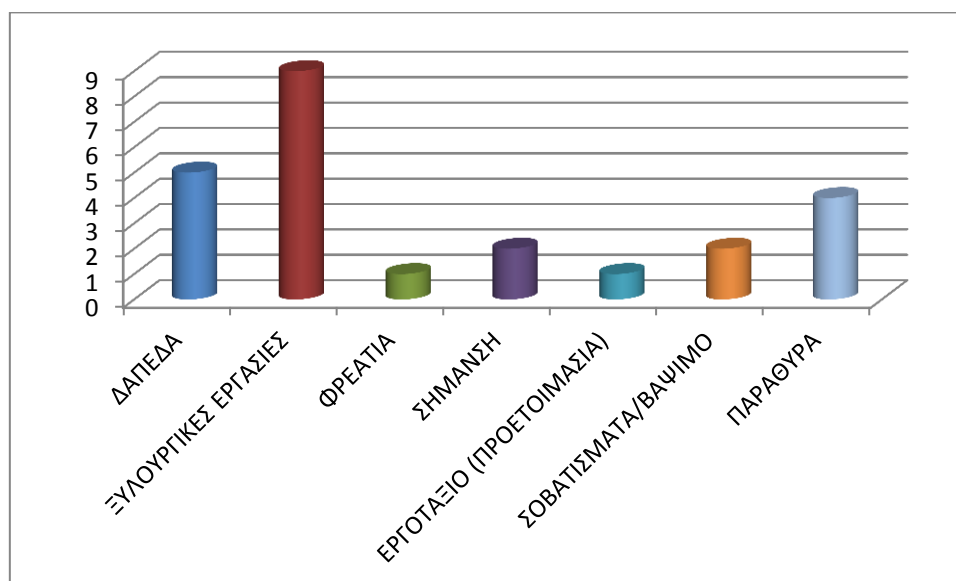
ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ
1	11/3/2014	Επισκευή πίνακα νεφρού σε σωλήνα που έσταξε	Αιμοδοσία	Διώροφο κτίριο	0.0 €
2	26/3/2014	Αντικατάσταση βαλβίδας υγρασίας (δοχείο αεροφυλάκιο)	Νεφρολογική	Γ. Γεννηματά	7.0 €
Συνολικό κόστος					7.0 €

4.1.4 Οικοδομικές Εργασίες

Πίνακας 4.34: Πλήθος οικοδομικών εργασιών ανά κατηγορία.

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	ΔΑΠΕΔΑ	5	Αστοχία υλικού, κακοτεχνία, παλαιότητα
2	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	9	Παλαιότητα
3	ΦΡΕΑΤΙΑ	1	Τακτική συντήρηση. Πρόληψη καιρικών φαινομένων
4	ΣΗΜΑΝΣΗ	2	Παλαιότητα υλικού. Μεταφορά κλινικών σε νέους χώρους
5	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ)	1	Προετοιμασία κατάλληλου χώρου με την απαιτούμενη ασφάλεια για να τελεστούν εργασίες από εξωτερικά συνεργεία.
6	ΣΟΒΑΤΙΣΜΑΤΑ/ΒΑΨΙΜΟ	2	Τακτική συντήρηση χώρων
7	ΠΑΡΑΘΥΡΑ	4	Παλαιότητα. Καιρικά φαινόμενα.

Το Σχ. 4.9 δείχνει το πλήθος των οικοδομικών εργασιών ανά κατηγορία.



Σχήμα 4.9: Πλήθος των οικοδομικών εργασιών ανά κατηγορία.

Πίνακας 4.35

ΔΑΠΕΔΑ							
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΜΧ	ΧΩΡΟΣ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	17/12/2013	Επικόλληση πλακιδίων	8	Μαγειρεία	Δορυφορικό τμήμα	25 €	Παλαιότητα κτιρίου
2	16/1/2014	Αντικατάσταση τμήματος δαπέδου	3	Καρδιολογική	Διώροφο κτίριο	40 €	Παλαιότητα κτιρίου
3	20/1/2014	Αντικατάσταση πλακιδίων	12	Γραφείο	"Γ. Γεννηματάς"	32 €	Παλαιότητα κτιρίου
4	29/1/2014	Αντικατάσταση τμήματος δαπέδου	2	Καρδιολογική	Διώροφο κτίριο	33 €	Παλαιότητα κτιρίου
5	30/1/2014	Καθαρισμός δαπέδων	-	Αιματολογικό	Διώροφο κτίριο	150 €	Παλαιότητα κτιρίου
Συνολικό κόστος						280 €	

Πίνακας 4.36

ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ							
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΜΧ	ΧΩΡΟΣ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	18/12/2013	Επισκευή ελαττωματικής συρταριέρας	1	Γραφείο Οικονομικού	"Γ. Γεννηματάς"	12 €	Παλαιότητα

2	13/1/2014	Επισκευή τραπεζοκαθ/των		Οφθαλμολογική	Δορυφορικό τμήμα	0 €	
3	15/1/2014	Επισκευή πόρτας	1	Εξωτερικά ιατρεία	"Γ. Γεννηματάς"	4 €	Παλαιότητα
4	11/2/2014	Επισκευή ντουλάπας για φακέλους	1	Γραφείο διοικητή	"Γ. Γεννηματάς"	0 €	
5	6/3/2014	Επισκευή σκαμπό		Ανάληψη	Νέα πτερυγα	0 €	
6	19/3/2014	Επισκευή τραπεζιού	2	Αιθ. Διοικητικού Συμβουλίου	"Γ. Γεννηματάς"	8 €	Παλαιότητα
7	20/3/2014	Επισκευή βιβλιοθήκης	1	Γραφείο μισθοδοσίας	"Γ. Γεννηματάς"	5.5 €	Παλαιότητα
8	20/3/2014	Επισκευή γραφείου	1	Γραφείο προμηθειών	"Γ. Γεννηματάς"	3.5 €	Παλαιότητα
9	21/3/2014	Επισκευή φωριαμού	1	Γραφείο υλικών	"Γ. Γεννηματάς"	0 €	
Συνολικό κόστος						33 €	

Πίνακας 4.37

ΦΡΕΑΤΙΑ					
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	19/12/2013	Τοποθέτηση σιλικόνης	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ	40 €	Τακτική συντήρηση για πρόληψη καιρικών φαινομένων
Συνολικό κόστος				40 €	

Πίνακας 4.38

ΣΗΜΑΝΣΗ							
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΜΧ	ΧΩΡΟΣ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	19/12/2013	Αλλαγή σήμανσης των πινακίδων parking	6	Χώρος πάρκινγκ	"Γ. Γεννηματάς"	800 €	Παλαιότητα
2	5/2/2014	Επισκευή πινακίδων	2	Χώρος πάρκινγκ	Δορυφορικό τμήμα	60 €	Παλαιότητα υλικού και μεταφορά κλινικών σε νέους χώρους
Συνολικό κόστος						860 €	

Πίνακας 4.39

ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ)			
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΑ
1	10/1/2014	Προετοιμασία χώρου εργοταξίου	Μεταφορά γραφείων
Συνολικό κόστος			0 €

Πίνακας 4.40

ΣΟΒΑΤΙΣΜΑΤΑ/ΒΑΨΙΜΟ							
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΜΧ	ΧΩΡΟΣ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	23/1/2014	Επισκευή τοίχων και σοβατίσματα	2	Γραφείο στον 2ο όροφο	"Γ. Γεννηματάς"	40 €	Τακτική συντήρηση χώρων
2	11/2/2014	Βάψιμο και αναπαλαίωση	4	Γραφείο στο ισόγειο	"Γ. Γεννηματάς"	62 €	Τακτική συντήρηση χώρων για μεταφορά υπηρεσιών
Συνολικό κόστος						102 €	

Πίνακας 4.41

ΠΑΡΑΘΥΡΑ							
	ΗΜ/ΝΙΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΜΧ	ΚΛΙΝΙΚΗ	ΚΤΙΡΙΟ	ΚΟΣΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ
1	6/2/2014	Αντικατάσταση τζαμιού πόρτας	1	Παθολογική	Νέα πτέρυγα	15 €	Θραύση
2	24/2/2014	Αντικατάσταση τζαμιού	1	Γυναικολογική	Δορυφορικό τμήμα	15 €	Θραύση
3	6/3/2014	Επισκευή παραθύρου	1	Βραχεία νοσηλεία	Νέα πτέρυγα	15 €	Καιρικά φαινόμενα και παλαιότητα
4	24/3/2014	Αλλαγή μεντεσέδων σε παράθυρο	2	Ορθοπαιδική	Νέα πτέρυγα	3.2 €	Θραύση
Συνολικό κόστος						48.2 €	

4.2 ΒΛΑΒΕΣ/ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑ ΚΤΙΡΙΟ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

4.2.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ (ΠΡΩΗΝ Σ.Ν. 409)

Οι εργασίες που έγιναν στο Δορυφορικό τμήμα φαίνονται στον Πίνακα 4.42. Στο Σχ. 4.10 φαίνονται τα ποσοστά που καταλαμβάνουν οι βλάβες/εργασίες για κάθε κατηγορία. Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό βλαβών είναι Μηχανολογικές με ποσοστό 50%, ακολουθούν οι ηλεκτρολογικές βλάβες με ποσοστό 27% και οι υδραυλικές βλάβες και οικοδομικές βλάβες με ποσοστά 13% και 10% αντίστοιχα.

Πίνακας 4.42

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ	14
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ	8
ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ	4
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ	3

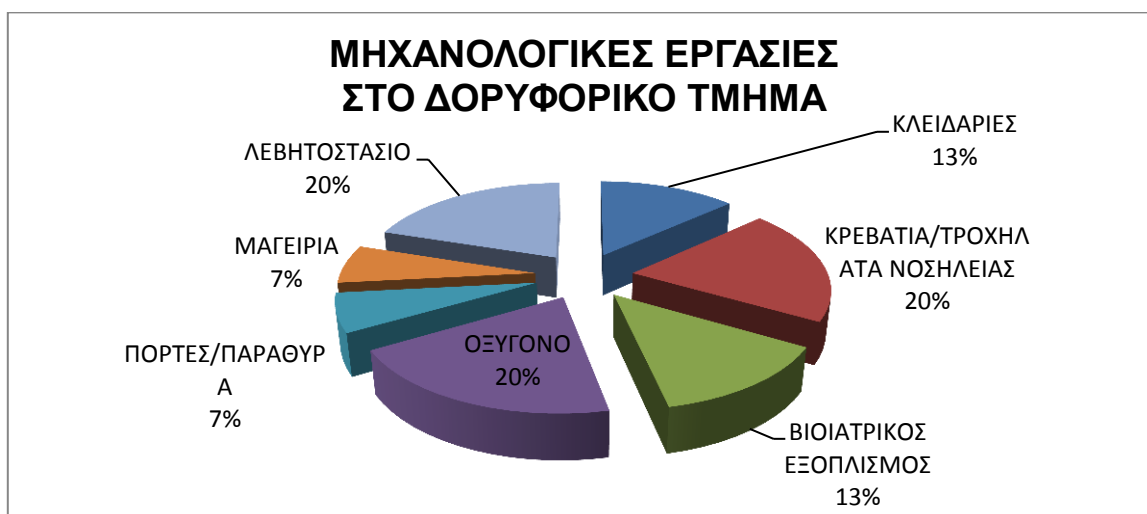


Σχήμα 4.10: Σύνολο εργασιών στο Δορυφορικό τμήμα.

Πίνακας 4.43

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ		
ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ		
1	Αντικατάσταση κλειδαριάς	Μαιευτική
2	Αντικατάσταση 3 κλειδαριών	Μαιευτική
ΚΡΕΒΑΤΙΑ/ΤΡΟΧΗΛΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
1	Ρύθμιση και επαναφορά λειτουργίας εμβόλου σε κρεβάτι	Οφθαλμολογική
2	Αντικατάσταση αμορτισέρ σε 3 κρεβάτια	Οφθαλμολογική
3	Επισκευή τροχήλατων νοσηλείας (Αντικατάσταση και των 4 ροδών)	Ο.Ρ.Λ.

ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
1	Επισκευή περπατούρας (αντικατάσταση κοχλιών που είχαν σπάσει)	Ορθοπεδική
2	Επισκευή ιατρικού τρυπανιού	Ορθοπεδική
ΟΞΥΓΟΝΟ		
1	Καθαρισμός των φίλτρων στους μειωτήρες οξυγόνου	Μονάδα νεογνών
2	Βλάβη στο δίκτυο του πρωτοξειδίου του αζώτου και αντικατάσταση επιτηρητή τάσης	Κέντρο αερίων
3	Συντήρηση τακτική του κέντρου αερίων από εξωτερικό συνεργείο.	Κέντρο αερίων
ΠΟΡΤΕΣ/ΠΑΡΑΘΥΡΑ		
1	Επισκευή πόρτας	Μαγειρεία
ΜΑΓΕΙΡΙΑ		
1	Επισκευή μίξερ. Αντικατάσταση μοτέρ.	Μαγειρεία
ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ		
1	Ηλεκτρική βαλβίδα ή Boiler	Λεβητοστάσιο
2	Αντικατάσταση αντλίας	Λεβητοστάσιο
3	Επισκευή και ρύθμιση κυκλοφορητή	Λεβητοστάσιο



Σχήμα 4.11: Μηχανολογικές εργασίες στο Δορυφορικό τμήμα.

Πίνακας 4.44

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ		
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ		
1	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Χειρουργεία (3ος όρ.)
2	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορίου	Ιατρείο
3	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού	Μαιευτική
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ		
1	Αντικατάσταση διακόπτη κομιτατέρ	Χειρουργείο
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ		
1	Επαναφορά ασφάλειας για τον εξωτερικό φωτισμό	
2	Επαναφορά ασφάλειας 16Α	Διάδρομος ισογείου
ΜΠΑΛΑΡ/ΣΤΑΡΤΕΡ		
1	Αντικατάσταση στάρτερ	Μαιευτική κλινική
ΑΝΤΙΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΚΟ		
1	Εντοπισμός βλάβης στο αντιηλεκτροπληξιακό και επαναφορά ρελέ	Μαιευτική κλινική



Σχήμα 4.12: Ηλεκτρολογικές εργασίες στο Δορυφορικό τμήμα.

Πίνακας 4.45

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΛΕΚΑΝΕΣ/ΝΙΠΤΗΡΕΣ/ΚΑΖΑΝΑΚΙΑ		
1	Αντικατάσταση φλοτέρ σε καζανάκι	Οφθαλμολογική
2	Επισκευή βρύσης στα καζάνια	Μαγειρεία
3	Επισκευή σε καζανάκι στις νέες τουαλέτες	Μαιευτική
4	Απόφραξη αποχέτευσης	1ος Όροφος - Γυναικείες τουαλέτες

Πίνακας 4.46

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΑΠΕΔΑ		
ΔΑΠΕΔΑ		
1	Επικόλληση πλακιδίων	Μαγειρεία
ΣΗΜΑΝΣΗ		
1	Επισκευή πινακίδων	Χώρος πάρκινγκ
ΠΑΡΑΘΥΡΑ		
1	Αντικατάσταση τζαμιού	Γυναικολογική



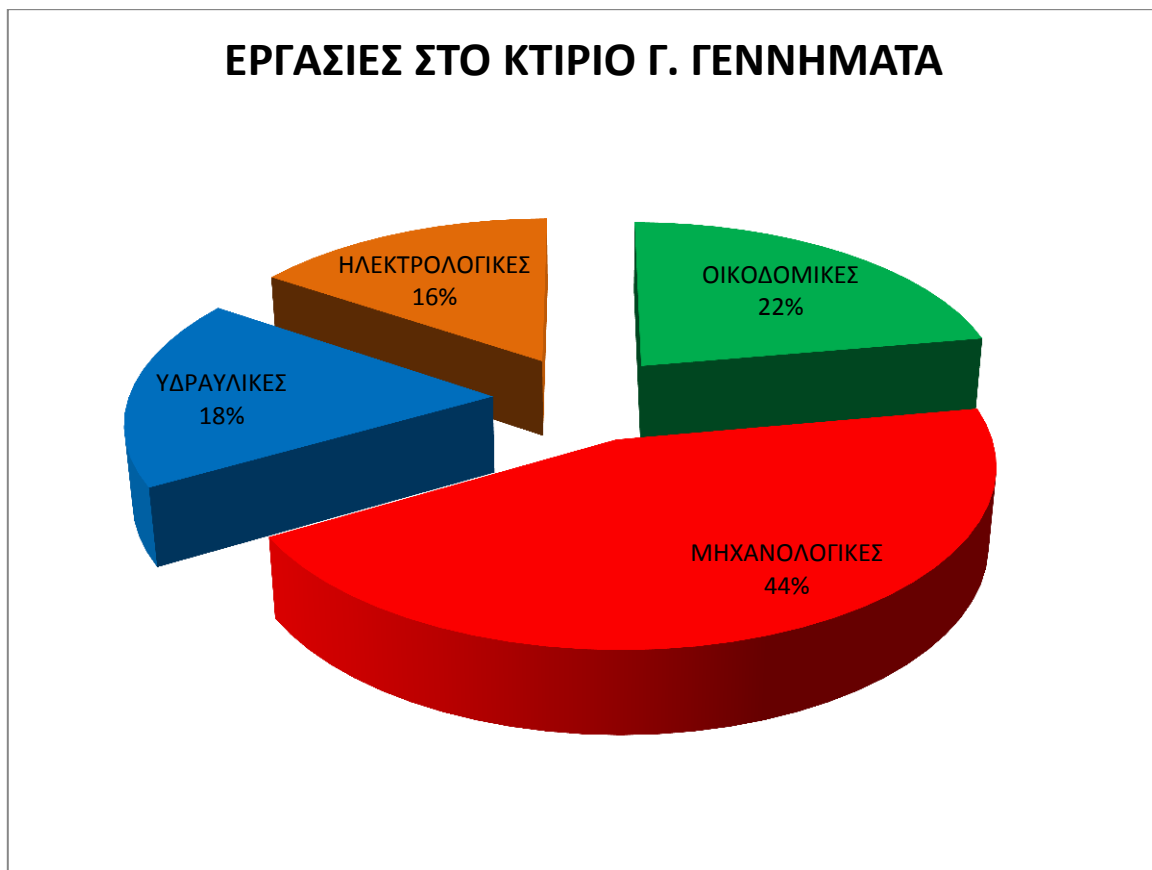
Σχήμα 4.13: Οικοδομικές εργασίες στο Δορυφορικό τμήμα.

4.2.2 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΤΑΧΥΡΥΘΜΟ ΚΤΙΡΙΟ (ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ)

Οι εργασίες που έγιναν στο Ταχύρυθμο κτίριο (κτίριο Γ. Γεννηματά) φαίνονται στον Πίνακα 4.47. Στο Σχ. 4.14 φαίνονται τα ποσοστά που καταλαμβάνουν οι βλάβες/εργασίες για κάθε κατηγορία. Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό βλαβών είναι Μηχανολογικές με ποσοστό 44%, ακολουθούν οι ηλεκτρολογικές βλάβες με ποσοστό 16% και οι οικοδομικές βλάβες και υδραυλικές βλάβες με ποσοστά 22% και 18% αντίστοιχα.

Πίνακας 4.47

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ	20
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ	4
ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ	5
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ	9



Σχήμα 4.14: Σύνολο εργασιών στο κτίριο Γ. Γεννηματά.

Πίνακας 4.48

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ		
ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ		
1	Αντικατάσταση κλειδαριάς	Γραφείο προϊσταμένης
2	Αντικατάσταση κλειδαριάς	Γραφείο προμηθειών
3	Αντικατάσταση 2 κλειδαριών	Εξωτερικά ιατρεία
4	Αντικατάσταση 2 κλειδαριών	Γραφείο 109 "Νοσηλευτικές υπηρεσίες"
5	Αντικατάσταση κλειδαριάς πόρτας	Γραφείο προμηθειών
6	Επισκευή κλειδαριάς πόρτας	3ος όροφος
ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
1	Επισκευή πιεσομέτρων (αντικατάσταση περιχειρίδας στο ένα και λουτ και βαλβίδας στο άλλο)	Τακτικά ιατρεία
2	Επισκευή στηθοσκοπίου	Τακτικά ιατρεία
3	Επισκευή και αντικατάσταση ροόμετρων.	Τακτικά ιατρεία
4	Επισκευή βιοϊατρικών συσκευών	Τακτικά ιατρεία
5	Επισκευή 5 πιεσόμετρων (αντικατάσταση εξαρτημάτων)	Τακτικά ιατρεία
6	Επισκευή 2 πιεσόμετρων (αντικατάσταση εξαρτημάτων)	Τακτικά ιατρεία
7	Επισκευή βλάβης πριονιού για γάζες	ΤΕΠ Οδοντιατρικής
8	Επισκευή κεφαλής χειρουργικής τράπεζας	ΤΕΠ Πλαστικής Χειρουργικής
ΟΞΥΓΟΝΟ		
1	Επισκευή ροόμετρου οξυγόνου	Τακτικά ιατρεία
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ		
1	Ρύθμιση κλιματιστικών μονάδων από τηλεχειριστήριο	
ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ		
1	Κομπρεσέρ οδοντιατρικής	ΤΕΠ Οδοντιατρικής
ΠΟΡΤΕΣ/ΠΑΡΑΘΥΡΑ		
1	Επισκευή παραθύρου με αντικατάσταση πείρου	Αιματολογικό
2	Αντικατάσταση μεντεσέδων σε πόρτα	Ταράτσα
3	Επισκευή πόρτας	ΤΕΠ



Σχήμα 4.15: Μηχανολογικές εργασίες στο κτίριο Γ. Γεννηματά.

Πίνακας 4.49

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ		
ΚΑΝΑΛΙΑ		
1	Εγκατάσταση καναλιού στο γραφείο της προϊσταμένης	Νεφρολογική
ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ		
1	Αλλαγή πυκνωτή σε κομπρεσέρ αέρα	Οδοντιατρική
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ		
1	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Ογκολογικό
2	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Ιατρείο πλαστικής χειρουργικής
3	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Γραφεία προσωπικού
4	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Γραφεία υλικού
ΜΠΑΛΑΡ/ΣΤΑΡΤΕΡ		
1	Αντικατάσταση σάρτερ	Ιατρείο 4

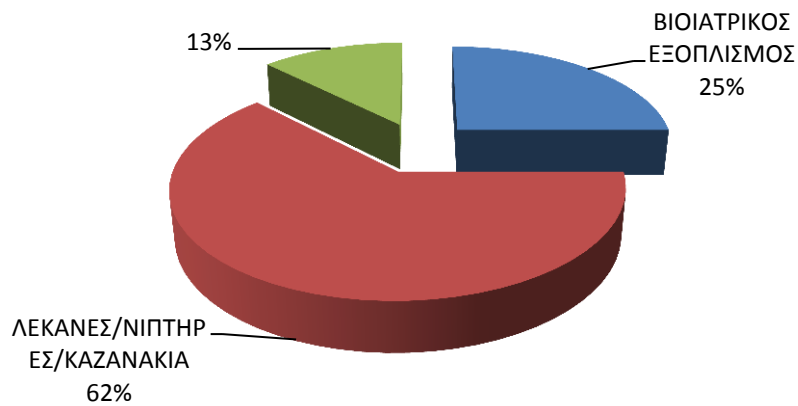


Σχήμα 4.16: Ηλεκτρικές εργασίες στο κτίριο Γ. Γεννηματά.

Πίνακας 4.50

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ		
ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
1	Υδραυλική βλάβη σε όργανο αναρρόφησης. Έγινε σύσφιξη.	Νεφρολογική
2	Αντικατάσταση σωληναρίου σε βιοϊατρικό μηχάνημα	Αιματολογικό
ΛΕΚΑΝΕΣ/ΝΙΠΤΗΡΕΣ/ΚΑΖΑΝΑΚΙΑ		
1	Απόφραξη λεκάνης	Οδοντιατρική
2	Απόφραξη WC	WC των ΤΕΠ
3	Αντικατάσταση φλοτέρ σε καζανάκι	WC των ΤΕΠ
4	Απόφραξη νιπτήρα	WC των ΤΕΠ
5	Επισκευή νιπτήρα	WC των ΤΕΠ
ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ		
1	Αντικατάσταση βαλβίδας υγρασίας (δοχείο αεροφυλάκιο)	Νεφρολογική

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ



Σχήμα 4.17: Υδραυλικές εργασίες στο κτίριο Γ. Γεννηματά.

Πίνακας 4.51

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΚΤΙΡΙΟ Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑ		
ΔΑΠΕΔΑ		
1	Αντικατάσταση πλακιδίων	Γραφείο
ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
1	Επισκευή ελαττωματικής συρταριέρας	Γραφείο Οικονομικού
2	Επισκευή πόρτας	Εξωτερικά ιατρεία
3	Επισκευή τραπέζιου	Αιθ. Διοικητικού Συμβουλίου
4	Επισκευή βιβλιοθήκης	Γραφείο μισθοδοσίας
5	Επισκευή γραφείου	Γραφείο προμηθειών
6	Επισκευή φωριαμού	Γραφείο υλικών
ΣΗΜΑΝΣΗ		
1	Αλλαγή σήμανσης των πινακίδων parking	Χώρος πάρκινγκ
ΣΟΒΑΤΙΣΜΑΤΑ/ΒΑΨΙΜΟ		
1	Επισκευή τοίχων και σοβατίσματα	Γραφείο στον 2ο όροφο
2	Βάψιμο και αναπαλαίωση	Γραφείο στο ισόγειο



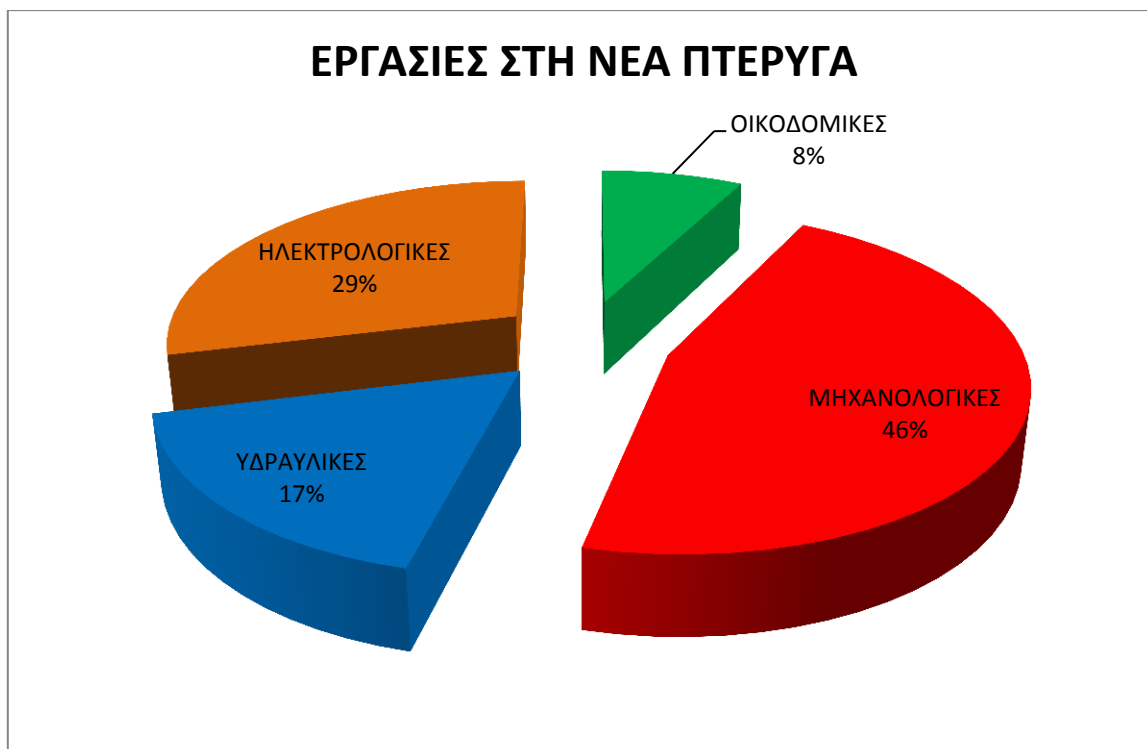
Σχήμα 4.18: Οικοδομικές εργασίες στο κτίριο Γ. Γεννηματά.

4.2.3 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗ ΝΕΑ ΠΤΕΡΥΓΑ

Οι εργασίες που έγιναν στη Νέα Πτέρυγα φαίνονται στον Πίνακα 4.52. Στο Σχ. 4.19 φαίνονται τα ποσοστά που καταλαμβάνουν οι βλάβες/εργασίες για κάθε κατηγορία. Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό βλαβών είναι Μηχανολογικές με ποσοστό 46%, ακολουθούν οι ηλεκτρολογικές βλάβες με ποσοστό 29% και οι υδραυλικές βλάβες και οι οικοδομικές βλάβες με ποσοστά 17% και 8% αντίστοιχα.

Πίνακας 4.52

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ	24
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ	15
ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ	9
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ	4

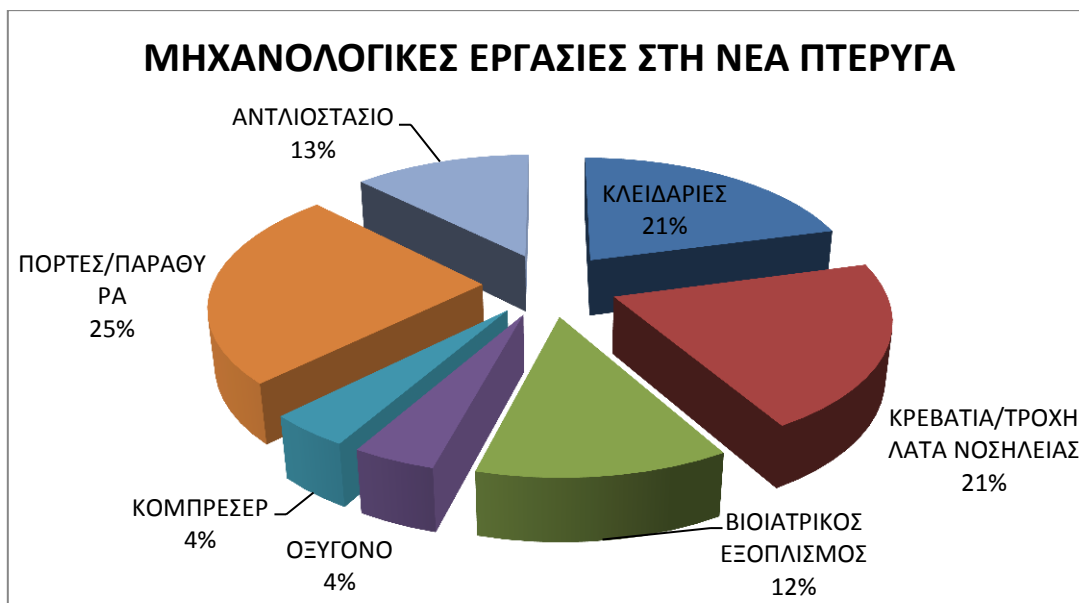


Σχήμα 4.14: Σύνολο εργασιών στη Νέα Πτέρυγα.

Πίνακας 4.53

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗ ΝΕΑ ΠΤΕΡΥΓΑ		
ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ		
1	Αντικατάσταση 3 αφαλών κλειδαριάς	Βραχεία νοσηλεία
2	Αντικατάσταση κλειδαριών σε φοριαμό νοσηλευτικού προσωπικού	Καρδιολογική
3	Αντικατάσταση 2 κλειδαριών σε ντουλάπες	Χειρουργική
4	Επισκευή κλειδαριών σε πόρτα εισόδου	Ογκολογική
5	Επισκευή πόρτας	Τμήμα Υπερηχων
ΚΡΕΒΑΤΙΑ/ΤΡΟΧΗΛΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ		
1	Επισκευή και αντικατάσταση ανταλλακτικών σε κρεβάτι	Παθολογική
2	Ρύθμιση και επαναφορά λειτουργίας του εμβόλου σε	Παθολογική

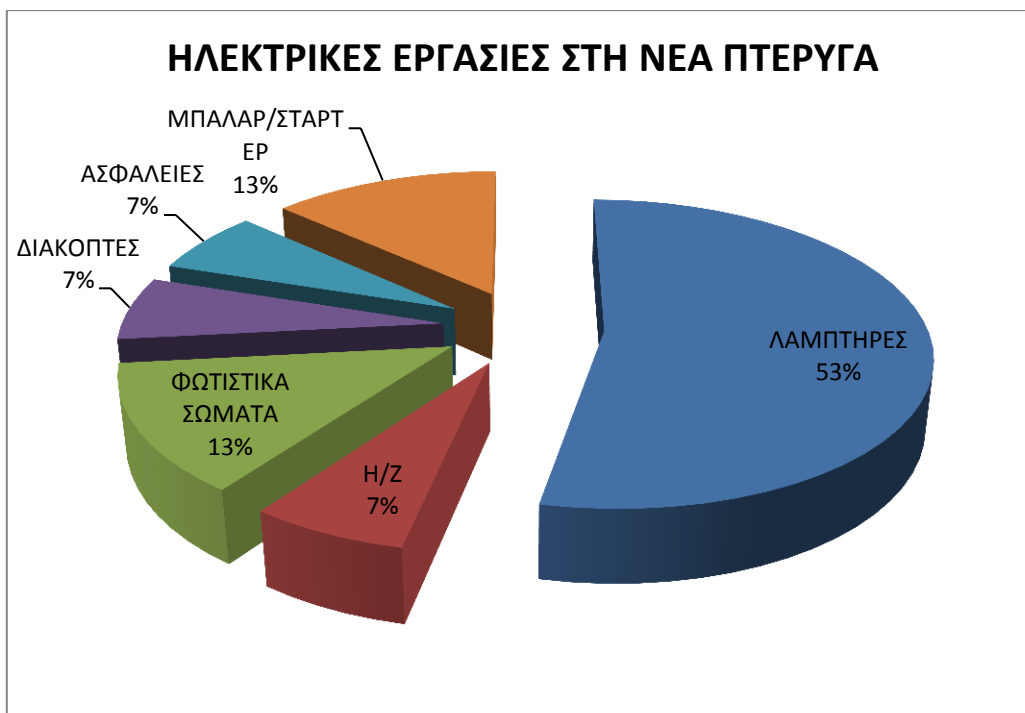
	κρεβάτι	
3	Αντικατάσταση αμορτισέρ σε κρεβάτι	Παθολογική
4	Επισκευή κρεβατιού	Χειρουργική
5	Επισκευή κρεβατιού	Ορθοπεδική
ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
1	Αλλαγή ανταλακτικού σε ιατρικό όργανο	Μ.Ε.Θ.
2	Αντικατάσταση βιοϊατρικού οργάνου (πιεσόμετρο με καντράν)	Μ.Ε.Θ.
3	Επισκευή 3 ακουστικών ακρόασης	Παθολογική
ΟΞΥΓΟΝΟ		
1	Αλλαγή οβίδας οξυγόνου	Εξωτερικά ιατρεία καρδιολογικής
ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ		
1	Αλλαγή θερμικού σε κομπρεσέρ αέρα	Αντλιοστάσιο
ΠΟΡΤΕΣ/ΠΑΡΑΘΥΡΑ		
1	Επισκευή πόρτας που είχε πέσει	Ακτινολογικό
2	Αντικατάσταση πόμολου πόρτας	Παθολογική (201)
3	Αντικατάσταση μεντεσέδων σε ντουλάπες	Χειρουργική
4	Επισκευή 2 πόμολων πόρτας	Χειρουργική
5	Επισκευή πόρτας μολύβδου	Κλινική ακτινοθεραπείας
6	Επισκευή πόρτας	Υπέρηχοι
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ		
	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΧΩΡΟΣ/ΚΛΙΝΙΚΗ
1	Έλεγχος αντλιοστασίου	Αντλιοστάσιο
2	Βλάβη σε κομπρεσέρ αέρα. Έγινε αλλαγή πυκνωτή.	Αντλιοστάσιο
3	Ρύθμιση στάθμης στα πιεστικά	Αντλιοστάσιο



Σχήμα 4.15: Μηχανολογικές εργασίες στη Νέα Πτέρυγα.

Πίνακας 4.54

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗ ΝΕΑ ΠΤΕΡΥΓΑ		
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ		
1	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Ορθοπεδική
2	Αντικατάσταση λαμπτήρα	Χειρουργική (216)
3	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Χειρουργεία (2ος όρ.)
4	Αντικατάσταση λαμπτήρα φθορίου	Παθολογική (206)
5	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού	Χειρουργεία
6	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Χειρουργεία
7	Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού	Χειρουργεία
8	Αντικατάσταση λαμπτήρα φθορίου σε μπάνιο	Παθολογική (206)
H/Z		
1	Συμπλήρωση υγρών σε 4 συσσωρευτές στους δύο H/Z	Υπόγειο
ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ		
1	Αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων	Container Μηχανοτεχνιτών
2	Έλεγχος φωτιστικού τουαλέτας	Χειρουργική (206)
ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ		
1	Επαναφορά διακόπτη	
ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ		
1	Αποκατάσταση βλάβης στον φωτισμό	402
ΜΠΑΛΑΡ/ΣΤΑΡΤΕΡ		
1	Αντικατάσταση μπάλαρς και νέα καλωδίωση αυτών	Χειρουργεία
2	Αντικατάσταση μπάλαρς και νέα καλωδίωση αυτών	Χειρουργεία



Σχήμα 4.16: Ηλεκτρικές εργασίες στη Νέα Πτέρυγα.

Πίνακας 4.55

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗ ΝΕΑ ΠΤΕΡΥΓΑ		
ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
1	Αλλαγή σωληναρίου σε παροχή οξυγόνου από κεντρικό δίκτυο	Παθολογική (202)
ΛΕΚΑΝΕΣ/ΝΙΠΤΗΡΕΣ/ΚΑΖΑΝΑΚΙΑ		
1	Απόφραξη νιπτήρα	Παθολογική (206)
2	Απόφραξη νιπτήρα σε τουαλέτα κοινού	Χειρουργική
3	Επισκευή μπαταρίας νιπτήρα σε τουαλέτα	Εξωτερικά Ιατρεία
4	Επισκευή βρύσης	2ος όροφος
5	Επισκευή βρύσης	Χειρουργεία
6	Επισκευή βρύσης και τοποθέτηση σιλικόνης στον νιπτήρα	Χειρουργεία
7	Επισκευή σε λεκάνη τουαλέτας	Παθολογική (208)
8	Αντικατάσταση μπαταρίας βρύσης	Χειρουργεία



Σχήμα 4.17: Υδραυλικές εργασίες στη Νέα Πτέρυγα.

Πίνακας 4.56

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΗ ΝΕΑ ΠΤΕΡΥΓΑ		
ΕΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		
1	Επισκευή σκαμπό	Ανάνηψη
ΠΑΡΑΘΥΡΑ		
1	Αντικατάσταση τζαμιού πόρτας	Παθολογική
2	Επισκευή παραθύρου	Βραχεία νοσηλεία
3	Αλλαγή μεντεσέδων σε παράθυρο	Ορθοπεδική



Σχήμα 4.18: Οικοδομικές εργασίες στη Νέα Πτέρυγα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο “Στατιστική και οικονομοτεχνική ανάλυση των Η/Μ ζημιών στο Νοσοκομείο «Άγιος Ανδρέας»” παρουσιάζεται η κωδικοποίηση – ανάλυση των βλαβών που έχουν καταγραφεί τα προηγούμενα δύο έτη στις εγκαταστάσεις του Γ.Ν.Π. «ο Άγιος Ανδρέας». Στην εργασία προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- Το μεγαλύτερο ποσοστό βλαβών είναι μηχανολογικές με ποσοστό 46%, ακολουθούν οι ηλεκτρολογικές βλάβες με ποσοστό 22% και οι υδραυλικές και οικοδομικές βλάβες με ποσοστά 18% και 14% αντίστοιχα.
- Οι μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές βλάβες οφείλονται κυρίως στα αναλώσιμα υλικά όπως π.χ. οι λαμπτήρες, ο βιοιατρικός εξοπλισμός καθώς και στην εικοσιτετράωρη λειτουργία.
- Οι υδραυλικές βλάβες δεν παρουσιάζουν μεγάλη αναλωσιμότητα. Λόγω μεγάλης διάρκειας ζωής των υλικών.
- Οι περισσότερες φθορές παρουσιάστηκαν στο κτίριο Γ. Γεννηματά οι οποίες οφείλονται στην παλαιότητα του κτιρίου.
- Οι λιγότερες φθορές παρουσιάστηκαν στη Νέα πτέρυγα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το κτίριο είναι νεότερο. Οι φθορές οφείλονταν κυρίως στην εικοσιτετράωρου βάσεως λειτουργία των χειρουργείων.
- Στο διώροφο κτίριο δεν παρουσιάστηκαν πολλές φθορές. Αυτό οφείλεται στη μικρή λειτουργικότητα του κτιρίου λόγω των λίγων τμημάτων που έχει.
- Στο δορυφορικό κτίριο παρουσιάστηκαν αρκετές φθορές λόγω παλαιότητας του κτιρίου. Ο όγκος των εργασιών ήταν μικρός λόγω της ύπαρξης μόνο δύο υλικών.
- Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες βλάβες οφείλονται κυρίως στην κακή χρήση των επισκεπτών και όχι τόσο στην κακή χρήση του εργαζόμενου προσωπικού του Νοσοκομείου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. www.agandreashosp.gr
2. www.teipat.gr
3. <http://www.ecoblue.gr/EcoBlue/Technical-Services>
4. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, Πολυδύναμη Μονάδα, Π. Ανδρουλιδάκης, Πολιτικός Μηχανικός.