**ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΓΙΑ ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ**

Οι προσφερόμενες τιμές θα πρέπει να μην υπερβαίνουν την τιμή **2.256,80 €** συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, με την οποία το Οφθαλμιατρείο είχε συνάψει σύμβαση συντήρησης για το έτος 2019.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Παροχή υπηρεσιών περιοδικής προληπτικής συντήρησης των Δικτύων – Κέντρων Ιατρικών Αερίων που βρίσκονται στους χώρους του Νοσοκομείου μας και συγκεκριμένα:

**1. ΚΕΝΤΡΟ Π. ΑΕΡΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ**

|  **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| --- | --- |
| **1η**  | **2η**  |
| Καθαρισμός φίλτρου εισαγωγής αέρα (φύσημα με αέρα από μέσα προς τα έξω)  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος φίλτρου εισαγωγής αέρα κάθε ~500 ώρες ή εάν έχει κορεστεί νωρίτερα. | ⚫ |  |
| Έλεγχος στάθμης λαδιού (με σταματημένο συμπιεστή) | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος της τάσεως ιμάντων. | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος της ομαλής εκκένωσης συμπυκνωμάτων από δοχεία. | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος φίλτρου λαδιού ή συχνότερα σε κάθε επίσκεψη εάν έχουν συμπληρωθεί οι απαιτούμενες ώρες.  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος λαδιού ή συχνότερα σε κάθε επίσκεψη εάν έχουν συμπληρωθεί οι απαιτούμενες ώρες λειτουργίας. | ⚫ | ⚫ |
| Συσφίξεις των λυομένων συνδέσμων (ρακόρ). | ⚫ | ⚫ |
| Καθαρισμός πτερυγίων ψυγείων λαδιού-αέρα.  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος φίλτρου διαχωριστή λαδιού (κάθε 3.000 ώρες). | ⚫ |  |
| Έλεγχος της λειτουργικότητας των ασφαλιστικών διατάξεων. | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος των ρυθμίσεων των ηλεκτρονικών συστημάτων. | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος ευκάμπτων σωληνώσεων και ιμάντων, εάν παρουσιάζουν ρωγμές | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος ευκάμπτων σωληνώσεων εάν παρουσιάζουν ρωγμές  |  |
| Έλεγχος ιμάντων, εάν παρουσιάζουν ρωγμές  |  |
| Αντικατάσταση φυσιγγίων φίλτρων επεξεργασίας π. αέρα AA, AO, CA, RM, RF, RA, RB. Σε περίπτωση κορεσμού πιθανή αντικατάσταση και σε πιο σύντομο χρονικό διάστημα | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος και ρύθμιση μειωτήρων σταθεροποίησης πίεσης π.αέρα – Έλεγχος εάν απαιτείται * μεμβράνες μειωτήρων
* Κλείστρα μειωτήρων
* Φίλτρα εισόδου
* Στεγανοποιητικές φλάντζες των διαφόρων συνδέσμων
 | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος λειτουργίας διάταξης φίλτρων εισόδου – εξόδου, ξηραντήρων  | ⚫ |  |
| Περιοδική συντήρηση ξηραντήρων π. αέρα και έλεγχος λειτουργίας ξηραντήρων.  | ⚫ | ⚫ |
| Ψυκτικού τύπου καθαρισμός φίλτρου ηλεκτρο-βαλβίδας εκκένωσης. Εάν το φίλτρο είναι πολύ βρώμικο να ανοιχθεί και να καθαρισθεί και η ηλεκτροβαλβίδα ψυκτικού τύπου | ⚫ | ⚫ |
| Οπτικός έλεγχος στο ψυκτικό κύκλωμα και εάν παρατηρηθούν ίχνη λαδιού είναι ένδειξη απώλειας ψυκτικού υγρού | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος ξηραντικού μέσου (κάθε 5 έτη) ή σε συντομότερα σε περίπτωση κορεσμού. | ⚫ |  |
| Μετρήσεις ποιότητας π.αέρα (ποσοστό υγρασίας, %CO, %CO2, συγκέντρωση σωματιδίων ατμών λαδιού) (Δεν αποτελεί τυπική διαδικασία μόνον μετά από αίτηση του πελάτη και απαιτείται επιπλέον χρέωση)  |  |  |

# **Παρατηρήσεις**

**Φίλτρα:** Τα στοιχεία των φίλτρων πρέπει να αλλάζονται με καινούργια πριν η πτώση της πιέσεως σ' αυτά γίνει μεγαλύτερη από 0,7 bar. Η πτώση της πιέσεως ελέγχεται από τα διαφορικά μανόμετρα. Το στοιχείο του φίλτρου ενεργού άνθρακα αντικαθίσταται κάθε **400 ώρες λειτουργίας του συμπιεστή. Σε κάθε περίπτωση τα φυσίγγια των φίλτρων πρέπει να αντικαθίστανται ανεξάρτητα των προαναφερθέντων συνθηκών, απαραίτητα 6 μήνες. Η μη αντικατάσταση των φυσιγγίων των φίλτρων σημαίνει ότι ο διερχόμενος δια μέσω αυτών π. αέρας δεν υφίσταται τις επιθυμητές επεξεργασίες και γι' αυτό δεν θα πληρούνται οι απαιτούμενες συνθήκες του ιατρικού αέρα**

**Φίλτρα αποστειρώσεως**: Τα στοιχεία των φίλτρων αποστειρώσεως, μπορούν να αποστειρώνονται με ατμό σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 20 λεπτά σε ατμό | 130 C | μέγιστος αριθμός αποστειρώσεων 70 |
| 20 λεπτά σε ατμό | 145 C | μέγιστος αριθμός αποστειρώσεων 50 |

Τα στοιχεία των φίλτρων θα πρέπει να αντικαθίστανται με καινούργια είτε όταν έχει ξεπεραστεί ο αριθμός των κύκλων αποστειρώσεως που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα, είτε όταν η πτώση της πιέσεως στο φίλτρο φθάσει στα 0,7 BAR.

# **2. ΚΕΝΤΡΑ ΦΙΑΛΩΝ Ο2-Ν2Ο-Π.Αέρα-Ν2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| **1η**  | **2η**  |
| Έλεγχος στεγανότητας λυόμενων συνδέσμων και σύσφιξη τους | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος στεγανότητας διακοπτών υψηλής πίεσης και αντικατάσταση φίλτρων κλείστρων όπου απαιτείται | ⚫ |  |
| Έλεγχος και ρύθμιση μειωτήρων υψηλής πίεσης – αλλαγή εάν απαιτείται * μεμβράνες μειωτήρων
* Κλείστρα μειωτήρων
* Φίλτρα εισόδου
* Στεγανοποιητικές φλάντζες των διαφόρων συνδέσμων
 | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος λειτουργίας εναλλαγής συστοιχιών – συντήρηση εναλλάκτη  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος Μανομέτρων – αισθητηρίων - πιεζοστατών  | ⚫ | ⚫ |

# **3. ΚΕΝΤΡΟ ΚΕΝΟΥ**

| **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| --- | --- |
| **1η**  | **2η**  |
| Καθαρισμός μεταλλικού φίλτρου εισαγωγής αέρα (φύσημα με αέρα από μέσα προς τα έξω) και αντικατάσταση εάν απαιτηθεί  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος στάθμης λαδιού (με σταματημένο σταματημένη την αντλία κενού) | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος φίλτρο λαδιού ή συχνότερα εάν έχουν συμπληρωθεί οι απαιτούμενες ώρες.  | ⚫ |  |
| Έλεγχος λαδιού ή συχνότερα εάν έχουν συμπληρωθεί οι απαιτούμενες ώρες λειτουργίας. | ⚫ |  |
| Συσφίξεις των λυομένων συνδέσμων (ρακόρ). | ⚫ | ⚫ |
| Καθαρισμός πτερυγίων ψυγείων λαδιού.  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος φίλτρα συγκρατήσεως ατμών λαδιού. | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος των ρυθμίσεων των ηλεκτρονικών συστημάτων. | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος και Έλεγχος ευκάμπτων σωληνώσεων, εάν παρουσιάζουν ρωγμές | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος πτερωτής και ελαστικών κομπλερ και αντικατάσταση τους όταν απαιτηθεί  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος πτερυγίων και αντικατάσταση τους όταν απαιτείται | ⚫ |  |
| Έλεγχος ρουλεμαν και αντικατάσταση τους όταν απαιτηθεί  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος φυσιγγίων βακτηριολογικών φίλτρων Σε περίπτωση κορεσμού πιθανή αντικατάσταση και σε πιο σύντομο χρονικό διάστημα | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος λειτουργίας διάταξης βακτηριολογικών φίλτρων εισόδου  | ⚫ | ⚫ |

Το στοιχείο του βακτηριολογικού φίλτρου πρέπει να αντικαθίσταται κάθε έξι (6) μήνες ή νωρίτερα, εφόσον παρατηρηθεί στα διαφορικά μανόμετρα των φίλτρων σημαντική πτώση κενού (δείκτης στην κόκκινη περιοχή). Η μη έγκαιρη αντικατάσταση των φυσιγγίων των βακτηριολογικών φίλτρων μπορεί να προκαλέσει την μόλυνση των αντλιών κενού.

# **4. ΛΗΨΕΙΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| **1η** | **2η** |
| Έλεγχος της στεγανότητας των λήψεων των ιατρικών αερίων  | ⚫ |  |
| Αντικατάσταση των φίλτρων λήψεων  | ⚫ |  |
| Αντικατάσταση των στεγανοποιητικών O-Ring λήψεων | ⚫ |  |
| Έλεγχος ορθής σήμανσης του αερίου κάθε λήψης (χρώμα – ονομασία)  | ⚫ |  |
| Έλεγχος και ταυτοποίηση του ιατρικού αερίου παροχής της λήψης με τη βοήθεια συσκευής ανάλυσης οξυγόνου  | ⚫ |  |
| Έλεγχος σωστής εφαρμογής του βύσματος οξυγόνου  | ⚫ |  |

Το νοσηλευτικό ίδρυμα χωρίζεται σε 3-4 τμήματα και σε κάθε επίσκεψη γίνεται τμηματικός έλεγχος και συντήρηση.

# **5. ΕΚΤΟΝΩΤΕΣ 2ου ΣΤΑΔΙΟΥ (ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| **1η** | **2η** |
| Έλεγχος στεγανότητας λυόμενων συνδέσμων και σύσφιξη τους | ⚫ | ⚫ |
| Ρύθμιση και έλεγχος μειωτήρων και διακοπτών, αντικατάσταση φίλτρων – κλείστρων – μεμβρανών μειωτήρων εάν απαιτηθεί | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος φίλτρων – κλείστρων – μεμβρανών | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος ύπαρξης 2ου ρυθμιστή πίεσης β’ σταδίου στα κρίσιμα τμήματα | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος και ταυτοποίηση ιατρικού αερίου με τη βοήθεια συσκευής | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος καλής λειτουργίας και ρύθμιση πιέσεων πιεσοστατών | ⚫ | ⚫ |

# **6. ΦΩΤΟΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| **1η**  | **2η**  |
| Έλεγχος λειτουργίας κεντρικής φωτοσήμανσης και αισθητηρίων | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος λειτουργίας τοπικών φωτοσημάνσεων και αισθητηρίων  | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος των οπτικοακουστικών σημάτων του συναγερμού με τη χρήση του κομβίου δοκιμής μέσω του οποίου γίνεται προσομοίωση της κατάστασης συναγερμού  | ⚫ | ⚫ |

# **7. ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| **1η**  | **2η**  |
| Έλεγχος και ρύθμιση λειτουργίας κέντρου | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος και ρύθμιση λειτουργίας τοπικών συσκευών Venturi | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος τερματικών λήψεων ΑΑΑ και βαλβίδων expiral  | ⚫ | ⚫ |

# **8. ΣΤΗΛΕΣ ΟΡΟΦΗΣ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Εργασία Συντηρήσεως** | **Επισκέψεις ανά έτος** |
| **1η**  | **2η**  |
| Έλεγχος και ρύθμιση τερματικών και φρένων στήλης | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος μανομέτρων και λήψεων ΙΑ | ⚫ | ⚫ |
| Έλεγχος στεγανότητας και αντικατάσταση εύκαμπτων αντιστατικών σωλήνων (κάθε 8 χρόνια\_) | ⚫ |  |