

## ΘΕΜΑ: ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΦΟΡΗΤΟΥ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ C-ARM ΠΡΟΣ 2<sup>Η</sup> ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

#### ΓΕΝΙΚΑ

Ακτινοσκοπικό ψηφιακό συγκρότημα τροχήλατο, τύπου C-ARM, τελευταίας τεχνολογίας, κατάλληλο για μεγάλο εύρος χειρουργικών επεμβάσεων όπως εφαρμογές γενικής χειρουργικής, ορθοπεδικών, ουρολογικών, νευροχειρουργικών εφαρμογών.

Τα κυριότερα μέρη του συστήματος να είναι του ιδίου κατασκευαστικού Οίκου.

#### Τροποποίηση

#### ΓΕΝΙΚΑ

Ακτινοσκοπικό ψηφιακό συγκρότημα τροχήλατο, τύπου C-ARM, τελευταίας τεχνολογίας, (μοντέλο, έτος σχεδιασμού, και αρχικής εμπορικής διάθεσης της τελευταίας τριετίας). Να αναφερθεί το έτος πρώτης κυκλοφορίας. Το συγκεκριμένο μηχάνημα που θα παραδοθεί στο Νοσοκομείο θα πρέπει να είναι καινούργιο (όχι επισκευασμένο, μοντέλο επίδειξης, ή να έχει χρησιμοποιηθεί αλλού).

Να είναι κατάλληλο για μεγάλο εύρος χειρουργικών επεμβάσεων όπως εφαρμογές γενικής χειρουργικής, ορθοπεδικών, ουρολογικών, νευροχειρουργικών εφαρμογών.

Τα κυριότερα μέρη του συστήματος να είναι του ιδίου κατασκευαστικού Οίκου.

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

#### **A. Γεννήτρια Ακτίνων -Χ**

1. Να τροφοδοτείται με ρεύμα τάσης 220V/50Hz μέσω εύκαμπτου τριπολικού καλωδίου σε απ' ευθείας σύνδεση με ρευματολήπτη τύπου σούκο.

3. Να εκτελεί ακτινοσκόπηση υψηλού contrast με μέγιστα στοιχεία τουλάχιστον 120 kVp και 250 mA καθώς και ρεύμα ακτινοσκόπησης μεγαλύτερο από 15mA (fluro mode) για την επίτευξη άριστης ποιότητας εικόνας.
4. Να εκτελεί παλμική ακτινοσκόπηση με μέγιστα στοιχεία τουλάχιστον 120 kV και τουλάχιστον 250 mA καθώς και ρυθμιζόμενη συχνότητα παλμών έως τουλάχιστον 25 παλμούς/sec. Θα αξιολογηθούν οι μεγαλύτερες τιμές.
5. Να αναφερθεί το εύρος παλμού (pulse width) παλμικής έκθεσης, το οποίο θα πρέπει να μεταβάλλεται και να είναι το μικρότερο δυνατό, της τάξεως των 10 msec για την επίτευξη εικόνας χωρίς παράσιτα κίνησης. Να αναφερθεί το εύρος προς αξιολόγηση.

### Τροποποίηση

#### A. Γεννήτρια Ακτίνων -Χ

1. Να τροφοδοτείται με ρεύμα τάσης 220-240V/50Hz μέσω εύκαμπτου τριπολικού καλωδίου σε απ' ευθείας σύνδεση με ρευματολήπτη τύπου σούκο.
3. Η απόδοση της γεννήτριας κατά τις λειτουργίες της να είναι τουλάχιστον 25kW καθώς και το μέγιστο ρεύμα ακτινοσκόπησης τουλάχιστον 120mA. Να διαθέτει αυτόματο σύστημα ρύθμισης της τάσης και του ρεύματος ακτινοσκόπησης με κατάλληλο ανιχνευτή. Να αναφερθεί το εύρος των kV και mA.
4. Κατά την παλμική λήψη να επιτυγχάνεται μεγάλο εύρος ρυθμού παλμών (τουλάχιστον 1 έως 25fps).
5. Να αναφερθεί το εύρος παλμού (pulse width) παλμικής έκθεσης, το οποίο θα πρέπει να μεταβάλλεται και να είναι το μικρότερο δυνατό, της τάξεως των 5 msec για την επίτευξη εικόνας χωρίς παράσιτα κίνησης. Να αναφερθεί το εύρος προς αξιολόγηση.

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

#### Δ. Ψηφιακός ανιχνευτής

1. Να διαθέτει ψηφιακό σύστημα προηγμένης τεχνολογίας με ψηφιακό ανιχνευτή (flat detector) τεχνολογίας CMOS υψηλής ευκρίνειας μήτρας 2Kx2K τουλάχιστον, με σύστημα αυτόματης ρύθμισης της δόσης και με αυτόματα πρωτόκολλα μειωμένης δόσης. Να περιγραφεί η τεχνολογία του ψηφιακού ανιχνευτή.
4. Να διαθέτει υψηλό resolution τουλάχιστον 2.8lp/mm. και υψηλό δυναμικό εύρος τα οποία να αναφερθούν προς αξιολόγηση.
9. Να διαθέτει interface για άμεση αναβάθμιση με πρόγραμμα τρισδιάστατης 3D απεικόνισης και μετεπεξεργασίας. Να προσφερθεί προς επιλογή.

### **Τροποποίηση**

#### **Δ. Ψηφιακός ανιχνευτής**

1. Να διαθέτει ψηφιακό σύστημα προηγμένης τεχνολογίας με ψηφιακό ανιχνευτή (flat detector) τεχνολογίας CMOS υψηλής ευκρίνειας μήτρας 1.4Kx1.4K τουλάχιστον, με σύστημα αυτόματης ρύθμισης της δόσης και με αυτόματα πρωτόκολλα μειωμένης δόσης. Να περιγραφεί η τεχνολογία του ψηφιακού ανιχνευτή.
4. Να διαθέτει υψηλό resolution τουλάχιστον 3.1lp/mm. και υψηλό δυναμικό εύρος τα οποία να αναφερθούν προς αξιολόγηση.
9. Εφόσον διατίθεται interface για άμεση αναβάθμιση με πρόγραμμα τρισδιάστατης 3D απεικόνισης και μετεπεξεργασίας. Να προσφερθεί προς επιλογή.

### **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

#### **Z. Τροχήλατο και βραχίονας C-ARM**

2. Να έχει ωφέλιμο χώρο μεταξύ του ανιχνευτή και της λυχνίας τουλάχιστον 79 cm.
5. Δυνατότητα συνολικής περιστροφής τουλάχιστον 225° για πλήρη εξασφάλιση εγκάρσιων, A-P ή P-A και πλαγίων προβολών.

## Τροποποίηση

### **Z. Τροχήλατο και βραχίονας C-ARM**

2. Να έχει ωφέλιμο χώρο μεταξύ του ανιχνευτή και της λυχνίας τουλάχιστον 77 cm.
5. Δυνατότητα συνολικής περιστροφής τουλάχιστον  $\pm 200^\circ$  για πλήρη εξασφάλιση εγκαρσίων, A-P ή P-A και πλαγίων προβολών.