

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ****CT 128 SLICES**

		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπές
<b>A.</b>	<b>Γενικά</b>			
<b>1</b>	<b>Σύστημα Αξονικής Τομογραφίας 128 τομών αποτελούμενο από :</b>			
1.1	Gantry	<b>NAI</b>		
1.2	Ακτινολογική λυχνία	<b>NAI</b>		
1.3	Γεννήτρια Ακτίνων -Χ	<b>NAI</b>		
1.4	Εξεταστική Τράπεζα	<b>NAI</b>		
1.5	Κλινικά Πακέτα-Τεχνικές Λήψης Εικόνων-Ανασύνθεση Εικόνας -Σταθμό Ψηφιακής Επεξεργασίας Εικόνας και Διάγνωσης	<b>NAI</b>		
1.6	Ανεξάρτητο Σταθμός Ψηφιακής Επεξεργασίας Εικόνας και Διάγνωσης	<b>NAI</b>		
1.7	Παρελκόμενο Εξοπλισμό	<b>NAI</b>		
<b>B.</b>	<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>			
<b>1</b>	<b>Ανιχνευτής</b>			
1.1	Το εξεταστικό πεδίο (βασικό) να είναι 50 cm.Θα εκτιμηθεί η ύπαρξη πολλαπλών διαφορετικών εξεταστικών πεδίων για αντίστοιχες ανατομικές περιοχές. Μεγαλύτερο εξεταστικό πεδίο θα εκτιμηθεί.	<b>NAI</b>		
1.2	Το συνολικό πλάτος ανιχνευτή, άξονας z,σε mm να είναι το μεγαλύτερο δυνατό που επιτυγχάνεται με το ελάχιστο πάχος τομής ούτως ώστε να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη ανατομική κάλυψη σε μια περιστροφή και η καλύτερη διακριτική ικανότητα.	<b>NAI</b>		
1.3	Να αναφερθεί το εύρος πάχους τομής σε mm	<b>NAI</b>		
1.4	Να υπάρχουν πολλαπλοί χρόνοι περιστροφής sec 360° ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή χρονική διακριτική ικανότητα σε κάθε είδος εξέτασης.	<b>NAI</b>		
1.5	Ο ελάχιστος χρόνος περιστροφής 360° να είναι 0,35 sec.	<b>NAI</b>		
1.6	Ο αριθμός ανεξάρτητων σειρών ανιχνευτών να είναι ≥128.	<b>NAI</b>		
1.7	Να περιγραφεί εάν διατίθεται σάρωση σε περισσότερες από μία ενέργειες φωτονίων.	<b>NAI</b>		
<b>2</b>	<b>Απόδοση</b>			
<b>2.1</b>	Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης.			
<b>2.1.1</b>	Η ιστροπική διακριτική ικανότητα να είναι ≤0,35 mm.	<b>NAI</b>		
<b>2.1.2</b>	Η μέγιστη χωρική διακριτική ικανότητα (MTF) στο 0%να είναι ≥ 20 lp/cm.	<b>NAI</b>		
<b>2.1.3</b>	Η μέγιστη χωρική διακριτική ικανότητα (MTF) στο 10% να είναι ίση με 12 lp/cm.	<b>NAI</b>		
<b>2.1.4</b>	Η μέγιστη χωρική διακριτική ικανότητα (MTF) στο 50% να είναι ίση με 7 lp/cm.	<b>NAI</b>		
<b>2.2</b>	Profile ευαισθησίας δέσμης.			

2.2.1	Να δοθούν στοιχεία για το FWHM για το ελάχιστο πλάτος τομής.	NAI		
2.2.2	Θα εκτιμηθεί η μέγιστη διακριτική ικανότητα χαμηλής αντίθεσης, σε mm στο 0.3% στη μικρότερη δυνατή χορηγούμενη δόση ακτινοβολίας.	NAI		
2.2.3	Θα εκτιμηθεί ο μικρότερος δυνατός θόρυβος σε %, στη μικρότερη δυνατή χορηγούμενη δόση ακτινοβολίας.	NAI		
2.2.4	Να δοθούν προς αξιολόγηση οι αλγόριθμοι μείωσης θορύβου Noise kernel (i.e. body)-Αλγόριθμοι ανασύνθεσης.	NAI		
3	<b>Gantry</b>			
3.1	Να δοθούν στοιχεία για το βάρος σε kg.	NAI		
3.2	Να δοθούν στοιχεία για τη διάμετρο σε cm.Επιθυμητή η μεγαλύτερη δυνατή για την εύκολη και άνετη πρόσβαση του ασθενή και την διευκόλυνση του ιατρού σε εξετάσεις βιοψίας.	NAI		
3.3	Το σύστημα επικέντρωσης να αποτελείται από laser τριών διαστάσεων για τον ορισμό της θέσης έναρξης σάρωσης.	NAI		
3.4	Να διαθέτει αμφίπλευρα χειριστήρια για τον χειρισμό των κινήσεων.	NAI		
4	<b>Ακτινολογική λυχνία</b>			
4.1	Να αναφερθεί η θερμοχωρητικότητα ανόδου σε MHU. Να είναι υψηλής παραγωγικότητας ικανή να εξασφαλίζει αξιοπιστία σε όλες τις εξετάσεις ακόμα και σε παχύσαρκους ασθενείς.	NAI		
4.2	Να αναφερθεί η θερμοαπαγωγή ανόδου σε kWh/min: Να είναι ικανή να εξασφαλίζει αξιοπιστία στις επαναληπτικές εξετάσεις όπως για παράδειγμα εξετάσεις σταδιοποίησης.	NAI		
4.3	Να δοθούν στοιχεία για το εστιακό μέγεθος σε mm.	NAI		
4.4	Να αναφερθεί η μέγιστη δυνατή τιμή σε mA για το μικρότερο εστιακό μέγεθος για να εξασφαλίζει αξιοπιστία σε εξετάσεις μικρού πεδίου που απαιτούν υψηλή δόση ακτινοβολίας, π.χ. εγκεφάλου.	NAI		
4.5	Να αναφερθεί ο μέγιστος χρόνος συνεχούς έκθεσης στα 120 kV & 200 mA σε sec. Να είναι ικανός να εξασφαλίζει αξιοπιστία στις εξετάσεις αιμάτωσης οργάνων.	NAI		
5	<b>Γεννήτρια Ακτινών X</b>			
5.1	Να δοθεί η απόδοση γεννήτριας σε kW. Να είναι ικανή να εξασφαλίζει αξιοπιστία στις καρδιολογικές εξετάσεις ακόμα και με υψηλό καρδιακό παλμό. Να περιγραφεί και να κατατεθεί σχετική βιβλιογραφία.	NAI		
5.2	Να δοθεί το εύρος τιμών υψηλής τάσης σε kV. Θα εκτιμηθεί το μεγαλύτερο εύρος καθώς και η μεγαλύτερη δυνατή διαβάθμιση ούτως ώστε να δύναται να μεταβληθεί ανάλογα με τον δείκτη μάζας σώματος του ασθενή.	NAI		
5.3	Να δοθεί το εύρος τιμών σε mA, το μεγαλύτερο δυνατό για να εξασφαλίζονται όλα τα είδη εξετάσεων.	NAI		
6	<b>Εξεταστική τράπεζα</b>			
6.1	Να δοθεί η κίνηση καθ' ύψος σε cm. Να εξασφαλίζεται το μικρότερο δυνατό ύψος από το έδαφος για την διευκόλυνση της τοποθέτησης ασθενών με κινητικά προβλήματα.	NAI		
6.2	Να δοθεί η κίνηση κατά μήκος σε cm. Να δοθεί η μεγαλύτερη δυνατή κίνηση κατά μήκος ούτως ώστε να μην υπάρχουν περιορισμοί στη σάρωσης λόγω τοποθέτησης του ασθενή.	NAI		

6.3	Να δοθεί το διάστημα σάρωσης. Να δοθούν το μέγιστο μήκος σάρωσης και οι συνθήκες με τις οποίες επιτυγχάνεται ούτος ώστε να εξασφαλίζονται οι εξετάσεις αγγειογραφίας.	NAI		
6.4	Το μέγιστο επιτρεπτό φορτίο χωρίς περιορισμούς κίνησης να είναι 200 kg (ακρίβεια κίνησης, mm).	NAI		
6.5	Ο χειρισμός των κινήσεων να γίνεται μέσω του Gantry & operator console.	NAI		
6.6	Να δοθούν στοιχεία για τα εξαρτήματα τοποθέτησης, ακινητοποίησης, στήριξης ασθενή : * Στηρίγματα κεφαλής για σάρωση σε ύπτια & πρηνή θέση * Ακτινοπερατό εξάρτημα προέκτασης της εξ. τράπεζας, κ.ά..	NAI		
7	<b>Δόση ακτινοβολίας</b>			
7.1	Να υπάρχει τεχνική διαμόρφωσης δόσης. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
7.2	Να περιλαμβάνονται αλγόριθμοι μείωσης θορύβου σε επίπεδο Raw Data ώστε να εκτιμηθεί ανάλογα. Να δοθούν στοιχεία και να περιέχεται στη βασική σύνθεση οποιαδήποτε νέα τεχνική ελαχιστοποίησης της δόσης (επαναληπτικοί αλγόριθμοι) που μπορεί να ενσωματωθεί στο συγκρότημα.	NAI		
7.3	Να υπάρχει έλεγχος δόσης για παιδιατρικές εφαρμογές. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
7.4	Να υπάρχει συγχρονισμός με ΗΚΓ σε prospective mode. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
7.5	Να υπάρχει συγχρονισμός με ΗΚΓ σε retrospective mode. Να δοθούν στοιχεία. Θα εκτιμηθεί ο μεγαλύτερος αριθμός συμβαλλόμενων παλμών.	NAI		
7.6	Να υπάρχει διόρθωση για αρρυθμία: - Τεχνική διόρθωσης κατά τη διάρκεια της λήψης - Τεχνική διόρθωσης post processing Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
7.7	Να δοθούν οι Δείκτες δοσιμετρίας CTDI για σώμα & κεφάλι. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
8	<b>Τεχνικές Λήψης εικόνων</b>			
8.1	Να υπάρχει η δυνατότητα στατικής ψηφιακής ακτινογραφίας (torogram) και να δοθούν στοιχεία.	NAI		
8.2	Να υπάρχει η δυνατότητα ελικοειδής σάρωσης και να δοθούν στοιχεία. - Να δοθεί ο χρόνος συνεχούς σάρωσης σε sec και να είναι ικανός να εξασφαλίζει αξιοπιστία στις εξετάσεις σταδιοποίησης που απαιτούν πολλαπλές επαναλήψεις. - Ο αριθμός πραγματικών ταυτόχρονων τομών να είναι μεγαλύτερος ή ίσος των 128.	NAI		
8.3	Να υπάρχει η δυνατότητα απλής συμβατικής σάρωσης(axial) ή ογκομετρικής σάρωσης και να δοθούν στοιχεία. . Ο αριθμός πραγματικών ταυτόχρονων τομών να είναι $\geq 128$ .	NAI		
9	<b>Ανασύνθεση εικόνας σταθμός ψηφιακής επεξεργασίας και διάγνωσης</b>			
9.1	Να υπάρχει κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		

9.2	Να δοθεί ο αριθμός ταυτόχρονων τομών. Να διαθέτει τουλάχιστον τον διπλάσιο αριθμό από εκείνο των πραγματικών τομών σάρωσης.	NAI		
9.3	Το εξεταστικό πεδίο ανασύνθεσης να είναι $\geq 50$ cm.	NAI		
9.4	Οι μήτρες ανασύνθεσης εικόνας να έχουν μέγεθος 512x512.	NAI		
9.5	Να δοθεί ο μέγιστος ρυθμός ανασύνθεσης εικόνας (512X512) σε εικόνες /sec. Θα εκτιμηθεί ο μεγαλύτερος ρυθμός ανασύνθεσης εικόνας δεδομένου του μεγάλου όγκου παραγωγής εικόνων.	NAI		
9.6	Να υπάρχει η δυνατότητα μερική ανασύνθεση εικόνας σε πραγματικό χρόνο. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
9.7	Να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή On line χωρητικότητα κονσόλας σε εικόνες	NAI		
9.8	Η αποθήκευση ψηφιακών εικόνων να γίνεται σε CD/DVD	NAI		
9.9	Να υπάρχει λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
9.10	Να υπάρχει λογισμικό διαχείρισης εικόνων. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
9.11	Να υπάρχει η δυνατότητα εγγραφής ψηφιακών εικόνων σε CD/DVD. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
9.12	Ο σταθμός να διασυνδέεται πλήρως με DICOM 3.0.	NAI		
10	<b>Κλινικά πακέτα-Επεξεργασία Εικόνων</b>			
10.1	Να υπάρχει πακέτο λήψης. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.2	Να υπάρχει πακέτο διόρθωσης ψευδενδείξεων (artifacts). Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.3	Να υπάρχει πακέτο μείωσης θορύβου εικόνων. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.4	Να υπάρχει πακέτο real time πολυεπίπεδης ανασύνθεσης εικόνων (MPR). Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.5	Να υπάρχει πακέτο τρισδιάστατης απεικόνισης. Να δοθούν στοιχεία. Να γίνεται αφαίρεση οστών αυτόματα ή χειροκίνητα.	NAI		
10.6	Να υπάρχει πακέτο αγγειογραφίας MIP και mIP. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.7	Να υπάρχει πακέτο μετρήσεων όγκου διαφόρων οργάνων. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.8	Να υπάρχει Οδοντιατρικό (Dental) πακέτο. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.9	Να υπάρχει πακέτο Εικονικής ενδοσκόπησης. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.10	Να υπάρχει πακέτο Ανάλυσης αιμάτωσης εγκεφάλου (Cerebral perfusion) και άλλων ιστών (π.χ. Ήπαρ κ.λ.π.). Να δοθούν στοιχεία. Να διαθέτει ανατομική κάλυψη στον άξονα Z, να αναφερθεί. Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη ταυτόχρονη ανατομική κάλυψη.	NAI		
10.11	Να υπάρχει πακέτο CT Fluoroscopy. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
10.12	Να υπάρχει πλήρες καρδιολογικό πακέτο για εξετάσεις στεφανιαίων αγγείων με τεχνικές σάρωσης prospective και retrospective gating. Να περιγραφούν οι τεχνικές prospective και retrospective και να αναφερθεί ο αριθμός συμβαλλόμενων παλμών. Να αναφερθεί ποιες παράμετροι επιλέγονται αυτόματα από το σύστημα ανάλογα με τον καρδιακό παλμό. Να δοθεί η Χρονική διακριτική ικανότητα σε msec και να είναι η μικρότερη δυνατή.	NAI		

10.13	Να περιγραφεί αναλυτικά η επιλογή της βέλτιστης καρδιακής φάσης δηλαδή χωρίς κινητικά artifacts.Θα εκτιμηθεί η αυτόματη επιλογή αν διατίθεται	NAI		
10.14	Να δοθεί η χρονική διάρκεια Καρδιολογικής εξέτασης. Θα εκτιμηθεί ο μικρότερος συνολικός χρόνος εξέτασης αξονικής στεφανιογραφίας καρδιάς.	NAI		
10.15	Να υπάρχει πακέτο Εκτίμησης ποσοστού ασβέστωσης των αγγείων (Calcium Scoring) και να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11	<b>Ανεξάρτητος σταθμός ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και διάγνωσης</b>			
11.1	Να διαθέτει Τρισδιάστατη απεικόνιση. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11.2	Να διαθέτει Real time πολυεπίπεδης ανασύνθεσης εικόνων (MPR). Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11.3	Να διαθέτει Αυτόματη αφαίρεση οστικών δομών. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11.4	Να διαθέτει Αγγειογραφίας MIP και mIP. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11.5	Να διαθέτει Εικονικής ενδοσκοπήσης και κολποσκοπήσης. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11.6	Να διαθέτει Ανάλυσης αιμάτωσης εγκεφάλου (Cerebral perfusion) και άλλων ιστών. Να δοθούν στοιχεία. Να αναφερθεί η Ανατομική κάλυψη αιμάτωσης ιστών (Perfusion). Θα εκτιμηθεί η μεγαλύτερη ταυτόχρονη ανατομική κάλυψη.	NAI		
11.7	Να διαθέτει Πρόγραμμα απεικόνισης Πνευμονικών Όζων. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11.8	Να διαθέτει Πλήρες καρδιολογικό πακέτο για εξετάσεις στεφανιαίων αγγείων με τεχνικές μελέτης. Να διαθέτει αυτόματες ή χειροκίνητες μετρήσεις ποσοστού στένωσης. Να περιγραφεί αναλυτικά.	NAI		
11.9	Να διαθέτει εκτίμηση ποσοστού ασβέστωσης των αγγείων (Calcium Scoring). Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
11.10	Να διαθέτει Μελέτης καρδιακής λειτουργίας. Να δοθούν στοιχεία.	NAI		
12	<b>Παρελκόμενος Εξοπλισμός</b>			
12.1	Να διατίθεται εγχυτής διπλού αυλού. Η μονάδα του εγχυτή που θα προσφερθεί να είναι ειδικά για πολυτομικό Αξονικό Τομογράφο, να είναι σύγχρονης τεχνολογίας και παραγωγής και να δέχεται αναλώσιμα και άλλων κατασκευαστών. Να περιγραφεί αναλυτικά το σύστημα.	NAI		
12.2	Θα παρέχεται ο απαραίτητος εξοπλισμός για τον ποιοτικό έλεγχο του συστήματος αξονικής τομογραφίας	NAI		
13	<b>Κατ' επιλογήν εξοπλισμός</b>			
13.1	Σύστημα εκτύπωσης σε φιλμ. Να περιγραφεί. Να διαθέτει δυνατότητα πολλαπλών format, ενώ να μπορεί να δεχθεί τουλάχιστον φιλμ διάστασης έως και 35x43m.	NAI		
13.2	Σύστημα εκτύπωσης σε χαρτί. Να περιγραφεί .Να δύναται να εκτυπώσει έως και σε διάσταση A3.	NAI		
13.3	Αυτόματο σύστημα εγγραφής διαγνωστικών εικόνων σε CD και DVD. Να περιγραφεί. Η εντολή εγγραφής να μπορεί να δύνεται απευθείας χειροκίνητα ή αυτόματα από το συγκρότημα του Αξονικού Τομογράφου. Να γίνεται αυτόματη καταγραφή των στοιχείων του ασθενή καθώς και του νοσοκομείου στην ετικέτα του CD/DVD.	NAI		

13.4	Η επιλογή του κατ' επιλογήν εξοπλισμού θα γίνει βάση των απαιτήσεων, και τεκμηριωμένων αναγκών και ιδιαιτεροτήτων του Νοσοκομείου.	ΝΑΙ		
------	--	-----	--	--

ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ  
ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ  
ΑΞΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ  
ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ

**ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

ΟΙΚ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ :

ΤΥΠΟΣ :

ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ :

ΟΜΑΔΑ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΑΝΑΓΩΓΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΟΜΑΔΟΣ	ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜ/ΓΙΑ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
Α	Γενικά	10 %					
	Τεχνικά Χαρακτηριστικά	30 %					
	Λειτουργικά Χαρακτηριστικά	30 %					
Β	Χρόνος παράδοσης	10 %					
	Διάρκεια υποστήριξης ανταλλακτικών	10 %					
	Εκπαίδευση	10 %					

ΑΝΗΓΜΕΝΗ ΤΙΜΗ :

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ