



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

ΑΡ.ΠΡΩΤ.: 18348-13/9/2019

ΔΙΟΙΚΗΣΗ 2<sup>ης</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ & ΑΙΓΑΙΟΥ

Ε.Α.Ν.Π. «ΜΕΤΑΞΑ»

ΜΠΟΤΑΣΗ 51- 18537 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Τηλ: 213 2079100

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΥΠΟΔ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Πληρ: Κυριακού Χρ.

Τηλ: 213 2079322-9764

Φαξ: 210 4516237

Email: diavouleusi\_metaxa@yahoo.com

**ΠΡΟΣ: ΕΣΗΔΗΣ (ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ)**

[diavoulefsi@eprocurement.gov.gr](mailto:diavoulefsi@eprocurement.gov.gr)

### ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

**ΘΕΜΑ:** «Δημόσια διαβούλευση των τεχνικών προδιαγραφών για τη διενέργεια διαγωνισμού για την προμήθεια **τριών (3) Αναισθησιολογικών Μηχανημάτων (CPV: 33172100-7)**»

**ΣΧΕΤ.:** Α. Η υπ' αρ. 8801/7-5-19 απόφαση Διοικητή περί συγκρότησης Επιτροπής Τεχνικών Προδιαγραφών για την προμήθεια τριών (3) Αναισθησιολογικών μηχανημάτων (ΑΔΑ:7ΖΖΨ4690ΩΖ-ΑΓ8)

Β. Το υπ.αρ.πρωτ.16048-6-8-2019 πρακτικό τεχνικών προδιαγραφών της ανωτέρω επιτροπής

Το Ειδικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά «Μεταξά», σε εφαρμογή των άρθρων 46 και 47 του Ν.4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», προκειμένου να διενεργήσει διαγωνισμό για την προμήθεια **τριών (3) Αναισθησιολογικών Μηχανημάτων (CPV: 33172100-7)** συνολικού εγκεκριμένου προϋπολογισμού 135.000€ (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%), καλεί όλους τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς να υποβάλλουν σχόλια-παρατηρήσεις-απόψεις, επί των τεχνικών προδιαγραφών που τίθενται σε ανοιχτή Δημόσια Διαβούλευση.

Η διάρκεια της διαβούλευσης ορίζεται για χρονικό διάστημα 15 ημερολογιακών ημερών από την ανάρτηση της παρούσας ανακοίνωσης στον ιστότοπο του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ). Μετά το πέρας της ανωτέρω προθεσμίας θα αξιολογηθούν οι εισηγήσεις-προτάσεις που θα κατατεθούν στον ιστότοπο του ΕΣΗΔΗΣ και θα γίνει η τελική διαμόρφωση των προδιαγραφών, οι οποίες θα ενσωματωθούν στο πλήρες σώμα της διακήρυξης, η οποία θα υπάρχει αναρτημένη:

- στον ιστότοπο του Νοσοκομείου: [www.metaxa-hospital .gr](http://www.metaxa-hospital.gr) και
- στο ΕΣΗΔΗΣ και
- στη διαύγεια

Οι απόψεις και οι εισηγήσεις που θα κατατεθούν στη δημόσια διαβούλευση οφείλουν να τηρούν τους όρους σχετικά με την υποβολή σχολίων, όπως αναγράφονται στην ιστοσελίδα του ΕΣΗΔΗΣ. Το νοσοκομείο δε δεσμεύεται να υιοθετήσει τις προτάσεις που θα υποβληθούν και θα αποφασίσει για την οριστικοποίηση αυτών με αντικειμενικά κριτήρια, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή συμμετοχή προμηθευτών, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ποιότητα των υπό προμήθεια ειδών.

Μετά το πέρας της προθεσμίας της Δημόσιας Διαβούλευσης θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του νοσοκομείου μας και συγκεκριμένα στη διαδρομή Προμήθειες-Διαβουλεύσεις-Γνωστοποίηση αποτελεσμάτων Τεχνικών Προδιαγραφών, σχετική ανακοίνωση με τα στοιχεία των οικονομικών φορέων που συμμετείχαν στη διαδικασία και τις παρατηρήσεις που κατέθεσαν. Σημειώνεται ότι τα σχόλια των οικονομικών φορέων αναρτώνται αυτούσια στην ηλεκτρονική φόρμα του ΕΣΗΔΗΣ.

Η παρούσα ανακοίνωση θα αναρτηθεί στον ιστότοπο του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) (<http://www.promitheus.gov.gr>) στο σύνδεσμο Διαβουλεύσεις και στην ιστοσελίδα του Ειδικού Αντικαρκινικού Νοσοκομείου Πειραιά «Μεταξά» ([www.metaxa-hospital.gr](http://www.metaxa-hospital.gr)) ακολουθώντας την εξής διαδρομή: Προμήθειες-Διαβουλεύσεις-Προσκλήσεις.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση.

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ

ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ ΣΙΜΩΤΑ

**ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ**

-Το β σχετ.

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

### A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Το υπό προμήθεια συγκρότημα θα πρέπει να είναι πλήρες, καινούργιο, αμεταχείριστο, άριστης αντοχής, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση, σύγχρονης οπωσδήποτε τεχνολογίας και να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του.
2. Λειτουργία με βάση τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφαλείας (να γίνει σχετική αναφορά με πιστοποίηση), και υπό τάση δικτύου 230V/50Hz.
3. Τοποθετημένο σε τροχήλατο άριστης κατασκευής του ιδίου κατασκευαστή οίκου, με φρένο στους τροχούς, συρτάρια, μεγάλη επιφάνεια γραφής και εργασίας ή για την τοποθέτηση των διαφόρων υλικών και ράφι για τοποθέτηση monitor ή άλλων συσκευών.
4. Να αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη τα οποία, θα αποτελούν ενιαίο σύνολο:
  - α) Κυρίως μηχάνημα αναισθησίας μετά κανίστρου νατρασβέστου, ροόμετρα και θέση εξαερωτήρων.
  - β) Αναπνευστήρα.
  - γ) MONITOR αναπνευστικών παραμέτρων
  - δ) MONITOR καρδιολογικών και λοιπών παραμέτρων.
5. Ο οίκος κατασκευής του προσφερόμενου συγκροτήματος να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO ή ισοδύναμο και το συγκρότημα να φέρει τη σήμανση CE.
6. Ο προμηθευτής να έχει πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO ή ισοδύναμο 9001:2015 & 13485:2016 ή νεότερο.
7. Να παρέχεται δυνατότητα αναβάθμισης με προσθήκη υλισμικού και λογισμικού για νέες μεθόδους αερισμού και παρακολούθησης βιολογικών παραμέτρων χωρίς να απομακρύνεται από τον χώρο του χειρουργείου.

### B. ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

1. Να φέρει σωλήνες τροφοδοσίας (με adaptors για αυτόματες πρίζες) από κεντρική παροχή O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O και αέρα, ως και εφεδρικό σύστημα τροφοδοσίας και μειωτήρες για λήψη από ενσωματωμένες εφεδρικές φιάλες (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), με αντίστοιχα μανόμετρα ασφαλείας και μανόμετρα ενδείξεων κεντρικών παροχών αερίων, με κωδικοποιημένο PIN INDEX που θα καθιστά αδύνατη τη λανθασμένη σύνδεση της παροχής αερίων.
2. Διάταξη αποφυγής παροχής υποξικού μίγματος στον ασθενή.
3. Σε περίπτωση διακοπής της παροχής O<sub>2</sub>, να ενεργοποιείται σύστημα αυτόματης διακοπής του N<sub>2</sub>O, με ταυτόχρονο ηχητικό ALARM.
4. Να παρέχει LOWFLOW αναισθησία με δυνατότητα ελέγχου διαρροών.
5. Να φέρει ηλεκτρονικά ροόμετρα (N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, Αέρα) με διαβαθμίσεις και μικρότερες του λίτρου (ώστε να μπορεί να χορηγείται αναισθησία με χαμηλές ροές από 200 ml/min). Ηλεκτρονικό μίκτη ταχείας απόκρισης και ηλεκτρονικό σύστημα εξαέρωσης πτητικού αναισθητικού πλήρους ελεγχόμενου από την αναισθησιολογική μονάδα και με συναγερμό χαμηλής στάθμης πτητικού. Στη προσφορά να περιλαμβάνεται εξαερωτήρας Σεβοφλουρανίου.
6. Η χορήγηση αναισθησίας να πραγματοποιείται και με αυτόματη ρύθμιση της συγκέντρωσης του πτητικού και των ροών των φρέσκων αερίων, βάσει των τιμών-στόχων που θέτει ο χειριστής για την επίτευξη ασφαλούς χορήγησης αναισθησίας, ειδικά σε χαμηλές ροές, για την μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση φρέσκων αερίων και πτητικών αναισθητικών και τον περιορισμό της μόλυνσης του περιβάλλοντος του χειρουργείου. Να περιγραφεί αναλυτικά.
7. Δυνατότητα παροχής ροής οξυγόνου 100%, η δε βαλβίδα να επανέρχεται αυτόματα στη θέση ηρεμίας και έξοδογια ανοικτό κύκλωμα χορήγησης O<sub>2</sub>.
8. Να διαθέτει κύκλωμα επανεισπνοής με:
  - α. Διαφανές κάνιστρο νατρασβέστου, χωρητικότητας από 800gr τουλάχιστον, για πολύωρες επεμβάσεις. Να διατίθενται κάνιστρα μίας & πολλαπλών χρήσεων, με δυνατότητα διεγχειρητικής αλλαγής. Να συνοδεύεται από πέντε κάνιστρα μιας χρήσης.
  - β. μανόμετρο ενδοπνευμονικής πίεσης.
  - γ. βαλβίδα ασφαλείας πίεσης ασθενή από υπερπίεσεις
  - δ. μέτρηση O<sub>2</sub> στην εισπνοή
  - ε. μέτρηση όγκου

9. Να διαθέτει ενεργό σύστημα απαγωγής αερίων αναισθησίας (scavengingsystem) ώστε η απομάκρυνση των αερίων να μην επηρεάζει την απόδοση του αναπνευστήρα.
10. Να διαθέτει τρεις με τέσσερις αυτοασφαλιζόμενους ρευματολήπτες για τροφοδοσία περιφερικών συσκευών.
11. Να διαθέτει έξοδο RS232.

### Γ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ

1. Κατάλληλος για αναισθησιολογική χρήση.
2. Σύγχρονης τεχνολογίας. Να λειτουργεί ηλεκτρικά ή πνευματικά.
3. Ηλεκτρική λειτουργία υπό τάση 230V/50Hz, με ενσωματωμένη μπαταρία με αυτονομία 60 λεπτά τουλάχιστον.
4. Κατάλληλος για όλες τις ηλικίες, με αυτόματη προσαρμογή χωρίς ιδιαίτερες επεμβάσεις από τον χειριστή.
5. Κατάλληλος για εφαρμογές LOW-FLOW.
6. Μέρη που επιμολύνονται από εκπνεόμενα αέρια να αποστειρώνονται σε κλίβανο με θερμοκρασία άνω των 120°C.
7. Να διαθέτει α) λειτουργίες ελεγχόμενης, χειροκίνητης και αυτόματης αναπνοής. Ελεγχόμενου όγκου (VCV) και ελεγχόμενης πίεσης (PCV) με ή χωρίς εγγυημένο όγκο, διαλείπουσα υποχρεωτική αναπνοή (SIMV) σε όγκο και πίεση με ή χωρίς εγγυημένο όγκο. Υποστήριξη πίεσης (PS), υποστήριξη άπνοιας με αυτόματη μετάπτωση σε εφεδρικό αερισμό με προεπιλεγμένες παραμέτρους (apnea back-up), συνεχούς θετικής πίεσης (CPAP).  
β) Ειδικές προγραμματιζόμενες διαδικασίες για την επαναστρατολόγηση των κυψελίδων (recruitment) για την βελτίωση της ανταλλαγής των αερίων με συνεχή παρακολούθηση της μηχανικής των πνευμόνων.
8. Αυτόματη αντιστάθμιση του παρεχόμενου ζωτικού όγκου, παρακάμπτοντας τις μεταβολές ροής των φρέσκων αερίων και της ενδοτικότητας του ασθενή.
9. Όλες οι λειτουργίες να είναι ηλεκτρονικά ελεγχόμενες, οι δε τιμές, γραφικές παραστάσεις και διάφορα μηνύματα θα απεικονίζονται σε έγχρωμη οθόνη αφής, υψηλής διακριτικής ικανότητας (1024 x768) ή καλύτερης μεγέθους 15 ιντσών, με Ελληνικό menu.
10. Ρυθμιζόμενα μέγιστα και ελάχιστα όρια συναγερμού για:
  - α. πιέσεις
  - β. όγκους
  - γ. πυκνότητα χορηγούμενου O<sub>2</sub>
  - δ. ΆπνοιαςΝα διαθέτει συναγερμό για απόφραξη ή αποσύνδεση του κυκλώματος και ανεπάρκεια νεοεισερχόμενου φρέσκου αερίου. Οι συναγερμοί πρέπει να είναι οπτικοί και ηχητικοί και να κωδικοποιούνται αυτόματα ανάλογα της κρισιμότητάς τους.
11. Δυνατότητα ρύθμισης από τον χρήστη:
  - α. Συχνότητας 80 BPM τουλάχιστον.
  - β. I : E 2:1 έως 1:6
  - γ. T/V 5 - 1400 ml.
  - δ. Πίεση PEEP έως 30 εκ. στήλης ύδατος ή μεγαλύτερη.
  - ε. Εισπνευστική παύση έως 50% του εισπνευστικού χρόνου.
  - στ. Σκανδαλισμό ροής έως 0,2 l/min.
  - ζ. Εισπνευστική πίεση 60 cm στήλης ύδατος τουλάχιστον.
12. Μεταλλαγή από τη χειροκίνητη στην αυτόματη λειτουργία με μία κίνηση.

### Δ. MONITOR ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1. Σύγχρονης τεχνολογίας και κατασκευής. Να είναι κατάλληλο για χρήση σε ασθενείς κάθε ηλικίας.
2. Να είναι ενσωματωμένο στο αναισθησιολογικό μηχάνημα και να δίδει μετρήσεις και γραφικές παραστάσεις των πιο κάτω παραμέτρων:
  - α. Καπνογράφου για μέτρηση των εισπνεόμενων - εκπνεόμενων O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, αριθμού αναπνοών και ενδοτικότητας (compliance).
  - β. Κυματομορφές πίεσης, ροής και ETCO<sub>2</sub> προς χρόνο και σπυρομετρίας πίεσης / όγκου, ροής /όγκου και πίεσης/ροής.
  - γ. Ενδοπνευμονικές πιέσεις MAX - PLATEAU, MEAN, PEEP, όγκοι TV, MV, και λόγος I:E.
  - δ. Πτητικά αναισθητικά με αυτόματη αναγνώριση, ανίχνευση μίγματος και υπολογισμό MAC, βάσει της ηλικίας του ασθενή.

3. Αυτόματα επιλεγόμενα αλλά και ρυθμιζόμενα όρια συναγερμού για όλες τις μετρούμενες παραμέτρους.

#### **E. MONITOR ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**

1. Να είναι βυσματούμενου τύπου και κατάλληλο για χρήση σε ασθενείς κάθε ηλικίας. Να είναι αθόρυβο (χωρίς ανεμιστήρα) και να καλύπτει τις διεθνείς προδιαγραφές ασφαλείας.
2. Να είναι λειτουργικό, παρέχοντας άνεση και ευκολία στη χρήση. Λειτουργία σε 230V/50Hz και με μπαταρίες ιόντων λιθίου που του προσδίδουν αυτονομία μιας ώρας τουλάχιστον.
3. Να συνοδεύεται και να δέχεται τις κατωτέρω αναφερόμενες, πολυπαραμετρικές ή μη ενισχυτικές βαθμίδες (modules):
  - α. Ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ECG)
  - β. Δύο (2) αιματηρών πιέσεων (IBP)
  - γ. Αναίμακτης πίεσης (NIBP)
  - δ. Θερμοκρασιών T1, T2.
  - ε. Οξυμετρίας (SpO2)
4. Να δέχεται καταγραφικό τουλάχιστον τριών καναλιών για αυτόματη, σε περίπτωση συναγερμού, ή χειροκίνητη καταγραφή κυματομορφών ιστογραμμάτων.
5. Να διαθέτει οπτικοακουστική διάταξη συναγερμού (ALARM), άνω και κάτω ορίων, για όλα τα φαινόμενα και τις παραμέτρους τους. Οι συναγερμοί να κωδικοποιούνται με χρώμα και ήχο ανάλογα της κρισιμότητάς τους. Οι συναγερμοί να ασφαλιζονται από την κατά λάθος απενεργοποίηση τους.
6. Να διαθέτει εναλλακτικούς τρόπους καθορισμού των ορίων συναγερμού για όλες τις παραμέτρους. Δηλαδή να υπάρχουν όρια προεπιλεγόμενα από τα εργοστάσια, για επείγουσες περιπτώσεις, να επιλέγονται από τον χειριστή και να ρυθμίζονται αυτόματα ανάλογα των μετρούμενων παραμέτρων κάθε ασθενή. Να διαθέτει επίσης και ιστορικό συναγερμών με δυνατότητα αποθήκευσης τμήματος κυματομορφής της στιγμής του συναγερμού.
7. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής 15" τουλάχιστον, υψηλής ανάλυσης και αντίθεσης (1024x768)ή καλύτερη.
8. Να απεικονίζει ταυτόχρονα, οκτώ (8) τουλάχιστον κυματομορφές, με την ταυτότητά τους με όλες τις μετρούμενες παραμέτρους, τα όρια συναγερμού τους και κατά επιθυμία του χρήστη μικρογραφήματα τάσεων για αξιολόγηση της πορείας του ασθενούς.
9. Να απεικονίζει καμπύλες παρελθόντος χρόνου (TRENDS), με όλες τις παραμέτρους και για 24 ώρες τουλάχιστον.
10. Να υπάρχουν έξοδοι **α)** videooutput για σύνδεση περιφερικής οθόνης που θα απεικονίζει ότι και το κυρίως Monitor. **β)** Για σύνδεση με Κεντρικό σταθμό για δημιουργία κάρτας ασθενούς αρχειοθέτηση και επεξεργασία δεδομένων και δημιουργία φακέλου ασθενούς.
11. Να υπάρχουν δύο (2) τουλάχιστον είσοδοι για λήψη σημάτων από άλλες περιφερικές συσκευές για συλλογή πληροφοριών στο monitor, όπως τα υπάρχοντα αναισθησιολογικά μηχανήματα, αναπνευστήρες, συσκευές έγχυσης συνεχούς καρδιακής παροχής, αναλυτές αερίων κλπ.

#### **E3α. Βαθμίδα ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ECG)**

1. Η λήψη του ηλεκτροκαρδιογραφήματος να γίνεται μέσω εύκαμπτου, ανθεκτικού στις μηχανικές καταπονήσεις τριπολικού, πενταπολικού, εξαπολικού και δεκαπολικού καλωδίου.
2. Ανίχνευση κακής σύνδεσης ή ηλεκτρικής διακοπής ηλεκτροδίου και αυτόματη αλλαγή σε άλλη απαγωγή, για να μην χάνεται το ΗΚΓ.
3. Δυνατότητα απεικόνισης του αριθμού σφύξεων, ακόμη και στις περιπτώσεις κακής σύνδεσης ή διακοπής του καλωδίου ECG.
4. Δυνατότητα επιλογής προς απεικόνιση οποιασδήποτε από τις απαγωγές, με παράλληλη δυνατότητα ανίχνευσης βηματοδότη.
5. Προστασία από απινιδώσεις και διαθερμίες.
6. Να υπάρχει ανάλυση του διαστήματος ST σε όλες τις απαγωγές ταυτόχρονα για παρακολούθηση τυχόν ισχαιμικών αλλοιώσεων, να απεικονίζει γράφημα ισχαιμικού φορτίου. Να διαθέτει όρια συναγερμού ST, να αποθηκεύονται και να εκτυπώνονται στιγμιότυπα συμπλέγματος QRS/ST και να υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης συμπλεγμάτων με εκείνο που έχει οριστεί ως σύμπλεγμα αναφοράς.

7. Να ανιχνεύει και κατηγοριοποιεί αρρυθμίες όπως ασυστολία, κοιλιακή μαρμαρυγή, κοιλιακή ταχυκαρδία, κοιλιακή βραδυκαρδία, κοιλιακή μαρμαρυγή, ζεύγος, τριδυμία κ.τ.λ μέσω παρακολούθησης τριών τουλάχιστον παραγωγών ΗΚΓ για ελαχιστοποίηση ψευδών συναγερωμών.

### **E3β. Βαθμίδα αιματηρών πιέσεων (IBP)**

1. Η μέτρηση και απεικόνιση των αιματηρών πιέσεων να γίνεται με μετατροπείς (transducer).
2. Να απεικονίζεται η κυματομορφή με την ταυτότητα της και τις τιμές συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης.
3. Να υπάρχει δυνατότητα υπέρθεσης των κυματομορφών.
4. Να διαθέτει πρόγραμμα μέτρησης πίεσης ενσφήνωσης (PCWP), κατά την μέτρηση της ενδοκράνιας πίεσης να παρέχεται και ο δείκτης διάχυσης (CPP). Κατά την μέτρηση ενδοπνευμονικής πίεσης να υπάρχει δυνατότητα απόρριψης των θορύβων της αναπνοής.
5. Να παρέχονται τιμές των διακυμάνσεων της συστολικής πίεσης (SPV) και της πίεσης παλμού (PPV), για την αξιολόγηση της επίδρασης της θεραπείας με υγρά, στην καρδιακή παροχή του ασθενούς ή εναλλακτικά μέσω του δείκτη PVI (Pleth Variability Index).

### **E3γ. Βαθμίδα αναίμακτης πίεσης (NIBP)**

1. Μέθοδος κλασική με περιχειρίδα, να διατίθενται διάφορα μεγέθη (μικρή, μεσαία, μεγάλη).
2. Να υπάρχει δυνατότητα χειροκίνητης και αυτόματης εκκίνησης της μέτρησης σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα από το χρήστη από 1min έως και τέσσερις (4) ώρες τουλάχιστον.
3. Να απεικονίζονται οι τιμές συστολικής, διαστολικής και μέσης, με ξεχωριστά όρια συναγερωμού για κάθε μία από αυτές.
4. Να παρέχεται η δυνατότητα μέτρησης ενηλίκων και παιδών.

### **E3δ. Βαθμίδα θερμοκρασίας (T)**

1. Μέτρηση δύο διαφορετικών θερμοκρασιών, από διαφορετικά σημεία του σώματος με όρια συναγερωμού.
2. Να διαθέτει υπολογισμό και ανάδειξη διαφοράς.

### **E3ε. Βαθμίδα οξυμετρίας (SpO2)**

1. Να είναι αναίμακτη μέθοδος.
2. Να παρέχει ψηφιακή ένδειξη επί τοις % κορεσμού οξυγόνου στο αίμα με υψηλή ακρίβεια  $\pm 3\%$  ακόμη και σε περιπτώσεις κίνησης ή χαμηλής αιμάτωσης.
3. Απεικόνιση πληθυσμογραφικής καμπύλης SpO2.
4. Να υπάρχει ειδικός αλγόριθμος ο οποίος να παρέχει δείκτη για την παρακολούθηση των αιμοδυναμικών αποκρίσεων του ασθενούς στα χειρουργικά ερεθίσματα και αναλγητικά φάρμακα.

**Z1.** Στη προσφορά θα πρέπει να γίνεται σαφής αναφορά στα αναλώσιμα υλικά -ανταλλακτικά που θα είναι απαραίτητα για την λειτουργία του μηχανήματος, καθώς και το πιθανό ετήσιο κόστος τους.

2. Θα πρέπει να διατίθεται εγγύηση καλής λειτουργίας (τουλάχιστο 2 ετών)
3. Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο βάσει διεθνών προδιαγραφών και προτύπων της Ε.Ε.
4. **Επιλογικά να προσφερθούν οι παρακάτω βαθμίδες (modules), με χωριστή τιμή για να γίνει προμήθεια ανάλογα των οικονομικών δυνατοτήτων του Νοσοκομείου:**

#### **1. Βαθμίδα βάθους αναισθησίας**

- α. Με τη μέθοδο της εντροπίας ή του διφασικού δείκτη (BIS).

**β.** Να μετράται η κατάσταση του Κ.Ν.Σ. κατά την διάρκεια της αναισθησίας για καλύτερη διαχείριση των φαρμάκων και ταχύτερη πρόβλεψη αφύπνισης. Να δίδονται μετρήσεις για την δράση του προσωπικού μυός και των αναισθητικών φαρμάκων στον εγκέφαλο, σε συνδυασμό δε με τις μετρήσεις του νευρομυϊκού αποκλεισμού και του δείκτη άλγους να δίδονται πληροφορίες για την κατάσταση του ασθενούς.

## **2. Βαθμίδα μέτρησης νευρομυϊκού αποκλεισμού (NMT)**

**α.** Με αναίμακτη μέθοδο τόσο στη γενική όσο και στην περιοχική αναισθησία. Μέτρηση των TOF%, DBS%, T1%, PTC, μετατετανικές αποκρίσεις.

**β.** Να απεικονίζονται γραφήματα και τιμές τα οποία να αποθηκεύονται στην μνήμη (TRENDS).

## **3. Βαθμίδα καρδιακής παροχής (C.O.)**

**α.** Η μέτρηση να γίνεται με μέθοδο θερμοαραιώσης.

**β.** Να χρησιμοποιούνται καθετήρες διάφορων τύπων, να υπολογίζονται αιμοδυναμικοί παράμετροι, το κλάσμα εξώθησης δεξιάς κοιλίας και ο καρδιακός δείκτης.

## **4. Βαθμίδα κορεσμού φλεβικού οξυγόνου (SvO<sub>2</sub>&ScVO<sub>2</sub>)**

**α.** Να χρησιμοποιεί συμβατούς καθετήρες (π.χ Edwards ή άλλους) και να παρέχονται υπολογισμοί οξυγόνωσης.

## **5. Βαθμίδα εγκεφαλογραφήματος**

**α.** Με παρακολούθηση τεσσάρων κυματομορφών και με δυνατότητα καταγραφής προκλητών δυναμικών

**6. Καταγραφικό τριών καναλιών** τουλάχιστον για την καταγραφή κυματομορφών, ιστογραμμάτων, πινάκων και λοιπών δεδομένων του ασθενούς.

**7.** Εξατμιστήρας Δεσφλουρανίου (Desflurane).