



4^η ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ «ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ»
ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΝΙΚΟΛΑΟΣ Δ. ΜΙΧΑΛΗΣ MD, PhD

Υ.ΠΕ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
"ΑΓΙΟΣ ΠΑΥΛΟΣ"
Αριθ. Πρωτ.: 6043
Ημερομηνία: 19/5/2023

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ 161, 551 32 ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ - ΤΗΛ: 2313 304 663 FAX: 2313 304 663

Θεσσαλονίκη 18 Μαΐου 2023

Αριθμ Πρωτ.:

Προς τη
Διεύθυνση Προμηθειών
του Νοσοκομείου
Ενταύθα

19/5/23
J

ΘΕΜΑ: Τεχνικές Προδιαγραφές μετά τη Δημόσια Διαβούλευση για την Προμήθεια ενός συστήματος Ηλεκτρομυογράφου - Προκλητών Δυναμικών, 4 καναλιών, CPV: 33121300-7 για τις ανάγκες του Νευρολογικού Τμήματος του Γ.Ν.Θ «Άγιος Παύλος».

ΣΧΕΤ: 1. 2972 / 09-03-2023 έγγραφο του Γραφείου Προμηθειών.
2. 4738 / 21-04-2023 Πρακτικό Τεχνικών Προδιαγραφών.
3. 5862 / 17-05-2023 έγγραφο του Γραφείου Προμηθειών

Τεχνικές Προδιαγραφές μετά τη Δημόσια Διαβούλευση για την Προμήθεια ενός συστήματος Ηλεκτρομυογράφου - Προκλητών Δυναμικών, 4 καναλιών, CPV: 33121300-7 για τις ανάγκες του Νευρολογικού Τμήματος του Γ.Ν.Θ «Άγιος Παύλος», προϋπολογισθείσας δαπάνης 93.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, προκειμένου να ενταχθεί σε πιθανή νέα πρόσκληση ΕΣΠΑ 2023-2030.

Αφού ελήφθησαν υπόψη οι παρατηρήσεις που υποβλήθηκαν κατά τη Δημόσια Διαβούλευση, σύμφωνα με το 5862 / 17-05-2023 Πρακτικό μετά τη 2^η Δημόσια Διαβούλευση των προδιαγραφών, σας καταθέτουμε τις κατωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές.

Ένα σύστημα Ηλεκτρομυογράφου - Προκλητών Δυναμικών με τέσσερα τουλάχιστον κανάλια, βαρέως τύπου.

Να είναι ανθεκτικής κατασκευής, της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας και να πληροί τους διεθνείς κανόνες ασφαλείας και ποιότητας και να φέρεται σε τροχήλατη βάση στιβαρής κατασκευής, με πολύσπαστο βραχίονα στήριξης των ενισχυτών του ιδίου οίκου. Να συνοδεύεται από σταθερό Η/Υ τελευταίας τεχνολογίας (Desktop), με επεξεργαστή Intel i7, 3GHz, RAM 32GB, 1 x SSD 1TB, 1 x HDD 1TB, Οθόνη TFT υψηλής ανάλυσης, τουλάχιστον 22" inch, προσαρμοσμένη σε βραχίονα, στην ειδική τροχήλατη βάση του ιδίου οίκου, που να προσαρμόζεται σε ύψος ώστε να είναι προσιτή η θέαση της οθόνης από τον εξεταστή αλλά και από τους εκπαιδευόμενους ιατρούς, έγχρωμο Laser εκτυπωτή, λειτουργικό σύστημα Windows 10 ή νεώτερη έκδοση, Professional 64-bit. Ο υπολογιστής, η οθόνη, ο εκτυπωτής, η κεντρική μονάδα και ο ενισχυτής να είναι τοποθετημένα σε εργονομική, τροχήλατη βάση του ιδίου οίκου, ειδικά σχεδιασμένη για το σύστημα.

Ο Ηλεκτρομυογράφος να είναι τουλάχιστον 4 Καναλιών, πλήρης με όλες τις εφαρμογές καθώς και όλα τα Προκλητά Δυναμικά, αλλά και Εφαρμογή Μονήρους Μυϊκής Ίνας (Single Fiber EMG). Να διαθέτει εφαρμογές Ηλεκτρομυογραφίας και Αγωγής νεύρου όπως: Standard EMG (Spontaneous, MUP, IP, MUAP), Ποσοτικής Ηλεκτρομυογραφίας (QEMG), Κινητικής ταχύτητας Αγωγής Νεύρου (MNC), Αισθητικής ταχύτητας Αγωγής Νεύρου (SNC), F-Wave, MEP, H-Reflex, Blink Reflex, Decrement test, Repetitive Titanic Stimulation Test (20 stim/sec) για LEMS, Sympathetic Skin Response (SSR), Πρόγραμμα εξέτασης του αυτόνομου νευρικού συστήματος (microneurography-SSR-RR interval).

Να διαθέτει 4 ή περισσότερους ενισχυτές με ευαισθησία εισόδου (sensitivity) 0.5 μ V/D - 20 mV/D περίπου, CMRR απόρριψη θορύβου > 120dB και στάθμη θορύβου <0.5 μ V rms, φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων 0.01 - 3.000 Hz, φίλτρα υψηλών συχνοτήτων 20 Hz - 13 KHz περίπου.

Να έχει την ικανότητα δειγματοληψίας με ανάλυση (resolution) τουλάχιστον 24 Bits και ρυθμό δειγματοληψίας (sampling rate) 48kHz περίπου σε όλα τα κανάλια.

Να διαθέτει 2 ερεθιστές με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τύπος ερεθισμού: Σταθερού ρεύματος ρυθμιζόμενου από 0 έως 100 mA και ρυθμιζόμενης διάρκειας παλμού από 20 μ s έως 1ms περίπου. Συχνότητα ερεθισμού: 0.1 - 100 HZ, ρυθμιζόμενη.
- Ερεθισμός: Μονός, διπλός, σε σειρά (train).

Είναι επιθυμητή η δυνατότητα αναβάθμισης στους τέσσερις (4) ερεθιστές.

Να διαθέτει Οπτικά Προκλητά Δυναμικά (VEP) με ειδικό μόνιτορ ερεθισμού.

Να συνοδεύεται από οπτικούς ερεθιστές για την εκτέλεση των οπτικών προκλητών δυναμικών: Οθόνη εναλλασσόμενης σκακιέρας και LED goggles.

Να διαθέτει Σωματοαισθητικά Προκλητά Δυναμικά (SEP).

Να διαθέτει Ακουστικά Προκλητά Δυναμικά (AEP).

Να συνοδεύεται από ακουστικά έρεθισμού για την εκτέλεση των ακουστικών προκλητών δυναμικών.

Να διαθέτει εφαρμογή Μονήρους Μυϊκής Ίνας (SFEMG).

Να διαθέτει ειδικά χρωματικά κωδικοποιημένο πληκτρολόγιο λειτουργίας για τον περιορισμό της χρήσης του ποντικιού και την εύκολη και γρήγορη πλοήγηση στο λογισμικό Ηλεκτρομυογραφίας.

Το λογισμικό αγωγής νεύρου να παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης σύγκρισης ιχνών (traces) μεταξύ αριστερής και δεξιάς πλευράς. Να είναι δυνατή η ποσοτική σύγκριση μεταξύ των εξετάσεων.

Να έχει την δυνατότητα αναβάθμισης με εφαρμογή λογισμικού και υλικό (hardware) για Tremor Analysis και είναι επιθυμητή, εφόσον διατίθεται, η δυνατότητα αναβάθμισης με νευρομυϊκό υπέρηχο του ιδίου Οίκου για την απεικόνιση του μέσου νεύρου και λοιπών δομών.

Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων των ασθενών με δυνατότητα επιλογής της γλώσσας του προγράμματος στα Ελληνικά και ανάκλησης των ασθενών είτε μέσω δημογραφικών στοιχείων του ασθενούς είτε με λέξεις «κλειδιά».

Το λογισμικό να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών μοντέλων διαγνωστικού Report, με προεισαγόμενα τα βασικά στοιχεία. Οι κειμενογράφοι να ενεργοποιούνται άμεσα χωρίς να απαιτείται η έξοδος από το λογισμικό καταγραφής σημάτων ΗΜΓ.

Το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα αναβάθμισης ώστε να επιτυγχάνεται η διασύνδεση συστημάτων (ενοποίηση με Ιατρικό Φάκελο Υγείας) μέσω διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων.

Το λογισμικό να παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης και αναπαραγωγής ΗΜΓραφικών σημάτων και ήχου σε πραγματικό χρόνο.

Να παραδοθεί με όλα τα εξαρτήματα και τα ηλεκτρόδια για πλήρη λειτουργία, μία σειρά για ενήλικες (πλήρες πακέτο) και μία σειρά για παιδιά (πλήρες πακέτο) και συγκεκριμένα:

☐ Καταγραφικά ηλεκτρόδια επιφάνειας για την εκτέλεση των σωματοαισθητικών προκλητών δυναμικών (τουλάχιστον 10 τμχ).

☐ Bar electrodes, ερεθιστές και καταγραφικά.

☐ Δακτυλιοειδή ηλεκτρόδια.

☐ Ηλεκτρόδια γείωσης με strap.

☐ Ηλεκτρόδια γείωσης δισκοειδή.

☐ Ερεθιστές σταθερού ρεύματος ρυθμιζόμενων από 0 έως 100 mA και ρυθμιζόμενης διάρκειας παλμού από 20ms έως 1ms περίπου.

☐ Να διαθέτει δεύτερο ηλεκτρικό ερεθιστή για εφαρμογές κινητικών και αισθητικών ταχυτήτων σε δύο ή τρία σημεία τουλάχιστον.

☐ Ηλεκτρόδια βελόνας ηλεκτρομυογραφήματος.

Εκτός από το σταθερό Η/Υ που θα είναι ο κύριος Ηλεκτρομυογράφος, επιθυμητό είναι να συνοδεύεται και από δεύτερο φορητό laptop για χρήση παρά την κλίνη του ασθενούς, με δεύτερη άδεια χρήσης του λογισμικού, μεταφερόμενο με βαλιτσάκι (να περιλαμβάνεται).

Ευχαριστώ,

με εκτίμηση,

Ο Διευθυντής της Κλινικής

Α/Α
Ε' ΥΠΕ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ
ΓΝΘ «ΑΠΟΛΟΝ» ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
ΓΟΥΡΓΙΩΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α'
ΑΜΚΑ:02057703676 ΑΜ ΤΣΑΥ:116174