

## PHỤ LỤC 1

### DANH MỤC THIẾT BỊ Y TẾ ĐỀ NGHỊ BÁO GIÁ

(Kèm theo Công văn số 382/BV-KD-VT, TBYT ngày 08/4/2024 của Bệnh viện Tâm thần tỉnh Bình Định)

#### 1. MÁY X-QUANG KỸ THUẬT SỐ CHỤP TỔNG QUÁT

##### I. Yêu cầu chung

- Sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 13485, CE hoặc FDA
- Nguồn điện: 3 pha.
- Môi trường hoạt động:
  - + Nhiệt độ: 10 - 35<sup>0</sup>C
  - + Độ ẩm: 30 - 80%

##### II. Yêu cầu cấu hình

1. Tủ điều khiển nguồn phát tia cao tần: 01 bộ
2. Bóng phát tia X: 01 bộ
3. Bộ chuẩn trực chùm tia: 01 bộ.
4. Cột/giá mang đỡ bóng phát tia X: 01 bộ
5. Bàn chụp X-Quang: 01 bộ
6. Giá chụp phổi: 01 bộ
7. Tấm thu nhận hình ảnh: 02 tấm
8. Trạm xử lý ảnh (Bộ máy vi tính): 01 bộ.
9. Phần mềm xử lý hình ảnh: 01 bộ
10. Máy in phim khô: 01 bộ.
11. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ.

##### III. Yêu cầu kỹ thuật

###### 1. Tủ điều khiển nguồn phát tia X-quang:

- Công suất:  $\geq 40$ kW
- Dải kV: 40 kV tới 150 kV

- Dải mA: 10mA tới 650mA.
- Dải mAs: 0,1mAs tới 600mAs.
- Thời gian phát tia:  $\leq 10$  giây
- Màn hình hiển thị liều tia

### **2. Bóng X-quang:**

- Kiểu bóng: Bóng anode quay.
- Tiêu điểm: 2 tiêu điểm, kích thước 0,6mm và 1,2mm/1,5mm
- Điện áp tối đa:  $\geq 125$ kV.
- Độ lọc tổng tương đương:  $\leq 1$  mm Al/75 kV.
- Trữ lượng nhiệt anode:  $\geq 142$ kJ (200kHU).

### **3. Bộ chuẩn trực chùm tia:**

- Kiểu: Điều khiển bằng tay.
- Bóng đèn: Đèn LED
- Lọc tối thiểu có sẵn: nhôm có độ dày  $\geq 2$ mm tại 75kV, hoặc bộ lọc chính tương đương 1 mm nhôm tại 70kV có bộ lọc bổ sung: 0,5 mm nhôm.

### **4. Cột/giá mang đỡ bóng:**

- Dịch chuyển theo chiều dọc:  $\geq 1.800$  mm.
- Dịch chuyển lên xuống phù hợp.
- Dịch chuyển ra vào của cánh đỡ bóng:  $\geq 127$  mm
- Xoay bóng X-quang:  $\geq 1400$
- Hệ thống khoá: Khoá điện từ.

### **5. Bàn chụp X-quang**

- Kiểu: Mặt bàn trôi trượt 4 hướng.
- Kích thước mặt bàn: Dài  $\geq 2.100$ mm x Rộng  $\geq 750$ mm.
- Hệ thống khoá: Khoá điện từ

### **6. Giá chụp phổi**

- Chiều cao của cột:  $\geq 200$  cm.
- Khoảng dịch chuyển lên xuống phù hợp.

- Hệ thống khoá: Khoá điện từ.

### **7. Tấm thu nhận hình ảnh: 02 tấm**

- Kích thước tấm: Dài  $\geq 460\text{mm}$  x Rộng  $\geq 380\text{mm}$  x Dày  $\geq 15\text{mm}$ .
- Kích thước ảnh  $\geq 14$  inches x 17 inches
- Chất phát quang CsI
- Độ phân giải:  $\geq 3.072 \times 3.072$  pixels
- Thời gian thu nhận hình ảnh:  $\leq 4$  giây.
- Thang xám (chuyển đổi đen trắng):  $\geq 16$  bit.
- Kích thước điểm ảnh:  $\leq 140\mu\text{m}$ .
- Độ phân giải không gian: tối thiểu 3,5 lp/mm

### **8. Trạm điều khiển, thu nhận và xử lý ảnh X-quang Kỹ thuật số:**

- Máy vi tính xử lý ảnh
- Bộ vi xử lý: Intel Core  $\geq i7$ .
- SSD:  $\geq 256\text{GB}$
- Màn hình:  $\geq 19$  inch.

### **9. Phần mềm điều khiển, thu nhận và xử lý hình ảnh:**

- Có chức năng tiếp nhận xử lý hình ảnh
- Xuất ảnh ra nhiều phương tiện lưu trữ
- Tương thích DICOM 3.0

### **10. Máy in phim khô (phim laser)**

- Số khay: 02 khay
- Kích cỡ phim: 14x17, 11x14, 10x12, 8x10 inch
- Kích thước điểm ảnh:  $\leq 50\mu\text{m}$
- Tốc độ in phim:  $\geq 80$  phim/giờ

### **11. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt:**

## 2. MÁY ĐIỆN NÃO

### I. Yêu cầu chung

- Sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%.
- Tiêu chuẩn ISO 13485, CE hoặc FDA
- Nguồn điện: 100 - 240V.
- Môi trường hoạt động:
  - + Nhiệt độ: 10°C - 40°C
  - + Độ ẩm: 20% - 95%.

### II. Yêu cầu cấu hình

1. Máy chính: 01 bộ.
2. Bộ kích thích ánh sáng: 01 bộ
3. Mũ điện não: 03 cái (Lớn, vừa, nhỏ)
4. Bộ điện cực: 01 bộ
5. Bộ máy tính tương thích: 01 bộ.
6. Máy in laser: 01 cái.
7. Bộ lưu điện (UPS): 01 bộ.
8. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ.

### III. Yêu cầu cấu hình

#### 1. Máy chính:

- Số kênh  $\geq 32$  kênh
- Có kết nối kênh AC, DC
- Trở kháng đầu vào:  $> 100M\Omega$
- Điện trở tiếp đất hoặc tương đương
- Tính năng kỹ thuật máy điện não:
  - + Bộ lọc thông cao: 1 Hz - 2.000 Hz, có thể điều chỉnh theo từng bước
  - + Bộ lọc thông thấp: 0,0016 Hz - 1.000 Hz, có thể điều chỉnh theo từng bước
  - + Độ nhạy: 1 - 10.000  $\mu V/mm$ , có thể điều chỉnh theo từng bước
  - + Độ phân giải:  $\geq 16$  Bit

- + Tần số lấy mẫu sóng  $\geq 128$  Hz
- + Sóng chuẩn: sóng vuông hoặc sóng sin
- + Có chức năng gỡ lỗi
- + Dòng điện rò ngõ vào:  $\leq 5\text{nA}$
- + Độ nhiễu nội:  $\leq 0,21\mu\text{V}$
- + Lọc nhiễu chung ở tần số 50Hz hoặc 60Hz:  $\geq 120$  dB
- Bộ chuyển tín hiệu số:
- + Tăng phần cứng:  $\geq 500$
- + Thời gian đo trở kháng:  $\leq 12\text{s}$

## **2. Bộ kích thích ánh sáng:**

Kích thích ánh sáng: Đèn LED

## **3. Mũ điện não: 03 cái (Lớn, vừa, nhỏ)**

## **4. Bộ điện cực: 01 bộ**

## **5. Bộ máy tính tương thích: 01 bộ**

- Màn hình LCD:  $\geq 21$  inches.
- Bộ vi xử lý: Intel Core  $\geq i5$ .
- RAM:  $\geq 8\text{GB}$ .
- Ổ cứng: SSD  $\geq 512$  GB hoặc HDD  $\geq 750$  GB.
- Phần mềm: Windows 10 trở lên

## **6. Máy in: 01 cái**

## **7. Bộ lưu điện (UPS): 01 bộ.**

## **8. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ**

### 3. MÁY XÉT NGHIỆM SINH HÓA

#### I. Yêu cầu chung:

- Sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%.
- Tiêu chuẩn ISO 13485
- Nguồn điện: 100 - 240V.
- Môi trường hoạt động:
  - + Nhiệt độ: 15°C - 30°C
  - + Độ ẩm: 45% - 85%

#### II. Yêu cầu cấu hình.

1. Máy xét nghiệm: 01 bộ.
2. Bộ máy vi tính: 01 bộ
3. Máy in laser: 01 cái.
4. Bộ lưu điện (UPS): 01 bộ.
5. Tài liệu hướng dẫn tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ.

#### III. Yêu cầu kỹ thuật.

##### 1. Máy chính:

- Chức năng hệ thống: phân tích tự động
- + Số xét nghiệm có thể chạy đồng thời trên khay:  $\geq 36$  xét nghiệm
- + Công suất:  $\geq 270$  xét nghiệm/giờ
- + Phương pháp đo: điểm cuối, động học.
- + Dải đo quang  $\geq 12$  bước sóng: Từ 340 đến 800nm.
- + Nguồn sáng: Bóng Halogen Tungsten
- + Có khả năng tính toán thể tích hóa chất còn lại.
- Mẫu bệnh phẩm
  - + Loại mẫu: huyết thanh, huyết tương, nước tiểu
  - + Số vị trí đặt mẫu bệnh phẩm  $\geq 30$  vị trí.
  - + Thể tích hút mẫu: 1,5 đến 35 $\mu$ l (bước điều chỉnh 0,1 $\mu$ l)
  - + Mẫu cấp cứu: Có vị trí dành cho mẫu cấp cứu

- Hóa chất
- + Hệ thống mở.
- + Được làm lạnh từ +5<sup>0</sup>C đến +15<sup>0</sup>C
- + Thể tích hóa chất: R1: 20 μl đến 300 μl (bước chỉnh 1 μl), R2: 20 μl đến 260 μl (bước chỉnh 1 μl)
- + Kim hút hóa chất có cảm biến mức chất lỏng và phát hiện va chạm
- khay:
  - + khay đựng bệnh phẩm: 01 chiếc.
  - + khay đựng hóa chất: 01 chiếc.
- Cuvette:
  - + Loại cuvette: Nhựa hoặc thạch anh hoặc thủy tinh
  - + Thể tích phản ứng tối thiểu: 100 - 140 μl
  - + Thể tích phản ứng tối đa: 350 - 400 μl
  - + Được rửa tự động.
- Bộ lọc nước RO: Công suất: ≥10L/giờ
- Hóa chất chạy thử máy ban đầu:
  - + GOT: 1 lọ
  - + GPT: 1 lọ
  - + GLU: 1 lọ
- + Calibrator và QC tương ứng với hóa chất ban đầu: mỗi loại 01 lọ.
- + Dung dịch rửa máy
- 2. Bộ máy vi tính:**
  - Có cài đặt hệ điều hành và phần mềm tương ứng.
  - Bộ vi xử lý (CPU): Intel Core ≥ i5.
  - RAM: ≥ 4GB.
  - Ổ cứng: ≥ 1TB.
  - Màn hình LCD: ≥ 19 inches.
  - Hệ điều hành: Windows 10

### **3. Máy in laser**

Loại máy: In laser trắng đen.

### **4. Bộ lưu điện (UPS): $\geq 2\text{KVA}$**

### **5. Tài liệu hướng dẫn tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ.**

## **4. MÁY KÍCH THÍCH TỪ XUYÊN SỌ**

### **I. Yêu cầu chung**

- Sản xuất từ năm 2023 trở về sau, mới 100%
- Đạt tiêu chuẩn ISO 13485, CE hoặc tương đương.
- Nguồn điện cung cấp: 200-240V/50-60Hz
- Môi trường hoạt động:
  - + Nhiệt độ: 5-35<sup>0</sup>C
  - + Độ ẩm hoạt động: 10-80%

### **II. Yêu cầu cấu hình:**

1. Máy chính: 01 bộ
2. Phần mềm kích thích từ trường xuyên sọ: 01 bộ
3. Cuộn từ (cuộn cảm): 03 cuộn
4. Xe đẩy (xe đặt máy): 01 bộ
5. Thiết bị làm mát: 01 bộ
6. Ghế dùng cho bệnh nhân: 01 cái
7. Bộ phận đỡ cuộn cảm (cuộn từ): 01 cái
8. Bộ khuếch đại điện thể gọi vận động: 01 bộ
9. Nón cho bệnh nhân: 01 bộ
10. Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt 01 bộ
11. Bộ lưu điện (UPS): 01 bộ
12. Máy tính và máy in laser: 01 bộ

### **III. Cấu hình kỹ thuật**

#### **1. Máy chính:**



Có cài đặt phần mềm kích thích từ trường xuyên sọ tương thích.

Có 02 chế độ kích thích trở lên

**2. Cuộn cảm:**

- Có 02 cuộn cảm hình cánh bướm, 01 cuộn cảm hình tròn hoặc tương đương.
- Có làm mát bằng chất lỏng hoặc khí
- Thời gian hoạt động (tuổi thọ):  $\geq 5$  năm

**3. Xe đẩy/ đặt máy 2 tầng:**

Có thể khóa được.

**4. Thiết bị làm mát cuộn cảm**

Làm mát bằng chất lỏng hoặc khí

**5. Ghế dùng cho bệnh nhân:**

Có thể điều chỉnh tựa lưng, chân

**6. Giá treo cuộn cảm**

Được gắn lên xe đẩy hoặc trên tường

**7. Tay đỡ cuộn cảm**

Có

**8. Bộ khuếch đại điện thế gọi vận động:**

Có

**9. Nón và kích thước:**

Một hoặc nhiều kích cỡ

## **5. MÁY PHÂN TÍCH HUYẾT HỌC**

### **I. Yêu cầu chung**

- Sản xuất năm 2023 trở về sau, mới 100%.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương
- Nguồn điện sử dụng: 220 - 240V
- Môi trường hoạt động:
- + Nhiệt độ: 15 - 32°C

+ Độ ẩm: 30 - 85%

## **II. Yêu cầu cấu hình**

1. Máy chính: 01 cái
2. Phụ kiện kèm theo máy: 01 Bộ
3. Bộ hóa chất chạy thử: 01 bộ
4. Bộ máy vi tính đã cài đặt phần mềm tương ứng: 01 Bộ
5. Máy in laser: 01 bộ
6. Bộ lưu điện UPS: 01 cái
7. Tài liệu hướng dẫn tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ

## **III. Yêu cầu kỹ thuật**

### **1. Máy chính**

- Máy phân tích huyết học tự động
- Nguyên lý đo, phương pháp đo
- + Đếm tế bào dựa trên nguyên lý trở kháng.
- + Phương thức đo huyết sắc tố không cyanua.
- + Soi quang học.
- Công suất:  $\geq 60$  mẫu/giờ
- Thẻ tích mẫu thử
- + Máu toàn phần:  $\geq 15 \mu\text{L}$
- + Pha loãng nước:  $\geq 20 \mu\text{L}$
- Các thông số phân tích  $\geq 28$  thông số
- Chế độ đo: CBC hoặc CBC+DIFF hoặc tương đương
- Loại mẫu đo: Máu toàn phần, máu ngoại biên hoặc tương đương
- Độ chính xác (độ lặp lại)
- +  $\text{WBC} \leq 2,5\%$
- +  $\text{RBC} \leq 2\%$
- +  $\text{PLT} \leq 5\%$
- +  $\text{HGB} \leq 1,5\%$

- Giới hạn tuyến tính
- +WBC: 0 - 150 x 10<sup>9</sup>/L
- + RBC: 0 - 15 x 10<sup>12</sup>/L
- + PLT: 0 – 4.000 x 10<sup>9</sup>/L
- + HGB: 0 - 250g/L
- Hiện thị được 3 đồ thị và một biểu đồ tán xạ
- Lưu trữ ≥ 35.000 kết quả

## **2. Phụ kiện kèm theo máy**

- Dây nguồn: 01 sợi
- Dây tiếp đất: 01 sợi
- Bình thái: 01 bình
- Ống dây thái: 01 sợi
- Ống dây hóa chất: Mỗi thứ 1 sợi

## **3. Bộ hóa chất chạy thử.**

- Dung dịch pha loãng hoặc tương đương
- Dung dịch phá hồng cầu hoặc tương đương
- Dung dịch rửa hoặc tương đương
- Máu chuẩn

## **4. Bộ máy vi tính đã cài đặt phần mềm tương ứng.**

- Bộ vi xử lý: Intel Core ≥ i5
- RAM: ≥ 8GB
- Ổ cứng: ≥ 1TB
- Màn hình LCD: ≥ 17 inches

## **5. Máy in laser**

## **6. Bộ lưu điện (UPS)**

Tương thích với công suất máy

## **7. Tài liệu hướng dẫn tiếng Anh và tiếng Việt**