

Số: 1287/TM-TTPY

Thái Nguyên, ngày 22 tháng 9 năm 2023

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các hãng sản xuất, các đơn vị cung cấp thiết bị tại Việt Nam

Căn cứ Quyết định số 2256/QĐ-UBND ngày 22/9/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh dự án: Xây dựng và mua sắm trang thiết bị cho Trung tâm Pháp y tỉnh Thái Nguyên;

Căn cứ Biên bản họp ngày 22/9/2023 của Hội đồng chuyên môn Trung tâm Pháp y tỉnh Thái Nguyên về việc Thống nhất danh mục, cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản phục vụ chào giá để thực hiện mua sắm trang thiết bị y tế theo Quyết định số 2256/QĐ-UBND ngày 22/09/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc điều chỉnh dự án Xây dựng và mua sắm trang thiết bị cho Trung tâm Pháp y tỉnh Thái Nguyên.

Trung tâm Pháp y tỉnh Thái Nguyên có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu "Cung cấp và lắp đặt trang thiết bị năm 2023" với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Trung tâm Pháp y tỉnh Thái Nguyên
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá: Ông: Dương Đức Anh - Trưởng phòng TCHC-KHTC. SĐT: 0976888846

Ghi rõ cách tiếp nhận báo giá theo một trong các cách thức sau:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Trung tâm Pháp y tỉnh Thái Nguyên (bản cứng).

- Nhận qua email: tptyn2014@gmail.com (bản điện tử)

- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 17h00 ngày 22 tháng 9 năm 2023 đến trước 17h00 ngày 02 tháng 10 năm 2023.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 02/10/2023.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

- Danh mục trang thiết bị cần chào giá.
(Có danh mục chi tiết kèm theo)
- Địa điểm cung cấp, lắp đặt: Trung tâm Pháp y tỉnh Thái Nguyên. Tổ 11, phường Thịnh Đán, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.
- Thời gian giao hàng dự kiến: 45 - 60 ngày.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Nội dung này sẽ được thống nhất trong quá trình thương thảo hợp đồng với nhà thầu trúng thầu.

5. Các thông tin khác:

Các tài liệu thể hiện năng lực, kinh nghiệm của đơn vị cung cấp báo giá:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp; Tài liệu chứng minh đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh trang thiết bị y tế theo quy định của Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2022, Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023.

- Báo giá của các trang thiết bị bao gồm:

+ Cataloge, cấu hình, tính năng kỹ thuật của hàng hóa (bản word gửi vào email), trang thiết bị y tế, dịch vụ kèm theo; hồ sơ về chất lượng, xuất xứ và các tài liệu liên quan.

+ Giá chào đã bao gồm các loại thuế, chi phí vận chuyển, lắp đặt, kiểm định, hiệu chuẩn, kiểm tra an ninh, an toàn, bảo trì, bảo hành (ghi rõ thời gian bảo hành), chi phí hướng dẫn vận hành, chuyển giao công nghệ và các chi phí khác. (Báo giá theo biểu mẫu đính kèm).

+ Các tài liệu chứng minh giá kê khai theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021, Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023 và các quy định pháp luật hiện hành.

- Ghi chú:

+ Quý đơn vị có thể báo giá 01 hoặc nhiều hơn 01 (một) chủng loại trang thiết bị y tế đáp ứng yêu cầu về cấu hình, tính năng kỹ thuật.


+ Khi gửi bảng chào giá, đề nghị Quý đơn vị gửi bảng có chữ ký hợp lệ, đóng dấu của công ty, ghi rõ ngày tháng năm báo giá, hiệu lực của báo giá.

+ Hồ sơ báo giá bao gồm 01 bản chính + 01 bản mềm đính kèm (USB)./.

** Người đại diện theo pháp luật hoặc người được đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (Nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.*

Xin trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cổng thông tin điện tử TT;
- Lưu: VT, TCHC-KHTC. 

GIÁM ĐỐC

Lê Quang Hà



PHỤ LỤC

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ PHỤC VỤ CHÀO GIÁ

(Kèm theo Thư mời số: 1287/TM-TTPY ngày 22/09/2023 của Trung tâm Pháp y)

STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
1	Tủ hút xử lý mẫu	2	I. Cấu hình bao gồm: 1. Máy chính: 01 2. Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 II. Thông số kỹ thuật - Chiều rộng làm việc tối thiểu: $\geq 1200\text{mm}$ - Bộ phận điều khiển: + Tủ có tối thiểu: Bộ điều khiển bật/ tắt quạt, đèn chiếu. + Tủ có 2 ổ cắm điện đa năng hoặc tương đương. + Tốc độ gió điều khiển: $\geq 0,2\text{m/s}$ - Quạt hút khí + Công suất: $\geq 350\text{W}$ + Độ ồn: $\leq 70\text{dB}$ - Thân tủ có ≥ 2 lớp, chuyên dụng chịu được hóa chất - Cường độ chiếu sáng: $\geq 700\text{ lux}$
2	Điều hòa	10	I. Cấu hình bao gồm - Điều hòa: 01 chiếc - Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện : 01 bộ - Hướng dẫn sử dụng: 01 chiếc II. Đặc tính kỹ thuật - Công suất làm lạnh: $\geq 24000\text{BTU}$ - Tính năng tối thiểu có: * Lọc khử mùi chống vi khuẩn * Chế độ hút ẩm * Điều khiển từ xa
3	Máy quay phim KT số	1	I. Cấu hình bao gồm - Máy quay phim Kỹ thuật số kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc - Hướng dẫn sử dụng: 01 chiếc II. Đặc tính kỹ thuật - Cảm biến: CCD hoặc CMOS hoặc tương đương - Quay phim $\geq 1920 \times 1080$ - Ống kính: Zoom quang $\geq 12\text{x}$ - Khe thẻ nhớ: ≥ 2 khe cắm thẻ SD
4	Máy phát điện 200 KVA	1	I. Cấu hình bao gồm 1. Máy chính: 01 2. Bình ắc quy khởi động máy: 01 cái 3. Bộ sạc ắc quy tự động: 01 cái 4. Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 5. Bộ chuyển đổi nguồn tự động ATS II. Đặc tính kỹ thuật - Công suất liên tục: $\geq 200\text{Kva}$ - Số pha: 3 pha - Công suất: $\geq 160\text{KW}$ - Tiêu thụ nhiên liệu : $\leq 40\text{ lít/giờ}$ - Dung tích bình dầu diesel: $\geq 300\text{L}$



STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
			<ul style="list-style-type: none"> - Độ ồn: ≤ 75 dB - Chế độ vận hành tối thiểu có: tự động/bấm bằng tay - Có ≥ 6 xy lanh - Màn hình hiển thị LCD hoặc tương đương
5	Hệ thống sắc ký lỏng ghép khối phổ	1	<p>A. Cấu hình bao gồm Cấu hình của hệ thống phải bao gồm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bơm cấp dung môi: 01 cái 2. Bộ tiêm mẫu tự động: 01 cái 3. Lò điều nhiệt cho cột: 01 cái 4. Đầu dò khối phổ: 01 cái 5. Phần mềm điều khiển và xử lý số liệu: 01 bộ 6. Máy tính + Máy in: 01 bộ 7. Máy sinh khí Ni-tơ: 01 cái 8. Bình khí Argon + Van điều áp: 01 bộ 9. Phụ kiện đảm bảo cho máy hoạt động 1 năm 10. UPS: 10kva <p>B. Yêu cầu kỹ thuật</p> <p>1. Bơm cấp dung môi Áp suất làm việc tối đa: ≥ 100 Mpa Khoảng đặt tốc độ dòng dung môi có thể cài đặt: $\leq 0.001 \div \geq 2$ mL/phút Độ chính xác tốc độ dòng dung môi: $\leq 0.08\%$ RSD Chế độ tạo gradient dung môi: Trộn gradient áp suất cao</p> <p>2. Bộ tiêm mẫu tự động Thể tích tiêm mẫu có thể cài được được từ 0,1 μl đến ≥ 10 μl Khả năng xử lý mẫu tự động ≥ 100 lọ mẫu Có chức năng làm lạnh mẫu, nhiệt độ làm lạnh mẫu có thể cài đặt từ ≤ 4 đến ≥ 40 °C Độ nhiễm chéo tiêm mẫu $\leq 0.005\%$</p> <p>3. Lò điều nhiệt cho cột Dải nhiệt độ: Từ nhỏ hơn nhiệt độ phòng - 10 độ C đến ≥ 85 độ C Độ chính xác nhiệt độ: $\pm \leq 0,3$ độ C Độ đúng nhiệt độ cài đặt: $\pm \leq 1$ độ C</p> <p>4. Đầu dò khối phổ ba lần tứ cực (MS/MS) Nguồn ion hóa Nguồn ion hóa: ESI Dải khối từ m/z ≤ 5 đến ≥ 2000 Độ ồn định khối ≤ 0.1 Da trong khoảng 24 giờ Tốc độ quét ≥ 15000 u/giây Thời gian chuyển đổi cực giữa chế độ ion âm và ion dương: ≤ 15 mili giây Độ nhạy phân tích: Tiêm thể tích mẫu 1 μl Resperine cho tỷ lệ tín hiệu/nhiều $\geq 100000:1$</p> <p>5. Phần mềm xử lý số liệu tối thiểu bao gồm Phần mềm điều khiển cả hệ thống Bao gồm tối thiểu các chức năng điều khiển số các</p>

STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
			<p>thiết bị, chức năng định tính, định lượng, tạo báo cáo, tự động kiểm tra...</p> <p>Phần mềm có chức năng thu nhận số liệu.</p> <p>Chế độ quét thu khối phổ 2 lần có các chức năng, tối thiểu bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Quét các tiên ion + Quét các ion tạo thành sau va chạm + Quét các mảnh trung tính mất đi + Chức năng bảo mật của phần mềm + Có chức năng ghi lại nhật ký sử dụng <p>6. Máy tính + Máy in: 01 bộ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vi xử lý: Intel Core i5: 3.2 GHz hoặc loại tốt hơn - Bộ nhớ: $\geq 2\text{Gb}$ - HDD: $\geq 500\text{ Gb}$ - Màn hình $\geq 21\text{inch}$. <p>Máy In (Cấu hình tối thiểu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ in: ≥ 30 trang / phút - Độ phân giải : $\geq 1200 \times 1200$ dpi - Khay giấy vào: ≥ 250 tờ Tray <p>7. Máy sinh khí Ni-tơ: 01 cái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dung lượng khí ra ≥ 30 L/phút, tại áp suất ≥ 6.9 bar. - Khoảng nhiệt độ vận hành: $\leq 5 - \geq 30$ độ C. - Độ ẩm môi trường vận hành: $\geq 70\%$. - Kích thước hạt: $< 0.01\mu\text{m}$ <p>8. Bình khí Argon + Van điều áp: 01 bộ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ tinh khiết dùng cho máy khối phổ $\leq 99,99\%$. - Dung tích: ≥ 40 lít. <p>9. Phụ kiện đảm bảo cho máy hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cột phân tích: 03 cột - Lọ đựng dung môi 1 lít: 04 cái - Lọ đựng mẫu 1,5 ml (100 cái): 5 hộp <p>10. UPS $\geq 10\text{Kva}$</p>
6	Máy sắc ký Khí	1	<p>Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị phải tương thích với hệ thống hiện có của Trung tâm. Tích hợp được với đầu dò ion hóa ngọn lửa (FID) và bộ tiêm mẫu không gian hơi (HS-20) hãng sản xuất: Shimadzu – Nhật Bản <p>A. Cấu hình bao gồm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy sắc ký khí : 01 cái 2. Đầu dò quang hóa ngọn lửa: 01 cái 3. Bơm mẫu tự động: 01 cái 4. Phần mềm điều khiển: 01 bộ 5. Máy tính + máy in: 01 bộ 6. Bộ vật tư ban đầu: 01 bộ 7. Cột phân tích mao quản: 03 cái <p>B. Thông số kỹ thuật</p> <p>1. Thân máy chính:</p> <p>* Lò cột:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoảng nhiệt độ vận hành: Từ trên nhiệt độ



STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
			<p>phòng + $\leq 5^{\circ}\text{C}$ đến 450°C khi chạy ở điều kiện thường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chương trình điều khiển áp suất và tốc độ lưu lượng dòng khí mang cho buồng bơm mẫu * Buồng bơm mẫu kiểu chia dòng/không chia dòng riêng biệt với bộ điều khiển dòng khí bằng kỹ thuật số - Khoảng áp suất: Từ 0 - ≥ 950 kPa (bước tăng 1 kPa) - Khoảng tốc độ dòng: Từ 0 - ≥ 1200 ml/ phút <p>2. Đầu dò quang hóa ngọn lửa (FPD)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ làm việc tới $\geq 400^{\circ}\text{C}$; - Lượng mẫu tối thiểu có thể phát hiện: ≤ 5 pg S/s và ≤ 100 fg P/s - Dải động học: <ul style="list-style-type: none"> + Tributyl phosphate (P): $\leq 1 \times 10^4$ + Dodecanethiol (S): $\leq 1 \times 10^3$ <p>3. Bộ tiêm mẫu tự động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số lọ mẫu trên khay: ≥ 6 lọ hoặc 12 lọ (chọn lựa theo yêu cầu) - Loại lọ chứa mẫu: Lọ thủy tinh thể tích hoặc 1,5 ml hoặc 4 ml có nút vặn, có septum phủ Teflon hoặc tương đương - Số lần bơm mẫu cho mỗi lọ mẫu ≥ 99 lần tiêm cho một mẫu <p>4. Hệ thống điều khiển và phân tích dữ liệu tối thiểu bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm điều khiển và phân tích dữ liệu - Phần mềm hoạt động trong môi trường Win 7 hoặc loại tốt hơn - Điều khiển tất cả các thông số của thiết bị - Phần mềm cho phép phân tích trình tự nhiều mẫu với việc sử dụng thiết bị bơm mẫu tự động <p>5. Máy tính + Máy in: 01 bộ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vi xử lý: Intel Core i5 : 3.2 GHz hoặc loại tốt hơn - Bộ nhớ: $\geq 2\text{Gb}$ - HDD: ≥ 500 Gb - Màn hình ≥ 21 inch. <p>Máy In (Cấu hình tối thiểu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ in: ≥ 30 trang / phút - Độ phân giải : $\geq 1200 \times 1200$ dpi - Khay giấy vào: ≥ 250 tờ Tray
7	Máy xử lý mô tự động dạng kín	1	<p>I. Cấu hình bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 chiếc - Hóa chất Xylen: 1000ml - Hóa chất formol: 5000ml - Phụ kiện cho máy hoạt động: 01 bộ <p>II. Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số bể chất thử: ≥ 10 - Số bể parafin: ≥ 2

STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
			<ul style="list-style-type: none"> - Số chương trình cài đặt: ≥ 6 - Tổng số mẫu tối đa: ≥ 120 - Thể tích: $\geq 1500\text{ml}$
8	Hệ thống tách chiết ADN tự động	1	<p>I. Cung cấp bao gồm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thân máy chính: 01 cái - Hóa chất chạy máy ban đầu: 01 bộ - Bộ tách chiết ADN cho pháp y: 01 bộ <p>II. Yêu cầu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng công nghệ cột lọc hoặc hạt từ hoặc tương đương - Dung tích mẫu tối đa: ≥ 12 mẫu/ lần chạy - Kiểm soát nhiễm bằng đèn UV - Dải nhiệt độ: lên đến $\geq 70^\circ\text{C}$ - Vận hành hệ thống: Màn hình cảm ứng hoặc tương đương
9	Bộ bể nhuộm thủ công (12 bể)	1	<p>I. Cấu hình bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bể nhuộm: 12 cái 2. Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ 3. Giá nhuộm slide: 10 cái 4. Giá đỡ 12 bể: 1 cái <p>II. Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ bể nhuộm được làm bằng polypropylene hoặc tương đương. Nắp khóa tích hợp chống chịu thuốc thử hoặc tương đương. - Dùng được trong lò vi sóng hoặc nhiệt độ cao - Số bể nhuộm: 12 bể
10	Bể nước dàn tiêu bản	1	<p>I. Cấu hình cung cấp bao gồm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính: 01 cái 2. Dây nguồn: 01 cái 3. HSSD: 01 bộ <p>II. Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được phủ Teflon hoặc tương đương cho phép vệ sinh dễ dàng. - Có chức năng điều khiển nhiệt độ - Thể tích bể: $\geq 1,5$ lít - Nhiệt độ: nhiệt độ môi trường $\geq 75^\circ\text{C}$ - Độ chính xác: $\pm \leq 2^\circ$
11	Tủ giữ tiêu bản	1	<p>I. Cấu hình bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tủ chính: 01 cái 2. Bộ phụ kiện tiêu chuẩn cho tủ hoạt động: 01 bộ <p>II. Yêu cầu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Thép không gỉ hoặc tương đương - Sức chứa: ≥ 5600 lam kính - Số ngăn kéo: ≥ 14 ngăn
12	Tủ cấy laminar (Tủ cấy an toàn sinh học cấp 2)	1	<p>I. Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thân tủ 2. Đèn huỳnh quang 3. Đèn UV 4. Chân tủ 5. Đèn tiệt trùng khí gas



STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
			II. Yêu cầu kỹ thuật - Chiều rộng làm việc: $\geq 1200\text{mm}$ - Tốc độ dòng: $\geq 0,3\text{m/s}$ - Màng lọc chính HEPA hoặc ULPA hiệu quả lọc $\geq 99.99\%$ - Độ ồn: $\leq 65(\text{dB})$ - Cường độ sáng: $\geq 650 (\text{Lux})$ - Thân tủ làm bằng thép không gỉ hoặc loại tốt hơn - Bề mặt thao tác bằng thép không gỉ hoặc tốt hơn - Có bảng điều khiển
13	Bộ micropipet	4	I. Cung cấp bao gồm - Pipette thể tích thay đổi khoảng từ 0.5 – 10 μL - Pipette thể tích thay đổi khoảng từ 10 – 100 μL - Pipette thể tích thay đổi khoảng từ 50 – 200 μL - Pipette thể tích thay đổi khoảng từ 100 – 1000 μL - Giá pipette ≥ 6 vị trí: 01 cái II. Yêu cầu kỹ thuật - Là loại pipet đơn kênh có thể thay đổi thể tích hút. - Có thể hấp tiệt trùng . - Tương thích với các đầu tip thông dụng - Dễ dàng bảo trì và điều chỉnh dễ dàng
14	Máy lọc nước siêu sạch	1	I. Cung cấp bao gồm 1. Máy lọc nước siêu sạch: 01 cái 2. Cột lọc chính: 01 cái 3. Lọc cuối: 01 cái 4. Bộ lọc thô: 01 cái II. Yêu cầu kỹ thuật - Công suất: ≥ 1 lít/phút - Chất lượng nước đầu ra của nước siêu tinh khiết (loại 1): + Độ cách điện tại 25°C: 18,2 $\text{M}\Omega.\text{cm}$ + Hàm lượng TOC (Tổng Carbon hữu cơ) : ≤ 5 ppb + Tạp chất lơ lửng: ≤ 1 phần tử/ml + Hàm lượng vi sinh: $\leq 0.1\text{cfu/ml}$ + Hàm lượng nội độc tố: $\leq 0,001$ Eu/ml
15	Máy lắc (Máy lắc ủ kèm gia nhiệt)	1	I. Cung cấp bao gồm 1. Thân máy kèm block tối thiểu cho ống 1,5ml và 0,5ml: 01 cái 2. Bộ phụ kiện cho máy hoạt động: 01 bộ II. Yêu cầu kỹ thuật - Dải nhiệt độ: Nhiệt độ môi trường + $\leq 5^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 100^{\circ}\text{C}$ - Có chức năng bảo vệ: + Bảo vệ quá nhiệt cho tấm gia nhiệt + Bảo vệ quá dòng - Chuyển động dạng quỹ đạo: $\leq 2\text{mm}$ - Tốc độ (Vòng/ phút): ≥ 1000 - Tối thiểu Có các block cho tube 1,5 ml và 0,5 ml - Có chức năng hẹn giờ
16	Máy lắc (Vortex)	1	I. Cung cấp bao gồm

STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
			1. Máy lắc Vortex: 01 cái 2. Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ II. Yêu cầu kỹ thuật - Dải tốc độ: đến ≥ 3000 vòng/ phút - Phương thức lắc: Tròn hoặc tương đương - Bộ điều khiển Analog hoặc tương đương - Công suất $\geq 12W$ - Đường kính lắc: $\geq 4mm$ - Trọng lượng lắc tối đa: $\geq 0,5kg$ - Kiểu vận hành: cảm ứng hoặc vận hành liên tục.
17	Máy ly tâm		
17.1	Máy ly tâm (máy ly tâm đĩa 96 giếng)	1	A. Cung cấp bao gồm - Thân máy chính: 01 chiếc - Rotor cho đĩa 96 giếng: 01 chiếc B. Thông số kỹ thuật - Khả năng tải: ≥ 2 x đĩa 96 giếng - Tốc độ ly tâm: ≥ 2.500 vòng/phút - Lực ly tâm: ≥ 462 x g - Màn hình kỹ thuật số
17.2	Máy ly tâm	2	I. Cung cấp bao gồm - Thân máy chính: 01 chiếc - Rotor cho ống 1,5/2ml: 01 chiếc - Rotor cho trip 8 giếng: 01 chiếc - Adapter cho ống 0,5ml: 01 bộ II. Thông số kỹ thuật - Khả năng tải: ≥ 8 x 1.5/2ml và 2 Strip ống 0,2ml - Tốc độ ly tâm: ≥ 6.000 vòng/phút - Lực ly tâm: ≥ 2.000 x g - Độ ồn: $\leq 70dB$
18	Máy định lượng DNA	1	I. Cấu hình yêu cầu 1. Thân máy chính: 01 cái 2. Bộ kit hóa chất định lượng DNA: 500 phản ứng 3. Ống PCR 0,5ml: 500 cái II. Yêu cầu kỹ thuật - Màn hình cảm ứng: $\geq 3inch$ - Nguồn sáng: đèn Xenon hoặc huỳnh quang - Kiểu Detector: dạng CMOS hoặc CCD hoặc cảm biến silicon thể rắn hoặc tương đương - Khoảng bước sóng: ≤ 495 nm - ≥ 720 nm - Giới hạn phát hiện: $\leq 2ng/\mu l$
19	Tủ thao tác PCR	1	I. Cung cấp bao gồm - Tủ chính: 01 chiếc - Các phụ trợ cho tủ hoạt động: 01 bộ II. Thông số kỹ thuật - Chồng bức xạ tia cực tím - Cấu trúc chính kính hoặc tương đương - Bề mặt làm việc: thép chống chịu hóa chất sơn tĩnh điện hoặc tương đương - Chiều rộng làm việc: ≥ 650 mm - Đèn UV: ≥ 25 Watt

STT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu cấu hình và thông số kỹ thuật cơ bản
			<ul style="list-style-type: none"> - Công suất điện: $\leq 100W$ - Có bộ điều khiển
20	Tủ lạnh lưu giữ bệnh phẩm ($-30^{\circ}C$)	1	<p>I. Cung cấp bao gồm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tủ lạnh âm sâu $-30^{\circ}C$: 01 cái 2. Bộ phụ kiện cho tủ hoạt động: 01 bộ <p>II. Yêu cầu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích buồng: ≥ 370 lít - Công suất làm lạnh: $\leq -30^{\circ}C$ - Thang cài đặt nhiệt độ: ≤ -30 đến $\geq -10^{\circ}C$ - Hiển thị LED hoặc LCD - Công suất: $\leq 1000W$ - Bộ điều khiển vi xử lý hoặc tương đương. - Điều khiển bằng bàn phím hoặc màn hình cảm ứng - Môi chất lạnh: HFC hoặc tốt hơn - Rã đông tự động - Có ít nhất 3 giá đỡ (chia ngăn) - Các chức năng bảo mật - Chốt cửa có khóa để đảm bảo an toàn. - Độ ồn: ≤ 65 dB - Báo động, tối thiểu có: Âm thanh, hình ảnh - Các chức năng cảnh báo, tối thiểu có: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ quá cao/quá thấp + Lỗi nguồn
21	Tủ lạnh thường lưu giữ bệnh phẩm ($2 - 8^{\circ}C$)	2	<p>I. Cấu hình yêu cầu:</p> <p>Tủ mát: 01 cái</p> <p>II. Yêu cầu kỹ thuật</p> <p>Dung tích: ≥ 400 Lít</p> <p>Loại tủ: Tủ đứng, Tủ Mát 1 cánh hoặc tương đương</p> <p>Cánh tủ: Bằng kính 2 lớp chịu lực trong suốt hoặc tương đương</p> <p>Nhiệt độ: ≤ 2 độ C đến ≥ 8 độ C</p>
22	Tủ pha hóa chất	2	<p>I. Cấu hình bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính: 01 2. Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 <p>II. Thông số kỹ thuật</p> <p>Chiều rộng làm việc tối thiểu: ≥ 800mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ có công tắc bật/ tắt quạt, đèn chiếu sáng. - Tủ có ≥ 1 ổ cắm điện - Quạt hút khí + Công suất: $\geq 200W$ + Độ ồn: ≤ 60dB - Thân tủ làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương chịu được hóa chất - Cường độ chiếu sáng: ≥ 400 lux