

Số: 4241/SYT-KHTC

Bình Thuận, ngày 06 tháng 10 năm 2022

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các Công ty kinh doanh trang thiết bị y tế.

Sở Y tế tỉnh Bình Thuận được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận giao làm chủ đầu tư để thực hiện nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư, tổ chức lập báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư, dự án đầu tư đối với dự án đầu tư trang thiết bị cho Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Bình Thuận.

Dự án dự kiến đầu tư cho Trung tâm Kiểm soát bệnh tật một số trang thiết bị y tế để phục vụ công tác chuyên môn theo phụ lục I kèm theo Thư mời báo giá, Sở Y tế tỉnh Bình Thuận kính mời các Công ty tham gia báo giá để xây dựng Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư Dự án đầu tư trang thiết bị cho Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Bình Thuận, cụ thể như sau:

1. Danh mục; tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu trang thiết bị y tế báo giá: theo phụ lục I kèm theo thư mời.

Các Công ty có thể giới thiệu thiết bị có tính năng phù hợp, tương đương hoặc cao hơn.

2. Nội dung báo giá theo mẫu của Phụ lục II kèm theo thư mời.

3. Hình thức báo giá: Bằng văn bản.

4. Nơi nhận Báo giá:

- Sở Y tế tỉnh Bình Thuận.

- 59 Lê Hồng Phong, Phan Thiết, Bình Thuận.

- Điện thoại: 0252.3.821.933.

5. Thời hạn: từ ngày 07/10/2022 đến hết ngày 11/10/2022.

Sở Y tế tỉnh Bình Thuận trân trọng kính mời các Công ty báo giá./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Website SYT;
- UBND tỉnh (báo cáo);
- Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh (để biết, rà soát);
- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh (để biết);
- Lưu: VT, KHTC.

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Quốc Việt

Phụ lục I**DANH MỤC; TÍNH NĂNG VÀ ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT TỐI THIỂU
TRANG THIẾT BỊ Y TẾ BẢO GIÁ**

(kèm theo Thư mời báo giá số 4241/SYT-KHTC ngày 06/10/2022)

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
1	Máy siêu âm tổng quát	Bộ	1	-Máy siêu âm Doppler màu 4D, 4 đầu dò: Dùng cho thăm khám bụng tổng quát, sản khoa, tim thai, phụ khoa, phần nông, mô mềm, tuyến vú, tuyến giáp, mạch máu, nhi khoa... - Cấu hình cơ bản gồm: 01 máy chính thiết kế dạng xe đẩy 01 Đầu dò Convex đa tần chuyên bụng tổng quát, sản phụ khoa 01 Đầu dò Linear đa tần chuyên dùng cho thăm khám mạch máu, tuyến giáp, các phần nông,.. 01 Đầu dò phụ khoa Microconvex 01 Đầu dò khối 4D Phụ kiện kèm theo
2	Máy đo loãng xương	Cái	1	Cấu hình cơ bản bao gồm: 01 máy đo loãng xương; 1 bộ máy vi tính; 01 máy in màu và phụ kiện kèm theo Máy quét toàn thân, cột sống, xương đùi, cánh tay. Diện tích quét: 195cm x 65cm Công nghệ quét: chùm tia X rẽ quạt Bóng phát tia X 2 mức năng lượng 100/140Kvp Tự động chuẩn thông số hàng ngày Bàn bệnh nhân tải trọng 225 kg BMD: <1% Vị trí bệnh nhân: hỗ trợ định vị laser Có khả năng kết nối DICOM Phân tích thành phần cơ thể với đánh giá tỉ lệ mỡ nội tạng.
3	Máy huyết học	Cái	1	Máy xét nghiệm huyết học tự động 19 thông số: - Bạch cầu: WBC, LY#, LY%, MO#, MO%, GR#, GR% - Hồng cầu: RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC,

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>RDW-SD, RDW-CV - Tiêu cầu: PLT, MPV, PDW, PCT. Phương pháp đo + Đo hồng cầu: Phương pháp trở kháng điện + Đo bạch cầu: Phương pháp trở kháng điện + Hemoglobin: Phương pháp so màu + Hematocrit: Đo biểu đồ + Tiêu cầu: Phương pháp trở kháng điện + Dải phân bố hồng cầu: Đo biểu đồ + Dải phân bố tiểu cầu: Đo biểu đồ Công suất 60 mẫu/giờ Cấu hình cơ bản gồm: 1 máy chính, 1 máy in, Bộ lưu điện, Bộ hóa chất chuẩn</p>
4	Máy sinh hóa	Cái	1	<p>Máy xét nghiệm sinh hóa tự động: Danh mục xét nghiệm có thể triển khai lên tới 125 xét nghiệm. 60 xét nghiệm quang học và 3 xét nghiệm điện giải có thể chạy đồng thời.</p> <p>1. Tốc độ xét nghiệm: Máy có thể chạy 400 xét nghiệm quang/giờ và lên đến 800 xét nghiệm/giờ nếu kèm điện giải. Thời gian nhanh nhất cho 1 xét nghiệm khoảng 5 phút, tối đa khoảng >8 phút.</p> <p>2. Hóa chất: sử dụng hóa chất mở.</p> <p>3. Bệnh phẩm: Huyết thanh, huyết tương, nước tiểu và các loại dịch khác. Lượng mẫu ít chỉ từ 1,0 – 25 μL. Có cơ chế phát hiện tắc và đặc biệt hiển thị được chất lượng huyết thanh (mỡ máu, tan máu, huyết thanh vàng).</p> <p>4. Phương pháp chuẩn: Tự động hiệu chuẩn, hiệu chuẩn nâng cao, vị trí đặt chất chuẩn được làm lạnh, đường chuẩn mặc định được xác định bởi mã vạch 2 chiều. Có khả năng cài đặt được 200 loại chất chuẩn. Lưu trữ đồ thị hiệu chuẩn đã được thực hiện.</p>
5	Máy đo độ đục	Bộ	1	<p>Nguồn phát quang: hồng ngoại 860nm Khoảng đo: 0.01 – 1100 NTU Độ phân giải : 0.01 từ 0.01-9.99, 0.1 NTU từ 10-99.9, 1 NTU từ 100-1100</p>

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>Độ chính xác: $\pm 2\%$ (0 – 500 NTU), $\pm 5\%$ (500-1100 NTU)</p> <p>Dung dịch chuẩn sử dụng (Lovibond): 800 NTU; 200 NTU; 20 NTU; $<0.1\text{NTU}$</p> <p>Ống đo mẫu: Các cuvet tròn phi 24 mm</p>
6	Hệ thống chung cất đạm	Hệ thống	1	<p>Loại tự động bao gồm bộ phá mẫu và chung cất</p> <p>Máy chung cất đạm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cất đạm theo nguyên lý Kjeldahl có kèm theo bộ phận chuẩn độ màu tự động - Bộ tạo hơi được cấp bằng sáng chế đảm bảo hiệu suất cao và an toàn tối đa. Thời gian gia nhiệt nhanh, hệ thống hoạt động không áp suất cho an toàn tối đa, quá trình sinh hơi ổn định đảm bảo độ lặp lại phân tích. - Sinh hàn làm mát bằng Titan hoặc vật liệu tương đương đảm bảo hiệu suất làm mát cao và tiết kiệm nước - Có màn hình hiển thị loại cảm ứng màu $\geq 7''$. - Thời gian trì hoãn cho phân tích đạm theo phương pháp Devarda: từ 0 đến ≥ 99 phút - Có thể cài đặt chương trình phân tích ≥ 56 chương trình (32 chương trình tiêu chuẩn, 24 chương trình khách hàng tự cài đặt) - Độ tái lập phép đo (RSD): $\leq 1\%$ - Độ thu hồi: $\geq 99.5\%$ với hàm lượng nitrogen từ ≤ 1 đến $\geq 200\text{mg N}$. - Khoảng phân tích hàm lượng nitrogen: từ 0.04mg tới 220mg N - Giới hạn phát hiện LOD: $\geq 0.015\text{mg N}$ - Thời gian chung cất: ≤ 4 phút (cả chuẩn độ). - Có chức năng thêm thuốc thử tự động như: thêm H₂O, NaOH, H₃BO₄ với thể tích có thể cài đặt - Có chức năng hút thải tự động - Tốc độ sục hơi có thể cài đặt từ 10 đến 100% - Lượng nước làm mát tiêu tốn: khoảng $\leq 0,5$ lít/ phút với nhiệt độ 15 độ C; ≤ 1.0 lít/ phút với nhiệt độ nước làm mát 30 độ C

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: Ethernet, 2 x USB và RS232 hoặc tương đương hoặc tốt hơn cho phép kết nối với máy tính, máy in, chuột điều khiển và USB - Công suất điện tiêu thụ: $\leq 2200W$ Cung cấp bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính - Ống chung cất đường kính 42 x 300mm, 250ml - Bình hứng mẫu 250ml - Kẹp ống chung cất - Bộ ống cấp đầu vào và ống xả thải - Tấm bảo vệ cho màn hình cảm ứng - Hướng dẫn sử dụng Bộ phá mẫu nâng hạ tự động: <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị phá mẫu được phát triển cho nhiều ứng dụng khác nhau, từ xác định Nitơ và đạm theo phương pháp Kjeldahl (TKN) trong thực phẩm đến phân tích môi trường (Nhu cầu oxy hóa học COD) và ứng dụng trong hóa dược. - Khối gia nhiệt bằng nhôm không yêu cầu bảo trì và đảm bảo phá mẫu đồng nhất với độ tin cậy cao. - Tự động hạ mẫu vào vị trí gia nhiệt và nâng lên để làm mát cho phép tắt cả quá trình hoạt động an toàn mà không cần thao tác thủ công. - Cấu trúc được chế tạo bằng thép không gỉ sơn phủ epoxy. - Bộ điều khiển: bằng vi xử lý với màn hình tinh thể lỏng. - Lựa chọn đơn vị: °C, °F hay K - Cài đặt nhiệt độ: từ nhiệt độ phòng đến 450°C - Thư viện chương trình hoạt động: 54 chương trình, bao gồm 24 chương trình lưu bởi người sử dụng. - Bước gia nhiệt: 4 bước cho mỗi chương trình - Độ ổn định nhiệt độ: $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ - Cài đặt thời gian: từ 001 đến 999 phút - Đồng hồ đếm ngược thời gian phá mẫu. - Báo kết thúc quá trình: bằng hiển thị và âm thanh.

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Tự động cảm biến và cảnh báo khi đầu đo nhiệt độ lỗi. - Điều khiển nâng hạ: tự động - Cổng kết nối: USB - Phù hợp với các tiêu chuẩn: AOAC, EPA, DIN, ISO - Nguồn điện: 230 V / 50-60Hz - Khả năng phá mẫu: 12 x ống 250 ml (Ø 42 mm) - Công suất: 1500 W - Kích thước: 266x690x540 mm Cung cấp bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Bộ nâng hạ - Bộ chụp hút và khay hứng - Giá giữ mẫu - Ống phá mẫu Ø 42x300 mm, 250ml, 12 chiếc
7	Cân kỹ thuật	Cái	1	Cân kỹ thuật 2 số lẻ: <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng cân: 2200 g - Khả năng đọc: 0.01 g - Độ lặp lại: 0.01 g - Độ tuyến tính: 0.02 g - Hiệu chuẩn: Chuẩn nội tự động
8	Cân kỹ thuật	Cái	1	Tải trọng: 4,2kg 2 số lẻ Bước nhảy: 0.01g
9	Cân phân tích	Cái	1	Cân phân tích 5 số lẻ <ul style="list-style-type: none"> - Độ đọc (toàn dải): 0.1 mg. - Độ đọc (dải thấp): 0.01 mg. - Độ lặp lại (ở tải định danh): 0.08 mg. - Độ lặp lại ở dải thấp (ở tải thấp): 0.02 mg/(20 mg). - Thời gian ổn định: 4 giây. - Thời gian ổn định ở dải thấp: 8 giây. - Khối lượng mẫu nhỏ nhất (theo USP): 30 mg. - Khối lượng mẫu nhỏ nhất (U=1%, k=2): 3 mg.
10	Máy đông	Cái	1	Cấu hình cơ bản gồm: 01 Máy chính; 01 bình dung dịch rửa; 01 bộ hoá chất chạy thử máy; 01 sách

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
	máu bán tự động			<p>hướng dẫn sử dụng (tiếng Việt)</p> <p>Phương pháp đo: Đo sáng 2 kênh LED (405, 570 và 740nm) với 2 kênh tham chiếu</p> <p>Rotor đo: 32 cuvette rotor</p> <p>Nhiệt độ đo: 37 độ C +/- 0.4 độ C</p> <p>Thể tích đo: 150 ul (tối đa 300 ul)</p> <p>Vị trí mẫu: 2 x 11 vị trí mẫu (ống đầu và thứ), thêm 3 vị trí STAT</p> <p>Lấy mẫu: Thiết bị pipette điện dung, di chuyển 3 hướng; Đầu pipette nóng ở nhiệt độ 37 độ C. Bộ làm loãng từ 2 – 250 ul (từng bước 1 ul)</p> <p>Vị trí hoá chất: 15 vị trí hoá chất (3x15ml, 12x5ml), 2 được khuấy. Khay hoá chất tháo rời để có thể bảo quản mát qua đêm. 2 vị trí cho chất rửa.</p> <p>Màn hình: màn hình màu cảm ứng chạm. Phần mềm giao diện người dùng tích hợp sẵn.</p>
11	Máy phân tích nước tiểu	Cái	1	<p>Máy Phân Tích Nước Tiểu 10 Thông Số</p> <p>Cách đo: Phản xạ quang học</p> <p>Cảm ứng: Đi ốt (diode) cảm ứng quang học</p> <p>Công suất hoạt động:</p> <p>60 mẫu/giờ ở chế độ đo đơn lẻ</p> <p>120 mẫu/giờ ở chế độ đo liên tục</p> <p>Bộ nhớ: 2000 kết quả các lần đo gần nhất</p> <p>Thời gian chờ que lên màu (ũ): 60 giây</p> <p>Bước sóng của đi ốt phát sáng đơn sắc (LED): 525 nm và 635</p> <p>Cổng kết nối máy tính</p>
12	Nồi hấp điện (Nồi hấp ướp)	Cái	2	<p>Kích thước buồng hấp (đường kính x chiều sâu): Ø 320 x 676 mm</p> <p>Dung tích: 54 lít</p> <p>Nhiệt độ sử dụng tối đa: 140°C</p> <p>Nhiệt độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tiệt trùng: 100 ~ 140°C + Hòa tan: 40 ~ 99°C + Làm ấm: 40 ~ 60°C <p>- Thời gian sử dụng:</p>

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> + Tiết trùng và Hòa tan: 0 phút – 48 giờ 0 phút và liên tục + Làm ấm: 0 phút – 48 giờ 0 phút - Áp suất sử dụng tối đa: 0.27 MPa - Van an toàn hoạt động: 0.29 Mpa - Kiểm tra áp suất nước: 0.58 Mpa - Kích thước ngoài (WxDxH): 550 x 550 x 990 mm <p>Hệ thống làm mát nhanh bằng 1 ~ 2 quạt, có HDSĐ tiếng Việt, tiếng Anh</p>
13	Máy đọc (Elisa 96 giếng)	Cái	1	<p>Đọc tất cả các loại phiên 96 giếng, loại Bio-Cell; Phương pháp đọc: Độ hấp thụ.</p> <p>Các kiểu đọc: Điểm cuối, động học, quét tuyến tính</p> <p>Dải bước sóng: 380 – 900 nm.</p> <p>Số lượng kính lọc: Có 6 vị trí kính lọc, máy có sẵn 4 kính lọc bước sóng 405, 450, 490, 630nm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ chính xác của bước sóng: ± 2 nm. - Mật độ quang: Từ 0 đến 4.0 OD. - Thông dải của kính lọc: ± 10 nm. - Số kênh đọc + tham chiếu: 8/1 - Tốc độ đọc: 8 giây. - Hệ thống quang: - Nguồn sáng: đèn Tungsten Halogen 20W, hoạt động được 1000 giờ. - Độ chính xác: <1% tại 2.5 OD, <2% tại 3.5 OD - Độ tuyến tính: <1 tại 2.5 OD - Độ lặp lại: <0.5% tại 2.5 OD, <1.5% tại 3.5 OD - Độ phân giải: 0.001 OD - Đặc điểm hệ thống: Máy có chức năng lắc - Đặc điểm phần mềm trong máy: Lập trình và lưu trữ chương trình, Điều khiển được bằng máy tính ngoài, Có chức năng tự kiểm tra toàn bộ máy (System Self Test) - Máy vận hành tốt trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm cao. Kính lọc có thể tháo lắp dễ dàng để sấy.

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống mở, dùng cho mọi loại sinh phẩm của các hãng khác nhau. - Có các cổng để nối với máy tính và máy in. Có HDSĐ tiếng Việt, tiếng Anh
14	Máy rửa (Elisa 96 giếng)	Cái	1	<p>Phần mềm trong máy: Chương trình lưu trữ, truy xuất nhanh, tạo hoặc chỉnh sửa chương trình, chạy chương trình trong máy hoặc qua phần mềm LHC (hoặc tương đương).</p> <p>Hệ thống phân phối và hút dung dịch: Độ chính xác phân phối: $\leq 3\%$ CV, thể tích phân phối: 25-3000 ml/giếng, dung lượng sót lại: ≤ 2 ml/giếng, số chu kỳ rửa: 1-10, thời gian rửa: < 130 giây, thời gian ngâm: 1-30 phút, hệ thống cung cấp dung dịch bằng bơm pittông dẫn động có cấu tạo chắc chắn bên trong máy và không bị tác động ăn mòn của dung dịch rửa.</p> <p>Máy có chức năng lắc mẫu: lập trình được tốc độ và thời gian: Thời gian lắc: 1 – 30 phút, tốc độ lắc: 1 – 5 cấp độ (15 – 19 Hz)</p> <p>Bộ phận rửa có nắp đậy kín bằng nhựa trong: tránh bụi và bảo vệ mẫu khi rửa</p> <p>Có cổng USB kết nối với các thiết bị khác, có HDSĐ tiếng Việt, tiếng Anh</p>
15	Máy ủ (plate)	Cái	1	<p>Thang nhiệt độ: 20-60 oC; Độ chính xác: +/-0.1 o C; Độ phân giải cài đặt nhiệt độ : 0.1 o C, độ đồng nhất +/-0.25 o C, thời gian gia nhiệt đến 37oC từ nhiệt độ môi trường là 15-20 phút, biên độ lắc tròn: 2mm, chiều cao của micotest plate: 18 mm, Điều chỉnh tốc độ: 250-1200 rpm, bước tăng: 10rpm, hẹn giờ: 0-96 giờ, bước tăng: 1 phút, kích thước khay lắc: 210 x 290 mm, số plate: 2-4, có HDSĐ tiếng Việt, tiếng Anh</p>
16	Tủ An toàn sinh học cấp 2	Cái	1	<p>Màng lọc Hai màng lọc HEPA (hiệu năng lọc 99.999%), (D.O.P) Class 100 –EU - 14 .</p> <p>Quạt Hai quạt với năng suất ly tâm cao, tốc độ quạt được điều khiển tự động.</p> <p>Nguồn sáng Đèn huỳnh quang có độ sáng > 1000 lux.</p> <p>Độ ồn < 60 dBA.</p>

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>Lưu lượng dòng không khí trong tủ/ Tốc độ 882 m³/h ; 0.35 m/s.</p> <p>Lưu lượng dòng không khí thoát ra/ Tốc độ 402 m³/h ; 0.55 m/s</p> <p>Kích thước ngoại (L x W x H) 1354 x 759 x 1260 mm</p> <p>Kích thước nội (L x W x H) 1259 x 605 x 587 mm.</p> <p>Có HDSĐ tiếng Việt, tiếng Anh</p>
17	Tủ ấm	Cái	3	<p>Tủ âm đôi lưu cưỡng bức</p> <p>Khoảng nhiệt độ: nhiệt độ phòng +7oC – 100oC</p> <p>Thể tích: 114L</p> <p>Độ đồng nhất nhiệt độ ở 37°C: ± 0.3 K</p> <p>Độ dao động nhiệt độ ở 37°C 37°C: ± 0.1K</p> <p>Thời gian gia nhiệt lên 37oC: 8 phút</p> <p>Thời gian phục hồi nhiệt độ ở 37oC sau mở cửa 30s: 5 phút</p> <p>Kích thước trong W x H x D: 550 x 550 x 380mm</p> <p>Kích thước ngoài W x H x D: 710 x 735 x 605mm</p> <p>Khối lượng thiết bị: 54 kg</p> <p>Trọng lượng tối đa của 1 giá: 15 kg</p> <p>Điện năng cung cấp: 230V/50-60H</p> <p>Công suất danh nghĩa: 400W</p>
18	Tủ mát	Cái	1	<p>Kích thước ngoài (ngang x cao): 1000 x 1600 (mm)</p> <p>- Kích thước trong (W x D x H): 900 x 500 x 1400 (mm)</p> <p>- Dung tích: 630 lít</p> <p>- Khoảng nhiệt độ điều chỉnh: 15 độC – 25độ C</p> <p>- Cửa kính, 2 cánh</p> <p>- Độ phân giải 0,5 độ C</p>
19	Tủ bảo ôn (loại 2-8 độ C)	Cái	1	<p>- Kích thước ngoài (W x D x H): 1800 x 600 x 1790 (mm)</p> <p>- Kích thước trong (W x D x H): 1700 x 465 x 1300 (mm)</p> <p>- Dung tích: 1033 lít</p> <p>- Khoảng nhiệt độ điều chỉnh: 2 độC – 14độ C</p> <p>- Hiện thị nhiệt độ: Kỹ thuật số với màn hình LED</p>

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>(Khoảng hiện thị: 0độ C – 15độC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bên ngoài làm bằng thép sơn phủ - Vật liệu buồng làm bằng thép không rỉ - Cách nhiệt: bằng bọt xốp - Cửa kính kép dạng trượt qua 2 bên với phiến phản xạ nhiệt - Giá đỡ bằng thép được phủ polyester, số lượng: 10cái. Tải trọng tối đa: 50 kg/giá đỡ - Máy nén: Kiểu kín, công suất 250W - Tác nhân lạnh: R-404a (HFC) - Có quạt đối lưu tạo độ đồng đều nhiệt cao cho toàn buồng - Khử tuyết: Không đóng tuyết, chu kì khử tuyết và hệ thống phát hiện nhiệt độ bay hơi - Nhiệt năng cho khử tuyết: 141W - Có 1 đèn huỳnh quang FL40SD hoặc tương đương - Hệ thống báo động nhiệt độ cao: Báo động bằng âm thanh khi nhiệt độ cao, nhiệt độ thấp, nhiệt độ xuống 0độ C, báo động cửa hở. - Trọng lượng: 246 kg - Nguồn điện: AC 220V, 50Hz
20	Tủ âm sâu (70°C)	Cái	1	Dung tích 150 lít, độ phân giải 0,5độ C
21	Nồi đun cách thủy	Cái	1	Dung tích 30 lít, độ phân giải 0,1 độ
22	Bộ lọc chân không	Bộ	1	Bao gồm: giá lọc 6 chỗ, máy bơm, 12 phễu thủy tinh
23	Máy đo Ánh sáng	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LCD lớn - Chức năng Max, Min và Avg: tính toán các giá trị lớn nhất, nhỏ nhất hoặc trung bình. - Đại lượng đo: lux - Nguồn cấp điện

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> + Bộ pin: 3 pin 1,5V loại AA + Tự hoạt động: 200 giờ với bộ pin kèm 1800 mAh + Năng suất hấp thụ trong khi thiết bị tắt: 20 μA - Đầu vào cho các đầu dò: đầu nối DIN45326 8- pole male - Mức độ bảo vệ: IP67 - Thiết bị; vật liệu ABS + Các kích thước (L x W x H): 140 x 88 x 38 mm + Trọng lượng: 160 g (đầy đủ với bộ pin) + Màn hình: 2x4½ các số cộng các ký hiệu; - Dải đo: 0,10 ... 199,99 lux; độ phân giải: 0,01 lux - Dải đo: ... 1999,9 lux; độ phân giải: 0,1 lux - Dải đo: ... 19999 lux; độ phân giải: 1 lux - Dải đo: ... 199,99 x 103 lux; độ phân giải: 0,01 x 103 lux Phụ kiện: Đầu dò; 03 pin kèm 1,5V; Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt; Hộp chứa or bao da chống sốc khi di chuyển ra hiện trường.
24	Máy đo Bức xạ nhiệt	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Phù hợp với các quy định ISO: ISO 7730 - ISO 7726 - ISO 7243 * Các đặc điểm kỹ thuật: - Màn hình hiển thị: + LCD 480x800 điểm ảnh + Màn hình cảm ứng điện dung - Kết nối: Máy chính và phụ kiện bằng cổng USB + Được trang bị cổng RS485 + Wi-Fi - Dung lượng bộ nhớ: 8 GB - Khoảng thời gian ghi chép: từ 1 giây đến 1 giờ - Nguồn cấp điện: pin Li-ion có thể sạc lại qua cổng USB - Tự hoạt động: 24 giờ với mức tiêu thụ tối đa - Nhiệt độ và độ ẩm tương đối làm việc: + -5 ... 50oC + 0 ... 90% RH không ngưng tụ - Mức độ bảo vệ: IP64

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>- Độ bất định thiết bị: ± 1 số tại 20oC</p> <p>- Các kích thước và trọng lượng: 185 x 90 x 40 mm - 500 g</p> <p>- Đầu dò đo nhiệt độ không khí:</p> <p>+ Cảm biến: Pt100</p> <p>+ Dải đo: -40 ... 100oC</p> <p>+ Độ phân giải: 0,1oC</p> <p>- Đầu dò đo nhiệt độ nhiệt kế cầu:</p> <p>+ Cảm biến: Pt100</p> <p>+ Dải đo: -30 ... 120oC</p> <p>+ Độ phân giải: 0,1oC</p> <p>- Đầu dò đo nhiệt độ bầu ướt tự nhiên:</p> <p>+ Cảm biến: Pt100</p> <p>+ Dải đo: 4 ... 80oC</p> <p>+ Độ phân giải: 0,1oC</p> <p>- Đầu dò đo độ ẩm tương đối và nhiệt độ không khí:</p> <p>+ Cảm biến: T=Pt100, RH=điện dung</p> <p>+ Dải đo: T=-40 ... 100oC, RH=0 ... 100%</p> <p>+ Độ phân giải: 0,1oC/0,1% RH</p> <p>- Đầu dò đo tốc độ không khí:</p> <p>+ Cảm biến: NTC 10 kΩ</p> <p>+ Dải đo: 0,02 ... 5 m/s, 0 ... 80oC</p> <p>+ Độ phân giải: 0,01 m/s</p> <p>Phụ kiện:</p> <p>1. Đầu dò: 01 đầu dò đo nhiệt độ không khí; 01 đầu dò đo nhiệt độ nhiệt kế cầu; 01 đầu dò đo nhiệt độ bầu ướt tự nhiên; 01 đầu dò đo độ ẩm tương đối và nhiệt độ không khí; 01 đầu dò đo tốc độ không khí.</p> <p>2. 01 bộ pin sạc Li-ion và 01 nguồn cấp điện.</p> <p>3. 01 cáp USB.</p> <p>4. Valy chống sốc khi di chuyển ra hiện trường.</p> <p>5. Giá ba chân - Pistol grip/ miniature tripod + túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường.</p>
25	Máy đo Bụi	Cái	2	<p>+ Loại cảm biến: tán xạ ánh sáng 90o 880 nm.</p> <p>+ Hiệu chuẩn: được hiệu chuẩn theo Gravimetric reference NIST. traceable-SAE fine test dust</p>

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>ISO12103- 1 A2 Fine Test Dust.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Độ chính xác: $\pm 10\%$ theo filter gravimetric SAE fine test dust. + Độ chụm: $\pm 0,02$ mg/m³. + Dải cảm biến: 0,001 - 500 mg/m³ hoặc 1 - 500.000 μg/m³. + Dải kích thước PM: 0,1 đến 100 μm. + Độ phân giải tối thiểu: 1 μg/m³ (0,001 mg/m³). + Độ ổn định điểm không: $\pm 0,001$ mg/m³ (cũng cho μg/m³ tương đương) trên 24 giờ sử dụng tốc độ ghi 10 giây. + Độ ẩm: 95% không ngưng tụ. <p>* Hiện thị dữ liệu thời gian thực:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thời gian: giờ, phút, giây, 12 giờ & 24 giờ + Ngày: MM/DD/YYYY, YY/MM/DD, DD/MM/YY <p>* Hiện thị dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nồng độ (mg/m³, μg/m³) + Kích thước lấy mẫu phần PM (OSHA TWA, AVE., MAX., MIN.) + Thời gian lấy mẫu: bắt đầu, ngừng lại, thời gian thực hiện. + Tốc độ ghi, lưu lượng, các biểu đồ cuộn thời gian thực (10 giây và 1 giây). + Dung lượng pin, các lỗi bơm, lưu lượng, kiểm tra hiệu chuẩn tại hiện trường, lịch sử các tập dữ liệu. <p>* Lưu lượng lấy mẫu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Lưu lượng lấy mẫu: 1 - 5 LPM <p>* Trồng giữ giấy lọc:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Trồng giữ giấy lọc 37 mm được tải trước và được cân. + Trồng giữ chân kính 37 mm 1 μm cho các hạt dầu cặn. + Trồng giữ được tải trước 25 mm. <p>* Các đầu vào có thể kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đầu vào bụi phổi (bụi hô hấp): cyclone GS-3: 2,75 LPM cho điểm cắt 4 μm (OSHA silica rule) đáp ứng

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>tiêu chuẩn ISO 7708/CEN;</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đầu vào bụi hít (bụi toàn phần): bộ lấy mẫu IOM: 2,0 LPM; đáp ứng tiêu chuẩn ISO 7708/CEN. + Đầu vào bụi ngực: đầu vào lấy mẫu bụi ngực: 2,0 LPM. + Các đầu cắt: PM10, PM5,0, PM4,0, PM2,5. - Báo động đầu ra: Âm thanh: 90db tại 3ft; Các báo động cho mức trần và S.T.E.L, lỗi bơm, và pin yếu. - Thời gian ghi: + 1 giây đến 15 ngày + Tốc độ lấy mẫu: 1 giây, 4 giây, 10 giây, và 60 giây. - Bộ nhớ dữ liệu: 43.200 điểm dữ liệu. - Bộ nhớ & thời gian lưu trữ: > 5 năm. - Pin: bộ Lithium Ion, 7,4 Volt 3350 mAh, 24,79 W. - Phần mềm: Windows™ driven Windows 10 hoặc cao hơn. <p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Giá đỡ 3 chân (tripod)+ túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường. - 01 đầu lấy mẫu bụi mũi, miệng, hầu và thanh quản (gọi là bụi hít hoặc bụi toàn phần). - 01 đầu lấy mẫu bụi khí quản, phế quản (gọi là bụi ngực). - 01 đầu lấy mẫu bụi phân dưới của bao phổi hoặc tiểu phế quản (gọi là bụi phổi hoặc bụi hô hấp). - 01 bộ để kiểm tra hiệu chuẩn tại hiện trường. - 01 bộ dụng cụ làm sạch. - 01 bộ sạc pin đa năng. - 01 cáp USB micro. - 01 phụ kiện đi kèm không. - 01 bộ chỉnh lưu lưu lượng. - 01 USB chứa hướng dẫn sử dụng, phần mềm. - 01 trống giữ giấy lọc 37 mm không trong suốt (nối liền đến cảm biến). - 01 giấy chứng nhận hiệu chuẩn của hãng. - 01 Valy chứa đựng thiết bị khi di chuyển ra hiện trường.

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt.
26	Máy đo bụi toàn phần	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0,001 mg/m³ - 250.000 mg/m³ - Độ phân giải: 0.001 mg/m³ - Độ không ổn định : < 2µg/ m³ - Đo dạng số và đồ thị - Hiện thị giá trị bụi: True, Max, trung bình. - Hiện thị giá trị bụi: dạng số và đồ thị - Khoảng thời gian ghi chép: 1 giây đến 60 phút - Truyền dữ liệu: Mini B USB - Nhiệt độ hoạt động: 0 - 55oC - Bộ nhớ: 86.000 điểm dữ liệu (500 loạt đo) - Nguồn điện: 03 pin AA - Phụ kiện: 1. Valy chống sốc khi di chuyển ra hiện trường. 2. Tấm chuẩn. 3. Dụng cụ (ống) làm sạch. 4. Giá đỡ 3 chân - Lightweight tripod + túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường. 5. Cáp USB và phần mềm kết nối PC. 6. Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, Tiếng việt.
27	Máy đo điện từ trường tần số cao	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích và đo các sóng vô tuyến: WLan, UMTS, WiFi, active Radar, GSM, Mobile phones, Bluetooth, Microwave ovens, DECT phones, TETRA, radio stations, TV stations, various EMC limits. - Đầu thu: HyperLOG 60100 EMC/directional antenna hoặc tương đương. * Các đặc tính kỹ thuật: - Dải tần số: 1 MHz đến 9,4 GHz. - Dải đo tối đa: -155 dBm (1 Hz). - Mức AbsMax: +20 dBm - Thời gian lấy mẫu thấp nhất có thể: 1 mS - Nguồn: Pin sạc 1300mAh. - Phụ kiện: 1. Valy chống sốc khi di chuyển ra hiện trường. 2. Giá ba chân nhỏ - Pistol grip/ miniature tripod +

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường.</p> <p>3. Giá ba chân lớn - Aluminium tripod; Max. height: 105cm + túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường.</p> <p>4. Giấy chứng nhận hiệu chuẩn - Calibration Certificate.</p> <p>5. Cáp SMA: 10 mét.</p> <p>6. Cáp SMA: 01 mét + SMA tools + SMA adapter.</p> <p>7. Cáp USB.</p> <p>8. Vỏ bảo vệ bằng nhựa - Protection rubber.</p> <p>9. Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt.</p>
28	Máy đo Điện từ trường tần số thấp	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số: 1 Hz - 30 MHz. (Frequency range: 1 Hz to 1 MHz (30 MHz) - Dải mức điện hình điện trường: 1 V/m đến 50 kV/m (Typ. level range E-Field: 1 V/m to 50 kV/m @ 50 Hz). - Dải mức điện hình từ trường: 100 pT đến 20 mT (Typ. level range H-Field: 100 pT to 20 mT @ 50Hz). - Đo trung bình (Average (AVG) measurement). - Đo giá trị thực (True RMS signal strength measurement). - Độ chính xác: 3% (Typ. accuracy: 3%). - Dải đo phù hợp với DIN/VDE 0848. - Phân tích nhanh phổ dải hẹp FFT (Superfast FFT spectrum analysis). - Khả năng hiển thị Hiển thị từ trường dạng 3D (magnetic field measurement). - Phần mềm người dùng có thể tự nâng cấp (Internet Flash Software-Updates). - Giao diện USB 2.0. <p>Phụ kiện:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valy chống sóc khi di chuyển ra hiện trường. 2. Giá ba chân nhỏ - miniature tripod + túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường. 3. Giá ba chân lớn - Aluminium tripod; Max. height: 105cm + túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>trường.</p> <p>4. Giấy chứng nhận hiệu chuẩn - Calibration Certificate.</p> <p>5. Pin sạc- 3000mAh (Power Battery).</p> <p>6. Cáp USB-USB Cable (Special Version) + PC Software MCS (Download).</p> <p>7. Vỏ bảo vệ bằng nhựa (Protection rubber).</p> <p>8. Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt.</p>
29	Máy đo độ rung	Cái	2	<p>- Máy đo và phân tích rung động đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 8041- 1:2017; đo theo ISO 2631, ISO 5349 và Chỉ thị 2002/44/EC của Nghị viện và Hội đồng châu Âu</p> <p>* Các đặc tính kỹ thuật:</p> <p>- Các tiêu chuẩn: ISO 8041-1:2017; ISO 2631-1:1997; ISO 2631-2:2003; ISO 2631-5:2004; ISO 5349-1:2001; ISO 5349-2:2001</p> <p>- Kiểu đo: ahw (RMS HAND-ARM), ahv (VECTOR HAND-ARM), aw (RMS WHOLE-BODY), awmax (RMS MAX WHOLE-BODY), VDV, MaxVDV, awv (VECTOR WHOLE-BODY), A(8) Daily Exposure, ELV Time (TIME LEFT TO LIMIT), EAV Time (TIME LEFT TO ACTION), MTVV, Max, Peak, Peak-Peak.</p> <p>- Các kiểu đo mỗi kênh: 2</p> <p>- Các lọc trong kiểu đo (1): HP, KB, Wd, We, Wk, Wm, Wb, Wc, Wj, Wg, Wf (ISO 2631), Wh (ISO 5349)</p> <p>- Các lọc trong kiểu đo (2): HP, Wp, Vel3 (cho đo PPV), Band Limiting Filters theo ISO 8041:2017</p> <p>- Các đầu dò RMS & RMQ: các đầu dò RMS & RMQ kỹ thuật số chính xác với sự nhận biết Peak, độ phân giải 0,1 dB</p> <p>- Dải đo: 0,01 m/s² RMS ÷ 50 m/s² Peak (với SV 38V và lọc Wd)</p> <p>- Dải tần số: 0,1 Hz ÷ 2 kHz</p> <p>- Ghi dữ liệu: dữ liệu lịch sử thời gian bao gồm các kết quả kiểu đo và phổ</p> <p>- Ghi miền thời gian: ghi tín hiệu miền thời gian 6</p>

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>kênh cùng lúc, tần số lấy mẫu 6 kHz (tùy chọn thêm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích: <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích thời gian thực 1/1 octave 6 kênh với các tần số phần giữa từ 0,5 Hz đến 2000 Hz. - Đầu đo gia tốc: <ul style="list-style-type: none"> + Đầu đo gia tốc ba trục tích phân SV 38V để thực hiện các phép đo toàn thân. + Đầu đo gia tốc ba trục tích phân SV 150 có bộ phận nối để gắn trực tiếp vào các dụng cụ máy cầm tay. + Đầu đo gia tốc ba trục tích phân SV 151 để thực hiện các phép đo truyền qua chỗ ngồi. - Đầu vào: 2 x LEMO 5 - Dải động lực học: 90 dB - Tốc độ lấy mẫu: 6 kHz - Màn hình hiển thị: siêu tương phản (10000:1) màn hình màu OLED 2,4” (320 x 240 điểm ảnh) - Các giao diện: USB 1.1 Client, Extended I/O - AC output (1 V Peak) hoặc đầu vào / đầu ra kỹ thuật số (Trigger - Pulse) - Nguồn cấp điện: 4 pin AA (alkaline), pin sạc : thời gian hoạt động > 12 giờ (6,0 V / 1,6 Ah) (tùy thuộc vào cấu hình và các điều kiện môi trường). - Giao diện USB: 500 mA HUB - Bộ nhớ: thẻ MicroSD 32 GB (có thể tháo được & có thể nâng cấp lên đến 128 GB) <p>Phụ kiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 máy chính với chức năng phân tích thời gian thực 1/1 và 1/3 octave. - 01 bộ chuẩn rung SV 110 và SV 111. - 01 cáp USB. - 04 pin sạc AA(alkaline). - 01 thẻ MicroSD. - 01 đầu đo gia tốc đo rung toàn thân: SV 38V. - 01 đầu đo gia tốc đo rung toàn thân: SV 151. - 01 đầu đo gia tốc đo rung cục bộ: SV 150(có bộ phận nối để gắn trực tiếp vào các dụng cụ máy cầm

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				tay). - 01 Valy chống sốc khi di chuyển ra hiện trường. - 01 hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt.
30	Máy đo hơi khí độc	Cái	2	- Màn hình LCD lớn, chiếu sáng ngược, cuộn nhiều dòng cho biết các loại cảm biến được cài đặt và các giá trị đo cho từng khí, tình trạng pin và những thông tin khác. * Các đặc điểm chính: - Sức chứa 15 cảm biến - Lựa chọn hơn 30 cảm biến - Vỏ ABS, Tay cầm xoay đóng vai trò như giá đỡ - Bơm lấy mẫu bên trong với bộ lọc lắp sẵn - Ghi dữ liệu vào thẻ nhớ SD - Bảng mạch tuân thủ RoHS * Các đặc tính kỹ thuật: - Điện Nguồn: bộ pin sạc NiMH: 18 - 24 giờ hoạt động liên tục. - Môi trường (phụ thuộc vào cảm biến) + Nhiệt độ hoạt động: 5oC đến 50oC + Độ ẩm: 0 - 99% RH không ngưng tụ * Các lựa chọn cảm biến: + Cảm biến nhiệt độ & độ ẩm tương đối + Cảm biến điện hóa CO: 0 - 50 ppm + Cảm biến hồng ngoại CO2: 0 - 10.000 ppm + Cảm biến điện hóa SO2: 0 - 20 ppm + Cảm biến điện hóa NO: 0 - 100 ppm + Cảm biến điện hóa Cl2: 0 - 5 ppm + Cảm biến điện hóa NH3: 0 - 50 ppm + Cảm biến điện hóa H2S: 0 - 50 ppm + Cảm biến điện hóa HCHO: 0 - 5 ppm Phụ kiện: 1. Máy tính xách tay + phần mềm phân tích chuyên dùng. 2. Cáp dữ kết nối dữ liệu đến PC. 3. Valy chống sốc thiết bị khi di chuyển ra hiện trường.

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
31	Máy đo Õn	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích, ghi dữ liệu đa thông số (cả phân tích phổ và thống kê). - Máy có thể mở rộng các ứng dụng, Người dùng có thể nâng cấp vi chương trình trực tiếp bằng phần mềm được cung cấp theo máy (self upgrade). - Màn hình hiển thị: màn hình hiển thị đồ họa chiếu sáng ngược lớn (128 x 64). * Các tiêu chuẩn kỹ thuật: - Máy đo mức âm thanh phù hợp IEC 61672-1, 2002, IEC 60651 và IEC 60804. - Các lọc 1/1 octave và 1/3 octave loại 1 phù hợp IEC 61260 - Microphone phù hợp IEC 61094-4. - Phân tích phổ thời gian thực + các dải 1/1 octave từ 16 Hz đến 16 kHz + các dải 1/3 octave với các lọc kép lựa chọn: từ 16 Hz đến 20 kHz hoặc từ 14 Hz đến 18 kHz. - Phân tích phổ thời gian thực FFT dải hẹp từ 7 Hz đến 22 kHz - Phân tích thống kê với: <ul style="list-style-type: none"> + tính toán tần suất phân bố lớp 0,5 dB; + tính toán tất cả phần trăm từ L1 đến L99. - Đo thời gian vang dội với tiếng ồn dứt quãng điều đặn. * Các đặc tính kỹ thuật: - Các tiêu chuẩn: <ul style="list-style-type: none"> + Loại 1 group X phù hợp IEC 61672:2002; phù hợp IEC 60651:2001 và IEC 60804:2000; phù hợp IEC 61260:1995 + Loại 1 phù hợp ANSI S1.4-1983 và S1.43-1997 - Microphone ½”: dải tần số 3,15 Hz- 20 kHz. - Dải tuyến tính: 110 dB - Các thông số âm thanh: Spl, Leq, Lleq SEL, LEP,d, Lmax, Lmin, Lpk, Dose, Ln - Trọng số tần số: cùng lúc A, C, Z (chỉ C và Z cho Lpk) - Trọng số thời gian: cùng lúc FAST, SLOW, IMPULSE

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>- <i>Phân tích phổ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Các lọc thời gian thực song song tuân theo các đặc tính kỹ thuật IEC61260 loại 1 Các dải 1/1 octave từ 16 Hz đến 16 kHz; Các dải 1/3 octave các lọc kỹ thuật số kép (có tùy chọn thêm) từ 16 Hz đến 20 kHz. + Các chế độ: phổ trung bình (AVR), đa phổ (MLT), lớn nhất (MAX), và nhỏ nhất (MIN). + Thời gian trung bình: tuyến tính, hàm mũ (Fast hoặc Slow) + Phân tích phổ có thể là trọng số A hoặc C hoặc không trọng số (LIN) <p>- <i>Phân tích thống kê:</i> tính toán tần suất phân bố và mức phần trăm từ L1 đến L99:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Các thông số: LFp, Leq, Lpk, trọng số A, C hoặc Z (chỉ C hoặc Z cho Lpk); + Tần suất lấy mẫu: 8 mẫu/giây; + Phân lớp: lớp 0,5 dB. <p>- <i>Kết quả phân tích:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Tính toán phổ trung bình dải 1/1 octave và 1/3 octave (có tùy chọn thêm) + Tính toán các mức thống kê từ L1 đến L99 <p>- <i>Độ nghe được:</i> so sánh thời gian thực phổ 1/3 octave (có tùy chọn thêm) với các đường cong âm lượng bằng nhau (ISO 226:2003).</p> <p>- <i>Thời gian vang dội:</i> đo thời gian vang dội (có tùy chọn thêm) sử dụng nguồn âm thanh dứt quãng hoặc tích phân ngược phản ứng lực xung.</p> <p>- <i>Ghi dữ liệu phổ:</i> lập trình lấy mẫu từ 0,5 giây đến 1 giờ (các chế độ MLT, MAX, hoặc MIN) và thêm lấy mẫu đa phổ song song từ 1 giây đến 1 giờ (chế độ báo cáo).</p> <ul style="list-style-type: none"> + 5 thông số; + Dải phổ 1/1 octave từ 16 Hz đến 16 kHz; + Dải phổ 1/3 octave từ 16 Hz đến 20 kHz; + Biểu đồ tần suất phân bố lớp 0,5 dB, 1 dB hoặc 2 dB; + Biểu đồ các mức phần trăm từ L1 đến L99;

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> + Phân tích dải phổ hẹp (FFT) từ 7 Hz đến 22 kHz; - Bộ nhớ: <ul style="list-style-type: none"> + Bên trong: 8 MB. + Bên ngoài, thông qua thẻ giao tiếp bộ nhớ, sử dụng MMC hoặc thẻ SD lên đến 2 GB. - Đầu vào/đầu ra: <ul style="list-style-type: none"> + Các giao tiếp RS232 serial và USB + Đầu vào và đầu ra AC (LINE) + Đầu ra DC - Các chương trình PC: phần mềm (cung cấp với thiết bị): giao tiếp PC để tải dữ liệu, cài đặt và quản lý thiết bị. + Áp suất hoạt động: 65 ÷ 108 kPa. + Mức độ bảo vệ: IP64. - Nguồn cung cấp: 04 pin kiềm loại AA hoặc pin sạc NiMH hoặc nguồn cung cấp ngoài 9÷12Vdc 300mA. Phụ kiện: <ul style="list-style-type: none"> - 01 máy chính với chức năng phân tích thời gian thực 1/1 octave và 1/3 octave . - 01 Đầu dò(microphone) 1 + 01 tấm chắn gió(windscreen)+ 01 khuếch đại tín hiệu (preamplifier). - 01 Hiệu chuẩn thiết bị đo: HD 2020 - phần mềm chuyên dụng + 01 cáp USB giao tiếp PC để tải dữ liệu, cài đặt và quản lý thiết bị. - Giấy chứng nhận (công bố) chất lượng (declaration of conformity). - Giá đỡ máy 3 chân (tripod) + túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường. - Valy chứa đựng thiết bị khi di chuyển ra hiện trường. - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt.
32	Máy đo phóng xạ	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu dò: RAP - RS2 - External Halogen - quenched, uncompensated GM tube với cửa sổ mica mỏng, mật độ bề mặt 1,4 - 2,0 mg/cm² hoặc tương đương. - Đường kính hiệu dụng của cửa sổ là 45 mm (1,75 in.)

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Thang hoạt động: + mR / hr: 0,001 (1 μR) đến 100 (mili Ronren / giờ) + CPM: 0 đến 350,000 (counts per minute - đếm /phút) + μSv / hr: 0,01 đến 1000 (micro Silver/giờ) + CPS: 0 đến 5000 (counts per second - đếm / giây) + Đếm thời gian: 1 đến 9,999,000(counts total) - Độ chính xác: (đối với Cs137) thông thường ± 15 % từ nhà máy, ± 10 % với chứng nhận hiệu chuẩn NIST - Độ nhạy năng lượng: + 3340 CPM / mR / hr đối với CS137. + Phát hiện Alpha: ≥ 2 MeV. + Phát hiện Beta: $\geq 0,16$ MeV. + Phát hiện hiệu dụng thông thường tại 1 MeV là khoảng 0,25 %. + Phát hiện Gamma ≥ 10 KeV qua cửa sổ ống. + Mức phát hiện nhỏ nhất cho I125 là 0,02 μCi tại điểm tiếp xúc - Màn hình hiển thị: màn hình LCD đồ họa với chiếu sáng ngược. - Đèn đếm: đèn lóe sáng LED màu đỏ với mỗi trường hợp bức xạ. - Timer: có thể cài đặt định thời gian đo (total counts) từ 1 phút đến 24 giờ - Chế độ hiển thị (thời gian trung bình) theo cường độ phóng xạ: <ul style="list-style-type: none"> + giá trị đo cập nhật 3 giây / giá trị trung bình. + giá trị đo cập nhật 30 giây / giá trị trung bình. - Chỉ báo âm thanh: bên trong có gắn bộ tạo tiếng bíp (có thể tắt để hoạt động im lặng). - Thang cài đặt tín hiệu báo động: <ul style="list-style-type: none"> + mR / hr: 0,001 - 100 + CPM: 1 - 350,000 - Ngõ ra: cổng USB để sử dụng với Observer USB Software Family hoặc tương đương

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>- Nguồn điện: 2 pin kiềm AA.</p> <p>Phụ kiện</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đầu dò + Xtreme boot + Stand + nắp bảo vệ cửa sổ. 2. Valy chống sốc, chứa đựng thiết bị khi di chuyển ra hiện trường. 3. Cáp Mini USB + Observer USB software (download). 4. Giấy chứng nhận(Certificate of Conformance). 5. Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt.
33	Máy đo Vi khí hậu	Bộ	2	<p>Đo nhiều đại lượng vật lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ. + Độ ẩm tương đối. + Áp suất khí quyển và chênh lệch. + Tốc độ không khí. + Độ chiếu sáng (lux) và bức xạ. + CO2 - chất lượng không khí. <p>* Các đặc điểm kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn cấp điện: pin Lithium 3,7 V, có thể sạc lại, dung lượng 2250 mA/h, đầu nối 3 cực JST. Tùy chọn thêm nguồn cấp điện bên ngoài 5 Vdc/1A để kết nối vào đầu nối mini-USB của thiết bị. Được cấp nguồn bởi cổng USB PC (ít nhất 500 mA) khi kết nối với PC - Khoảng thời gian ghi chép: 1, 5, 10, 15, 30 giây/1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 phút /1 giờ - Dung lượng bộ nhớ: thẻ nhớ SD dung lượng 4 GB. - Các đầu vào: 3 đầu vào đầu nối DIN45326 8 cực. - Độ chính xác tại 20oC: $\pm 0,02$ % của phép đo (chỉ thiết bị, không bao gồm độ chính xác của các đầu dò được kết nối) - Độ lệch nhiệt độ tại 20oC: 20 ppm/oC (chỉ thiết bị, không bao gồm độ lệch của các đầu dò được kết nối) - Độ ổn định lâu dài: 0,05%/năm (chỉ thiết bị, không bao gồm độ ổn định của các đầu dò được kết nối) - Độ ổn định định giờ: độ lệch tối đa 1 phút/tháng - Màn hình: LCD màu đồ họa. Diện tích nhìn thấy

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>được: 43 x 58 mm - Kết nối USB: 1 cổng USB với đầu nối mini USB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối RS232C: 1 đầu ra RS232C nối tiếp với đầu nối RS12 (6P6C) để kết nối với máy in nối tiếp. - Tự động tắt nguồn: có thể cài đặt sau 2, 5, 10, 15, 20 hoặc 30 phút kể từ lần nhấn phím cuối cùng, với nguồn pin. Nó có thể bị vô hiệu hóa. Tự động tắt khi được cấp nguồn từ nguồn bên ngoài. - Các vật liệu: ABS, bệ đỡ nhựa bảo vệ 55 bảo vệ bó hai bên. - Mức độ bảo vệ: IP 64 <p><i>* Đầu dò đo nhiệt độ và độ ẩm tương đối:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại cảm biến nhiệt độ và độ ẩm tương đối + Nhiệt độ: cảm biến Pt100 + Độ ẩm tương đối: điện dung - Dải đo + Nhiệt độ: -40oC ... +150oC + Độ ẩm tương đối: 0 ... 100% RH - Độ phân giải + Nhiệt độ: 0,1oC; 0,01oC cho HD31 + Độ ẩm tương đối: 0,1% RH - Độ chính xác + Nhiệt độ: ±0,3oC + Độ ẩm tương đối: ±1,5% (0 ... 85% RH); ±2,5% (85 ... 100% RH) tại T=15 ... 35oC; (2 + 1,5% phép đo) % tại T=vùng còn lại <p><i>* Đầu dò đo tốc độ gió:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại cảm biến: điện trở nhiệt NTC - Dải đo: 0,1 ... 40 m/s - Độ phân giải phép đo: 0,01 m/s - Độ chính xác phép đo: ±0,2 m/s (0,10 ... 0,99 m/s); ±0,4 m/s (1,00 ... 9,99 m/s); ±0,8 m/s (10.00 ... 40,00 m/s) <p><i>* Bộ đo bức xạ nhiệt:</i></p> <p>Đầu dò nhiệt độ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: -40 ÷ 100oC

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: 0,1oC Đầu dò nhiệt kế quả cầu - Dải đo: -10 ÷ 100oC - Độ phân giải: 0,1oC Bầu ướt với sự thông gió tự nhiên - Dải đo: 4oC ÷ 80oC - Độ phân giải: 0,1oC Phụ kiện - 01 vỏ bảo vệ. - 01 đầu dò đo nhiệt độ và độ ẩm tương đối. - 01 đầu dò đo tốc độ gió. - 01 bộ đo cường độ bức xạ nhiệt(đo WBGT). - 01 bộ pin sạc Lithium. - 01 cáp kết nối. - 01 nguồn cấp điện. - 01 thẻ SD. - Giá đỡ máy 3 chân (tripod) + túi mang giá 3 chân khi di chuyển ra hiện trường. - Valy chứa đựng thiết bị khi di chuyển ra hiện trường. - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt.
34	Máy đo thính lực	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> * Loại AOM: - Hai kênh - Đo thính lực giá trị ngưỡng âm thuận theo đường khí - Đo thính lực giá trị ngưỡng âm thuận theo đường xương - Che nhiều dải hẹp - Che nhiều trắng - Che đồng bộ - Lựa chọn các tần số khảo sát - Âm thanh dạng xung và liên tục - Tính toán sự giảm thính lực - Chẩn đoán (COUNCIL, IMSS MEXICO, ELI, SAL, KLOCKHOFF, MOH, nhiều loại khác ...)

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Cơ sở dữ liệu bên trong cho hơn 1000 bài kiểm tra - Cổng USB và song song kết nối đến máy in ngoài - Cổng USB kết nối máy tính - Phần mềm đo thính lực (bản quyền) - Sách hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sử dụng nhanh - Loại máy đo thính lực theo tiêu chuẩn IEC60645-3 * Các đặc điểm kỹ thuật: Các tần số và các mức độ - Tần số tiêu chuẩn: 125-8000 Hz - Tần số âm nhạc: 131-8372 Hz + Đường khí: 80-120 dB HL + Đường xương: 50-70 dB HL + Trường tự do: 70-80 dB HL - Che nhiễu + Dải thông hẹp AC: 60-100 dB HL + Dải thông hẹp BC: 50-70 dB HL + Trắng AC: 100 dB SPL + Lời nói: 100 dB SPL - Biểu trưng đo thính lực + Đường khí: 100 dB SPL + Trường tự do: 80 dB tại khoảng cách 1m từ bệnh nhân - Tần số cao: 8000-20.000 Hz + Đường khí: 50-90 dB HL + Các mức độ thấp nhất Tất cả các lựa chọn: -10 dB HL Tần số cao: -20 dB HL + Các gia tăng mức độ Tiêu chuẩn: 5 dB Âm tham chiếu: 1 dB Độ chính xác tần số: $\pm 1\%$ Độ chính xác mức độ: $\pm 2\%$ dB SPL - Kênh: hai - Bộ chuyển đổi: TDH39 - HDA200 - B71 (phụ

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<p>thuộc model) hoặc tương đương</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình: LCD chữ-số chiếu sáng ngược 2 X 16 - Bảo vệ: bộ điều chỉnh chống nhiễu các tín hiệu tần số cao để bảo vệ cả bệnh nhân và máy - Tự kiểm tra: tự động kiểm tra trạng thái của máy đo thính lực - Kiểm tra máy: cho phép người dùng hoặc kỹ thuật kiểm tra đặc tính các chức năng đã biết và các linh kiện - Các cài đặt tùy chỉnh: đặt chương trình cá nhân hóa máy đo thính lực theo các nhu cầu của người dùng - Các hiệu chuẩn: được trang bị các hiệu chuẩn theo ISO và ANSI - Các tiêu chuẩn an toàn: EN 60601-1:2006+AC:2010, EN 60601-1-2:2007+AC:2010 - Các tiêu chuẩn đo thính lực: EN 60645-1:2001, EN 60645-2:1997, EN 60645-4:1995 - Các tiêu chuẩn hiệu chuẩn: EN ISO 389-1:2000, EN ISO 389-3:1998, EN ISO 389-4:1998, EN ISO 389-5:2006, EN ISO 389-7:2005, ANSI S3.6-2004 - Nhiệt độ làm việc: 10 đến 40 oC - Độ ẩm tương đối: <90% (không ngưng tụ) - Nguồn điện cung cấp: 100 đến 240V ±10% / 50/60 Hz ±3% - Công suất: <50 VA - Các kích thước: 390 mm x 260 mm x 105 mm - Trọng lượng: 2,4 kg không có các phụ kiện <p>* Phần mềm đo thính lực W50:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIBELMED W50 hoặc tương đương là phần mềm tính vi để xem, lưu trữ, truyền phát, phân tích và thêm vào các bài kiểm tra đo thính lực trong môi trường Microsoft Windows với các lựa chọn sau: <ul style="list-style-type: none"> + Quản lý các cơ sở dữ liệu bệnh nhân khác nhau + Tải dữ liệu bài kiểm tra đo thính lực từ các máy đo thính lực SIBEL SOUND 400 và AC50 + Nhập dữ liệu kiểm tra đo thính lực bằng tay được thực hiện cùng với các máy đo thính lực khác

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> + Hiện thị các bài kiểm tra đo thính lực nhiều loại khác nhau + Chẩn đoán: (COUNCIL, IMSS MEXICO, ELI, SAL, KLOCKHOFF, MOH, nhiều loại khác ...) + Lựa chọn nhiều loại khác nhau các thông số chẩn đoán + Các đồ thị kiểm tra + So sánh các bài kiểm tra từ cùng một bệnh nhân + Tùy chỉnh các báo cáo + Các bản in báo cáo kiểm tra + Lựa chọn để xóa các bài kiểm tra từ máy * Cung cấp bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính - Bộ chụp tai - Bộ thiết bị kết nối với máy đo đường xương - Núm nhấn phản hồi từ bệnh nhân - Cáp kết nối cổng USB với PC và máy in - Sách hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sử dụng nhanh - Phần mềm SIBELMED W50 hoặc tương đương - Dây nguồn kết nối Phụ kiện Buồng đo thính lực * Đặc điểm kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Chống ồn tốt, 46dB SPL tại tần số 10Khz - Nhanh chóng và dễ dàng lắp ghép - Phù hợp bất kỳ hệ thống đo thính lực nào hiện nay - Buồng đo có khóa cửa, một cửa sổ với 2 lớp kính cho phép người khám và bệnh nhân có thể quan sát được. Bề mặt bên ngoài có thể vệ sinh * Thông số kỹ thuật: <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bên ngoài (cm): Dài \geq 110; Rộng \geq 110; Cao \leq 215 - Kích thước bên trong (cm): 97 x 97 x 192 - Kích thước cánh cửa bên ngoài: 79 x 185 - Kích thước cửa bên trong: 71 x 177

TT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Tính năng và đặc tính kỹ thuật tối thiểu
				<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước cửa sổ: 45 x 54 - Độ suy hao nhiễu: 34 dB - Độ suy hao tại tần số 8KHz: 45,6dB - Cửa sổ: 2 lớp kính - Điện áp cung cấp: 120 - 220V 50/60Hz - Công suất: 50W * Cung cấp bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Buồng cách âm đo thính lực: 01 bộ hoàn chỉnh - Cánh cửa có tay nắm mở - Kệ để máy đo bên ngoài

Phụ lục II:

TÊN CÔNG TY BẢO GIÁ

Số:...../BG-....

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

, ngày tháng năm

BẢO GIÁ TRANG THIẾT BỊ Y TẾ

Kính gửi Sở Y tế tỉnh Bình Thuận

Chúng tôi là....., có địa chỉ tại....., số đăng ký kinh doanh được cấp bởi, Chúng tôi xin gửi tới Sở Y tế tỉnh Bình Thuận bản báo giá các mặt hàng như sau:

TT	Tên hàng hóa	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	ký mã hiệu (model)	Hãng/nước sản xuất	Hãng/nước chủ sở hữu	Phân nhóm (TT 14/2020) (nếu có)	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá đã bao gồm VAT (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)	Đường dẫn kê khai giá	Ghi chú
1												

- Báo giá là giá đã bao gồm:.....
- Báo giá có hiệu lực:.....
- Mới 100%, sản xuất từ năm

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA CÔNG TY