**PHỤ LỤC YÊU CẦU BÁO GIÁ**

(Đính kèm Công văn số: 639 /KSBT-DVTYT ngày 08 /9/2023 của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Bắc Giang về việc đề nghị báo giá trang thiết bị xét nghiệm nước, thực phẩm)

**1. Hệ thống phổ khối lượng plasma cảm ứng cao tần (ICP-MS)**

**a. Yêu cầu chung cấu hình**

| TT | Danh mục | Đơn vị tính | Số lượng |
| --- | --- | --- | --- |
| I | Hệ thống phổ khối lượng plasma cảm ứng cao tần (ICP-MS) | Hệ thống | 01 |
| 1 | Hệ thống máy chính ICP-MS | Bộ | 01 |
| 2 | Bộ Bơm mẫu tự động | Bộ | 01 |
| 3 | Phần mềm | Bộ | 01 |
| 4 | Thiết bị làm mát tuần hoàn | Chiếc | 01 |
| 5 | Bộ phụ kiện, hoá chất, thuốc thử phục vụ việc lắp đặt, test và đào tạo | Bộ | 01 |
| 6 | Bộ máy tính, máy in | Bộ | 01 |
| 7 | Thiết bị lưu điện (UPS) 10 KVA | Chiếc | 01 |
| 8 | Bộ cung cấp khí | Bộ | 01 |
| 9 | Hệ thống hút khí thải | Hệ thống | 01 |
| 10 | Bộ lò vi sóng phá mẫu gồm: |  |  |
|  | Máy chính | Chiếc | 01 |
|  | Phần mềm điều khiển | Bộ | 01 |
|  | Đĩa quay | Chiếc | 01 |
|  | Bình phá mẫu | Bình | ≥ 10 Bình |
|  | Nắp bình | Chiếc | ≥ 10 chiếc |
|  | Bộ phụ kiện tiêu hao | Bộ | 01 |
|  | Bộ phụ kiện chuẩn cho vận hành thiết bị | Bộ | 01 |
|  | Dịch vụ kỹ thuật: chuyển giao công nghệ, đào tạo, bảo dưỡng, bảo hành thiết bị | Dịch vụ | 01 |
| **11** | **Máy lọc nước siêu sạch:** |  |  |
|  | Thân máy chính | Chiếc | 01 |
|  | Phụ kiện kèm theo | Bộ | 01 |
|  | Phụ kiện tiêu hao | Bộ | 01 |

**b. Yêu cầu về thông số kỹ thuật**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số kỹ thuật** | |
| **a** | **Yêu cầu về kỹ thuật** | |
|  | Yêu cầu chung về thiết bị | |
|  | - Máy mới 100%, sản xuất từ năm 2023 trở về sau | |
|  | - Có giấy chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất ISO 9001 hoặc tương đương. | |
|  | - Sử dụng nguồn điện: 220÷230 V (±10%) 50 Hz | |
| **b** | **Thông số kỹ thuật** | |
| **1.** | **Hệ thống máy chính ICP-MS:** | |
|  | **\* Độ nhạy (Mcps/ppm):** | |
|  | (9)Be: > 6  Hoặc (115)In: > 100 hoặc (7) Li ≥ 50 | |
|  | **\* Giới hạn phát hiện (ppt):** | |
|  | 9Be:≤ 0,5  115In: ≤ 0,25 | |
|  | - Độ chính xác tỉ lệ đồng vị (%RSD) (107Ag/109Ag): ≤ 0,1 | |
|  | - Tỷ lệ oxit (%) (CeO/Ce): ≤ 2,5 | |
|  | - Tỷ lệ tích điện kép (%) (Ce++/Ce+):≤ 3,0 hoặc (Ba++/Ba+):≤ 3,0 | |
|  | - Tín hiệu nền : ≤ 1 | |
|  | - Độ ổn định ngắn hạn (%RSD): ≤ 3 | |
|  | - Độ ổn định dài hạn (%RSD): ≤ 4 | |
|  | **\* Bộ phận đưa mẫu:** | |
|  | - Bơm nhu động: ≥ 03 kênh. | |
|  | **\* Đuốc Plasma (Torch):** | |
|  | - Vật liệu thạch anh và có thể tháo rời | |
|  | - Đường kính lỗ tiêm ≤2,5 mm | |
|  | **\* Bộ tạo cao tần RF:** | |
|  | - Cấu tạo dạng rắn, điều khiển bằng kỹ thuật số hoặc tương đương | |
|  | - Công suất: 500 đến 1600 W hoặc rộng hơn | |
|  | - Tần số: ≥ 27 MHz | |
|  | **\* Giao diện:** ≥2 côn (cone). | |
|  | - Côn tiếp mẫu (Sampling cone): Cấu tạo bằng Ni; Đường kính lỗ: ≤ 1,1 mm | |
|  | - Côn chuyển tiếp (Skimmer cone): Cấu tạo bằng Ni; Đường kính lỗ: ≤ 0,9 mm | |
|  | - Lái chùm ion: 90 độ, lệch trục, hoặc công nghệ tương đương. | |
|  | **\* Buồng va chạm / phản ứng:** | |
|  | \* Buồng va chạm / phản ứng:  Kiểu: Tứ cực hoặc Bát cực hoặc Va chạm phản ứng | |
|  | **\* Bộ phân tích số khối:** | |
|  | - Thiết kế: Tứ cực hoạt động ở tần số 2,0 ÷ 3,0 MHz | |
|  | - Dải số khối (amu): 5 ÷ 225 hoặc khoảng rộng hơn. | |
|  | - Tốc độ quét (amu/giây): ≥ 3000 | |
|  | **\* Đầu dò:** | |
|  | **-** Dải đếm: đến ≥ cps. Dải động học tuyến tính lên đến ≥ 9 bậc | |
|  | - Đầu dò có khả năng thu nhận dữ liệu đồng thời ở cả hai chế độ đếm xung và analog hoặc kỹ thuật số | |
|  | **\* Hệ thống chân không:** ≥ 3 cấp. | |
| **2** | **\* Bộ đưa mẫu tự động:** Có thể chứa ≥ 180 mẫu | |
| **3** | **\* Phần mềm:**  Phần mềm ICP-MS kiểm soát cấu hình thiết bị, thiết lập phương pháp, thu nhận và xử lý dữ liệu, báo cáo. Hệ điều hành: Windows ≥ 10 (64 bit) | |
| **4** | **\* Thiết bị làm mát tuần hoàn:** | |
|  | - Nhiệt độ: phù hợp với yêu cầu vận hành của máy chính | |
|  | - Kèm theo nước làm mát. | |
| **5** | ***\* Bộ phụ kiện phục vụ việc lắp đặt, chạy thử và đào tạo:*** | |
|  | - Cung cấp kèm bàn chuyên dụng (mặt bàn bằng HPL compac hoặc compositec hoặc chất liêu tương đương chuyên dụng cho phòng thí nghiệm) chịu được hóa chất ăn mòn, chân inox , chiều cao bàn 85 cm. Chiều rộng và dài phù hợp thiết bị lắp đặt | |
|  | - Cung cấp bộ phụ kiện tiêu hao dự trữ (sử dụng cho ít nhất 01 năm) gồm có các mục sau: | |
|  | Torch | 2 cái |
|  | Injector | 2 cái |
|  | Côn tiếp mẫu (Sampling cone) chất liệu Platinum | 1 cái |
|  | Côn chuyển tiếp (Skimier cone) chất liệu Platinum | 1 cái |
|  | Côn mẫu hội tụ thứ ba (nếu có) | 1 cái |
|  | Ống dẫn mẫu | 3 cái |
|  | Ông dẫn chất thải | 3 cái |
|  | Gói bộ ống dẫn các kích thước phù hợp thiết bị | 9 gói |
|  | Đầu phun sương (Nebulizer) | 1 cái |
|  | Buồng phun sương (Spray Chamber) | 1 cái |
|  | Dầu bơm chân không chai 1 L | 1 chai |
|  | Cuộn phát cao tần dự phòng | 1 cái |
|  | ***Hoá chất, chất chuẩn kèm theo*** | |
|  | Bộ hóa chất dành cho lắp đặt kèm theo chứng chỉ chất lượng, dùng để kiểm tra máy: 01 bộ | |
|  | Bao gồm tối thiểu các hóa chất sau: | |
|  | - Dung dịch hiệu chuẩn thiết bị (Tuning Solution for ICP-MS) 2 bộ đủ dùng trong 2 năm  - Dung dịch nội chuẩn sử dụng trong 2 năm (nếu có). | |
|  | - 2 Bộ dung dịch chuẩn gốc đa nguyên tố đủ sử dụng trong vòng 2 năm (các nguyên tố bao gồm: Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Se, Th, Tl, U, V, Zn ,Na, K, Ca, Mg, Fe, Mo, Sb, Sn, Ti, Mo, Sb, Sn, Hg) | |
|  | Dung dịch Au sử dụng cho phân tích Hg: tối thiểu 2 lọ, thể tích tối thiểu 100ml, phù hợp với máy. | |
|  | **\* Bơm chân không:** | |
|  | - Tích hợp, đi kèm cùng thiết bị | |
| **6** | **\* Bộ máy tính để bàn kèm theo máy in:**  (Cấu hình tối thiểu) | |
|  | + Máy tính | |
|  | - CPU Intel Core i5 (thế hệ 10) RAM 16GB, SSD 1TB | |
|  | - Chuột, bàn phím, màn hình LCD hoặc LED ≥23 | |
|  | - Microsoft Windows Pro ≥ 10 và Microsoft Office bản quyền | |
|  | + **Máy in laser loại in 2 mặt** (cấu hình tối thiểu) | |
|  | - Tốc độ in đen trắng: ≥30 trang/phút | |
|  | - Khổ giấy: A4 | |
|  | - Độ phân giải:≥ 1.200 x 1.200dpi | |
|  | - Bộ nhớ ≥128MB | |
| **7** | **\* Thiết bị lưu điện (UPS)** | |
|  | - Công suất:10KVA / 9KW | |
|  | - Điện áp ra:220 V (±1%) | |
| **8** | **\* Bộ các bình khí:** | |
|  | - Khí Argon: ≥ 10 Bình Ar 5.0 40L 150Bar kèm theo ≥ 05 Van điều áp. | |
|  | - Khí He: ≥ 01 Bình He 5.0 40L 150Bar kèm theo ≥ 01 Van điều áp. | |
|  | - Khí Oxy: ≥ 01 Bình O2 5.0 40L 150Bar kèm theo ≥ 01 Van điều áp | |
| **9** | **\* Hệ thống hút khí thải:** . | |
|  | Bao gồm: Chụp hút, Đường ống, Quạt hút: Chịu được hơi hoá chất | |
| **10** | **Lò vi sóng phá mẫu:** | |
|  | Công suất vi sóng: ≥ 1800 W | |
|  | - Vật liệu khoang lò: Thép không gỉ hoặc tương đương. | |
|  | - Điều khiển: Màn hình cảm ứng tích hợp | |
|  | - Số vị trí bình: ≥ 10. | |
|  | - Bình phản ứng: Vật liệu PTFE-TFM, hoặc tương đương. Thể tích 50 ÷ 100 mL | |
|  | - Nhiệt độ ≥ 260 oC. | |
|  | - Cảm biến nhiệt độ và áp suất kiểm soát | |
|  | - Bộ phụ kiện tiêu hao: 01 bộ | |
|  | - Bộ phụ kiện chuẩn cho vận hành thiết bị: 01 bộ | |
| **11** | **Máy lọc nước siêu sạch** | |
|  | - Thân máy chính | |
|  | - Tiêu chuẩn nước đầu ra: Loại 1 theo ASTM | |
|  | - Điện trở: ≥ 18,2 megohm-cm | |
|  | - TOC (tổng cacbon hữu cơ): ≤ 5 ppb. | |
|  | - Đèn UV diệt khuẩn | |
|  | - Có bộ lọc RO kèm theo  - Nước cấp đầu vào cho máy lọc siêu sạch: nước máy. | |
| **C** | **Yêu cầu khác:** | |
|  | Cán bộ của Trung tâm được hướng dẫn sử dụng thành thạo và vận hành được hệ thống máy tại Trung tâm.  - Cán bộ phòng xét nghiệm của trung tâm được đào tạo phương pháp phân tích một số chất trong nước, thực phẩm; thẩm định phương pháp trên thiết bị đạt yêu cầu.  - Đào tạo cán bộ phòng xét nghiệm chạy ứng dụng các chỉ tiêu theo QCVN 01:2018/BYT | |
|  | - Báo giá trọn gói đến nơi sử dụng, bao gồm giá thiết bị, phí vận chuyển lắp đặt, đào tạo, bảo hành và các loại phí, thuế khác (nếu có). | |
|  | - Giao hàng và lắp đặt tại nơi sử dụng (phòng thí nghiệm), có đủ các phụ kiện để máy có thể vận hành ngay sau khi nghiệm thu, bàn giao… | |
|  | Thời gian bảo hành: tối thiểu 24 tháng đối thiết bị cung cấp, tối thiểu 10 năm đối với phần mềm vận hành thiết bị. | |
|  | - Trong thời gian bảo hành, cán bộ kỹ thuật của Nhà thầu sẽ có mặt trong vòng 48 giờ sau khi nhận được thông báo về sự cố của thiết bị để giải quyết và khắc phục sự cố. | |
|  | - Nhà thầu phải cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành với tần suất năm/1 lần. Sau thời gian bảo hành cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa trong trường hợp có sự cố với chi phí ưu đãi nhất. | |
|  | - Nhà thầu phải cam kết cung cấp các phụ kiện thay thế chính hãng đi kèm đồng thời cam kết cung cấp phụ kiện thay thế tối thiểu trong vòng 10 năm (đơn vị trả phí thay thế phụ kiện) | |
|  | - Cung cấp bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh, Tiếng Việt ≥ 01 bộ | |
|  | Cam kết cung cấp giấy chứng nhận chất lượng (CQ) và chứng nhận xuất xứ (CO) khi giao hàng. | |
|  | Cung cấp chứng chỉ chất lượng IQ(thẩm định lắp đặt)/OQ (thẩm định vận hành)và hỗ trợ PQ (thẩm định hiệu năng) sau khi lắp đặt, chạy thử. | |

**2. Hệ thống sắc ký lỏng khối phổ 2 lần**

**a. Yêu cầu chung cấu hình**

| **TT** | **Tên tài sản** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hệ thống sắc ký lỏng khối phổ 2 lần** | Hệ thống | 01 |
| 1 | Thân máy sắc ký lỏng khối phổ 2 lần bao gồm: | Chiếc | 01 |
|  | + Bơm dung môi | Bộ | 01 |
|  | + Bộ tiêm mẫu tự động | Bộ | 01 |
|  | + Buồng điều nhiệt cột | Bộ | 01 |
| 2 | Hệ thống khối phổ ba tứ cực | Hệ thống | 01 |
| 3 | Hệ thống phần mềm điều khiển, phân tích xử lí dữ liệu | Hệ thống | 01 |
| 4 | Máy tính và máy in | Bộ | 01 |
| 5 | Thiết bị sinh khí nitơ | Chiếc | 01 |
| 6 | Bình khí Argon và van điều khí | Bộ | 01 |
| 7 | Thiết bị lưu điện | Chiếc | 01 |
| 8 | Bộ phụ kiện, hoá chất, thuốc thử phục vụ việc lắp dặt, test và đào tạo, tiêu hao | Bộ | 01 |
| 9 | Dịch vụ kỹ thuật: chuyển giao công nghệ, đào tạo, bảo dưỡng, bảo hành thiết bị | Dịch vụ | 01 |

**b)Yêu cầu thông số kỹ thuật**

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Thông số kỹ thuật** |
|  | **Yêu cầu chung:** |
| a | Yêu cầu chung về thiết bị |
|  | Máy mới 100%, sản xuất từ năm 2023 trở về sau |
|  | Có giấy chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất (ISO 9001 hoặc tương đương) |
|  | Sử dụng nguồn điện 220 ÷ 230 V (±10%) 50/60 Hz |
| **b** | **Thông số kỹ thuật** |
| **1** | **Hệ thống máy chính:** |
| **1.1** | **Bơm dung môi** |
|  | Số dòng dung môi: tối thiểu 2 dòng |
|  | Khoảng tốc độ dòng chảy: 0,001÷ 2 mL/phút |
|  | Độ lặp lại tốc độ dòng: ≤ 0,075% RSD |
|  | Áp suất làm việc tối đa: ≥ 1000 bar |
|  | Khoảng thành phần dung môi: 0% ÷ 100 % |
|  | Khoảng pH: 2 ÷ 12 |
|  | Độ chính xác tốc độ dòng: ≤ ±1 % |
|  | Không công bố |
|  | Độ chính xác thành phần ≤± 0,5 % |
|  | Bộ đuổi khí tích hợp: Có |
|  | Có chức năng: Phát hiện rò rỉ, xử lý rò rỉ |
| **1.2** | **Bộ tiêm mẫu tự động** |
|  | Khoảng tiêm mẫu: 0,1 ÷10 μL |
|  | Nhiễm chéo: ≤0.004% |
|  | Độ lặp lại diện tích peak: < 0,25 % RSD  hoặc độ lặp lại thể tích tiêm: RSD ≤ 0,25 % (thường 1,0 μL) |
|  | Khoảng nhiệt độ: 4ºC ÷ 40ºC |
|  | Áp suất tối đa: ≥ 1000 bar |
|  | Công suất mẫu: ≥ 96 vị trí ống mẫu vial ≤ 2 ml |
| **1.3** | **Buồng điều nhiệt cột** |
|  | Khoảng nhiệt độ: 20ºC ÷ 85 ºC |
|  | Độ chính xác nhiệt độ: ≤± 0,5 ºC |
|  | Độ ổn định nhiệt độ: ≤ ±0,3°C  Hoặc độ đúng nhiệt độ: ≤± 0,8 ºC |
|  | Có khả năng lắp: ≥2 cột |
| **2** | **Hệ thống khối phổ ba tứ cực** |
|  | Nguồn ion hóa: Tối thiểu chế độ ESI |
|  | Khoảng phổ: 5 ÷ 2000 m/z |
|  | Độ nhạy – Tín hiệu/nhiễu (S/N), chế độ ion dương: S/N > 200.000:1 |
|  | Độ nhạy – Tín hiệu/nhiễu (S/N), chế độ ion âm:S/N > 200.000:1 |
|  | Độ ổn định khối: ≤ 0,1 Da trong 24 giờ |
|  | Tốc độ quét tối đa: ≥ 12000 Da/giây |
|  | Tốc độ thu nhận chế độ quét đa kênh phản ứng MRM (hoặc SRM) tối đa: ≥ 500 MRM (hoặc SRM)/giây |
|  | Số chuyển tiếp MRM (hoặc SRM): ≥ 4000 MRM(hoặc SRM)/phương pháp |
|  | Thời gian dừng đo (Dwell time) thấp nhất: ≤ 1ms |
|  | Các chế độ thu nhận dữ liệu tối thiểu:  • Quét phổ mất mảnh trung hòa  • Quét ion mẹ  • Lựa chọn ion  • Quét mảnh MS1, MS2 |
|  | Bơm chân không tương thích với hệ thống khối phổ và toàn bộ hệ thống cáp nối, dây dẫn đồng bộ theo hệ thống. |
| **3** | **Phần mềm điều khiển và phân tích dữ liệu** |
|  | *Tối thiểu gồm các chức năng tối thiểu sau:*  • Điều khiển và xử lý số liệu  • Bao gồm cả key discs cho phần mềm định lượng và phần mềm ứng dụng quản lý.  • Hệ điều hành Windows pro ≥ 10 – 64 bit hoặc tương đương trở lên và có bản quyền  •Hiệu chuẩn (tune) MS tự động với chất chuẩn, tune tự động với từng chất.  • Chức năng định lượng: có thể tạo phương pháp tối ưu cho chất phân tích định lượng nhiều nhất  • Có tính năng kiểm tra toàn bộ hệ thống và cảnh báo khi phát hiện sự cố  • Có chức năng truy xuất, xử lý, đánh giá dữ liệu, kết xuất báo cáo,  • Có công cụ tìm kiếm và lưu trữ thư viện chuẩn các dữ liệu về phổ khối của các thuốc bảo vệ thực vật, kháng sinh” |
| **4** | ***Máy tính và máy in*** |
| **4.1** | **Máy tính cấu hình tối thiểu**  • Bộ xử lý: Intel Xeon hoặc tương đương  • Bộ nhớ tối thiểu là loại DDR4 ≥ 16GB (2x8GB hoặc tương đương)  • Ổ cứng: 2 x 500GB hoặc tương đương  • Hệ điều hành: Windows Pro≥ 10 64-bit hoặc tương đương  • Chuột quang và bàn phím USB  • Màn hình tối thiểu là màn LCD ≥ 24 inch |
| **4.2** | **Máy in 2 mặt cấu hình tối thiểu**  • Tối thiểu là loại máy in laser đen trắng  • Tốc độ in ≥ 30 trang/ phút  • Độ phân giải: ≥ 1200 x 1200 dpi  • Bộ nhớ ≥ 16Mb ram  • Khay giấy vào ≥ 250 tờ” |
| **5** | **Máy sinh khí Ni-tơ**  • Tốc độ dòng tối đa: ≥25 L/phút.  • Áp suất tối đa: ≥ 6,9 bar  • Độ tinh khiết : 95 – 99,5% |
| **6** | **Chai khí Ni-tơ (hoặc argon) và van điều áp**  • Thể tích chai khí: ≥ 40 Lít  • Áp suất: ≥ 150 bar  • Độ tinh khiết ≥ 99,999% |
| **7** | **Thiết bị lưu điện (UPS)**  • Công suất : ≥ 10KVA  • Hệ số công suất đầu vào : ≥ 99%  • Màn hình tối thiểu là màn LCD |
| **8** | **Bộ phụ kiện, hoá chất, chất chuẩn lắp đặt, chạy thử** |
|  | *Cột phân tích chuyên dùng cho hệ thống* |
|  | - 01 bộ với cột C18 (2,1 mm x 100 mm x 1,8 µm) hoặc tương đương, bộ gá cột và bộ tiền cột C18 tương thích. |
|  | - 01 bộ với cột c 18 (2,1 mm x 100 mm x 2,7 µm) hoặc tương đương, bộ gá cột và bộ tiền cột C18 tương thích. |
|  | - 01 bộ với cột C18 (150 mm x 2,1 mm x 3,5 µm) hoặc tương đương, bộ gá cột và bộ tiền cột tương thích. |
|  | - 01 bộ với cột sắc ký pha đảo C18 (150 mm x 2,1 mm x 3,5 µm) hoặc tương đương, bộ gá cột và bộ tiền cột tương thích. |
|  | - Cung cấp kèm bàn chuyên dụng (mặt bàn bằng HPL compac hoặc compositec hoặc chất liêu tương đương chuyên dụng cho phòng thí nghiệm) chịu được hóa chất ăn mòn, chân inox , chiều cao bàn 85 cm  Chiều rộng và dài phù hợp thiết bị lắp đặt. |
|  | - Cung câp bộ kit phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo hệ thống (liệt kê chi tiêt danh mục các phụ kiện theo nhà sản xuât) |
|  | *Hoá chất, chất chuẩn* |
|  | - Cung cấp các hóa chất kiểm tra hệ thống đảm bảo hiệu năng sau khi lắp đặt và vận hành, kèm theo giây chứng nhận của nhà sản xuất. |
|  | - Cung cấp hoá chất, chất chuẩn đào tạo, phân tích |
|  | + Acrylamide ; Aldicarb ;Carbofuran |
|  | + Độc tố vi nấm aflatoxin B1, B2, G1, G2, |
|  | + Thuốc tạo nạc Clenbuterol, Salbutamol |
|  | + Kháng sinh Chloramphenicol |
|  | + Các hoá chất, dung môi đi kèm để phân tích các chất trên. |
|  | - Chất chuẩn tune máy |
| **c** | **Yêu cầu khác** |
|  | Cán bộ của Trung tâm được hướng dẫn sử dụng thành thạo và vận hành được hệ thống máy tại Trung tâm.  - Cán bộ phòng xét nghiệm của trung tâm được đào tạo phương pháp phân tích một số chất trong nước, thực phẩm; thẩm định phương pháp trên thiết bị đạt yêu cầu.  - Đào tạo cán bộ phòng xét nghiệm chạy ứng dụng các chỉ tiêu theo QCVN 01:2018/BYT |
|  | Báo giá trọn gói đến nơi sử dụng, bao gồm giá thiết bị, phí vận chuyển lắp đặt, đào tạo, bảo hành và các loại phí, thuế khác (nếu có). |
|  | Giao hàng và lắp đặt tại nơi sử dụng (phòng thí nghiệm), có đủ các phụ kiện để máy có thể vận hành ngay sau khi nghiệm thu, bàn giao… |
|  | Thời gian bảo hành: tối thiểu 24 tháng đối thiết bị cung cấp, tối thiểu10 năm đối với phần mềm vận hành thiết bị. |
|  | - Trong thời gian bảo hành, cán bộ kỹ thuật của Nhà thầu sẽ có mặt trong vòng 48 giờ sau khi nhận được thông báo về sự cố của thiết bị để giải quyết và khắc phục sự cố. |
|  | - Nhà thầu phải cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành với tần suất năm/1 lần. Sau thời gian bảo hành cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa trong trường hợp có sự cố với chi phí ưu đãi nhất. |
|  | - Nhà thầu phải cam kết cung cấp các phụ kiện thay thế chính hãng đi kèm đồng thời cam kết cung cấp phụ kiện thay thế tối thiểu trong vòng 10 năm (đơn vị trả phí thay thế phụ kiện) |
|  | - Cung cấp bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh, Tiếng Việt ≥ 01 bộ. |
|  | - Cam kết cung cấp giấy chứng chỉ chất lượng (CQ) và xuất xứ (CO) khi giao hàng. |
|  | Cung cấp chứng chỉ chất lượng IQ(thẩm định lắp đặt)/OQ (thẩm định vận hành)và hỗ trợ PQ (thẩm định hiệu năng) sau khi lắp đặt, chạy thử. |

**3. Hệ thống sắc ký khí kèm bộ lấy mẫu bẫy và thổi khí purge and trap**

**a.** **Yêu cầu chung về cấu hình máy**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Hệ thống sắc ký khí kèm bộ lấy mẫu bẫy và thổi khí purge and trap** | Hệ thống | 01 |
| 1 | Thân máy sắc ký khí | Chiếc | 01 |
|  | + Thân máy chính |  |  |
|  | + Đầu dò FID |  |  |
|  | + Buồng tiêm mẫu trơ cho cột mao quản |  |  |
| 2 | Bộ phận tiêm mẫu lỏng tự động | Bộ | 01 |
| 3 | Bộ lấy mẫu bẫy và thổi khí (pure and trap) | Bộ | 01 |
| 4 | Hệ thống phần mềm điều khiển và xử lý số liệu | Bộ | 01 |
| 5 | Máy sinh khí Hidro | Chiếc | 01 |
| 6 | Máy nén khí | Chiếc | 01 |
| 7 | Máy tính và máy in | Bộ | 01 |
| 8 | Thiết bị lưu điện | Chiếc | 01 |
| 9 | Chai khí và van điều áp | Bộ | 01 |
| 10 | Bộ phụ kiện, hoá chất, chất chuẩn phục vụ việc lắp đặt, test, chuyển giao công nghệ; tiêu hao | Bộ | 01 |
| 11 | Phụ kiện, vật tư hoá chất đi kèm | Bộ | 01 |
| 12 | Dịch vụ kỹ thuật: chuyển giao công nghệ, đào tạo, bảo dưỡng, bảo hành thiết bị | Dịch vụ | 01 |

**b.** **Yêu cầu thông số kỹ thuật**

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Thông số kỹ thuật** |
|  | **Yêu cầu về kỹ thuật** |
| **a** | **Yêu cầu chung về thiết bị** |
|  | - Máy mới 100%, sản xuất từ năm 2023 trở về sau |
|  | - Có giấy chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất (ISO 9001 hoặc tương đương). |
|  | - Sử dụng nguồn điện 220V/50Hz. |
| **b** | **Yêu cầu về cấu hình** |
| **1** | **Thân máy sắc ký khí** |
| **1.1** | **Thân máy chính** |
|  | - Điều khiển bằng màn hình cảm ứng ≥ 7 inch |
|  | - Có khả năng lắp được các loại cổng tiêm mẫu:  Buồng tiêm mẫu chia/không chia cho cột mao quản  Buồng tiêm mẫu có chương trình làm lạnh trên cột  Buồng tiêm được lập trình nhiệt độ hóa hơi |
|  | - Độ lặp lại thời gian lưu: ≤ 0,008 % hay 0,0008 phút |
|  | - Độ lặp lại diện tích píc: ≤ 1% RSD |
|  | - Độ phân giải nhiệt độ cài đặt: 0,1 ºC |
|  | * Tốc độ gia nhiệt tối đa ≥120 ºC/phút |
|  | -Tốc độ làm mát của lò (nhiệt độ phòng ở 22 ºC): 450 ºC xuống 50 ºC: ≤ 4 phút |
|  | - Nhiệt độ làm việc của lò cột từ trên nhiệt độ môi trường 5ºC đến ≥ 450ºC |
|  | - Số bước chương trình nhiệt độ: ≥ 20 |
|  | - Có khả năng lắp được đồng thời: ≥ 2 đầu dò |
|  | - Độ phân giải áp suất cài đặt: ≤ 0,001 psi trong khoảng 0 – 150 psi. |
| **1.2** | ***Đầu dò FID*** |
|  | - Giới hạn phát hiện tối thiểu: ≤ 1,2 pg C/giây |
|  | - Nhiệt độ làm việc tối đa ≥ 450 ºC |
|  | - Độ tuyến tính: ≥ |
|  | Tốc độ thu nhận dữ liệu: ≥ 500 Hz |
| **1.3** | **Buồng tiêm mẫu Chia/Không chia** |
|  | - Khoảng áp suất hoạt động: 0 ÷ 150 Psi |
|  | - Nhiệt độ hoạt động tối đa: ≥ 400 ºC |
|  | - Tỷ lệ chia dòng tối đa: ≥'9999.9:1 |
|  | - phù hợp cột có đường kính 50 - 530µm |
| **2** | **Bộ phận tiêm mẫu lỏng tự động** |
|  | - Bao gồm ≥ 150 vị trí lọ mẫu 2 mL |
|  | - Lọ đựng dung môi rửa syringe: ≥ 3 lọ |
|  | - Độ lặp lại diện tích: ≤ 0,5 RSD %. |
|  | - Độ nhiễm chéo: < |
|  | Thể tích tiêm mẫu nhỏ nhất ≤ 10 nL |
| **3** | **Bộ phận Purge and trap** |
|  | Dung lượng mẫu tối đa ≥ 84 vị trí |
|  | Nhiệt độ gia nhiệt lọ mẫu: nằm trong khoảng từ 25 ºC đến 90 ºC |
|  | Pha loãng mẫu: nếu có |
|  | Tính năng làm sạch đường dẫn mẫu: Tối thiểu bằng nước nóng |
|  | Tính năng tối thiểu:  - Tất cả các loại phương pháp có thể được chạy từ bất kỳ vị trí nào trong chuỗi mẫu.  - Hệ thống ghi lại toàn bộ lịch sử của tất cả thông tin về mẫu, lịch trình và phương pháp. |
|  | - Cho phép phân tích các hợp chất VOC trong mẫu lỏng và rắn: có |
|  | - Bộ Pure and trap: Có thể kết nối được với hệ thống sắc khí khối phổ GC/MS Model GC7890B/MS5977 hãng Agilent. Sau khi kết nối vận hành phân tích các chỉ tiêu VOC trong nước theo QCVN 01-1/2018/BYT, kết quả phân tích đáp ứng yêu cầu theo phương pháp phân tích US EPA 5021A; US EPA 8270E; US EPA 5021A; US ERA 8260C |
| **4** | **Phần mềm xử lí số liệu** |
|  | Bao gồm các chức năng:  - Cài đặt, điều khiển và hiển thị các thông số và trạng thái của toàn bộ hệ thống  - Xử lý và báo cáo dữ liệu sắc ký |
| 5 | **Máy sinh khí Hydro** |
|  | Phù hợp với hệ thống sắc ký khí |
|  | Tốc độ dòng tối đa: ≥ 100 ml/phút |
|  | Áp suất tối đa: ≥ 100 psi (6,9 bar) |
|  | Độ tinh khiết H2: ≥ 99,9995 % |
| 6 | **Máy nén khí** |
|  | Phù hợp hệ thống sắc ký. |
|  | Tốc độ dòng : ≥ 28 Lít/phút |
|  | Thể tích bình chứa: ≥4 lít |
| 7 | Máy tính, máy in |
| **7.1** | Máy tính (cấu hình tối thiểu) |
|  | - CPU tối thiểu Intel Core i5 (thế hệ thứ 10), ≥ RAM16GB, SSD 1TB |
|  | - Chuột, bàn phím, màn hình LCD 21” |
|  | - Microsoft Windows pro≥10, Microsoft Office bản quyền |
| **7.2** | **Máy in laser loại in 2 mặt (cấu hình tối thiểu)** |
|  | - Tốc độ in đen trắng: ≥30 trang/phút |
|  | - Khổ giấy: A4 |
|  | - Độ phân giải: ≥1.200 x 1.200dpi |
|  | - Bộ nhớ: ≥128 MB |
|  | Máy in laser loại in 2 mặt (cấu hình tối thiểu) |
| **8** | **Bộ Lưu điện** |
|  | - Sử dụng cho toàn bộ hệ thống, công suất ≥ 10 KVA |
|  | - Điện áp đầu ra 220-230V. |
|  | - Lưu điện tối thiểu 30 phút |
| **9** | **Chai khí và van điều áp** |
| **9.1** | **Chai khí Ni-tơ và van điều áp** |
|  | * Thể tích chai (bình) khí: ≥ 40 Lít * Áp suất: ≥ 150 bar * Độ tinh khiết ≥ 99,999% |
| **9.2** | **Chai khí Heli và van điều áp** |
|  | * Thể tích chai(bình) khí: ≥ 40 Lít * Áp suất: ≥ 150 bar * Độ tinh khiết ≥ 99,999% |
| **10** | **Phụ kiện, vật tư hoá chất đi kèm** |
|  | **Phụ kiện** |
|  | - Bộ phụ kiện lắp đặt lần đầu như: ống nối, ốc, vòng đệm |
|  | -Ferule thích hợp với máy sắc ký chào thầu dùng cho các loại cột mao quản đường kính 0,25 mm: ≥ 50 chiếc |
|  | -Septum dùng cho buồng tiêm mẫu: mỗi loại buồng tiêm ≥ 50 chiếc. |
|  | - Kim tiêm mẫu 10 µL cho bộ tiêm mẫu tự động: ≥ 06 chiếc |
|  | - Linear cho cổng tiêm chia dòng và không chia dòng: ≥ 05 chiếc loại split/splitless và ≥ 05 chiếc loại splitless. |
|  | Septum dùng cho buồng tiêm mẫu: mỗi loại buồng tiêm ≥ 20 chiếc. |
|  | -Lọc ẩm, oxy và hydrocarbon cho khí mang: ≥ 02 cái |
|  | - Nắp đậy đầu cột ≥ 2 túi |
|  | - Lọ đựng mẫu 2ml kèm nắp: ≥ 200 lọ |
|  | - Lọ đựng mẫu pure and trap kèm nắp: ≥ 200 lọ |
|  | - Nắp vặn và vòng đệm cho vial 2ml: ≥ 250 cái |
|  | - Nắp vặn và vòng đệm cho lọ đựng mẫu pure and trap: ≥ 250 cái |
|  | - Phụ kiện nối cột vent-free ≥ 01 cái |
|  | **Cột phân tích đi kèm:** |
|  | Cột tách: 30m, 0.25mm, 0.25 µm: 01 chiếc  Cột tách: 30m, 0.25mm, 1.40 µm: 01 chiếc |
|  | - Cột phân tích các chất VOC 30m, 0.25mm, 1.40 µm :01 chiếc  - Cột phân tích cồn: DB-wax 60m,0,32 mm,1µm:01 chiếc  - Cột khác đi kèm thiết bị |
|  | - Cung cấp kèm bàn chuyên dụng (mặt bàn bằng HPL compac hoặc compositec hoặc chất liêu tương đương chuyên dụng cho phòng thí nghiệm) chịu được hóa chất ăn mòn, chân inox , chiều cao bàn 85 cm  Chiều rộng và dài phù hợp thiết bị lắp đặt |
|  | ***Hoá chất, chất chuẩn*** |
|  | • Phân tích các chỉ tiêu: Toluen, Xylen, Atrazine và các dẫn xuất chloro-s- triazine,Chlorpyrifos,  Permethrin,Bromodichloromethane, Bromoform,Chloroform, Dibromochloromethane (căn cứ theo QCVN01-2018) |
|  | • Chất chuẩn:  VOC Mix, 2000 µg/mL in Methanol  EPA Method 8260 Internal Standard Mixture 2000 µg/mL in Methanol  HJ 642-2013 voc Internal Standards Mixture  134 250 µg/mL in Methanol  EP A Method 525.3 Internal Standard Mix 500 mg/L,  5 X 1 mL (RM ISO Guide 34)  EPA Method 525.3 Surrogate Mix 500 mg/L, 5x ImL (RM ISO Guide 34)  Atrazine; Chlorpyrifos; Permethrin |
|  | • Hoá chất: Bộ hoá chất, chất chuẩn đi kèm thiết bị |
| **c** | **Yêu cầu khác** |
|  | Cán bộ của Trung tâm được hướng dẫn sử dụng thành thạo và vận hành được hệ thống máy tại Trung tâm.  - Cán bộ phòng xét nghiệm của trung tâm được đào tạo phương pháp phân tích một số chất trong nước, thực phẩm; thẩm định phương pháp trên thiết bị đạt yêu cầu.  - Đào tạo cán bộ phòng xét nghiệm chạy ứng dụng các chỉ tiêu theo QCVN 01:2018/BYT |
|  | Báo giá trọn gói đến nơi sử dụng, bao gồm giá thiết bị, phí vận chuyển lắp đặt, đào tạo, bảo hành và các loại phí, thuế khác (nếu có). |
|  | Giao hàng và lắp đặt tại nơi sử dụng (phòng thí nghiệm), có đủ các phụ kiện để máy có thể vận hành ngay sau khi nghiệm thu, bàn giao… |
|  | Thời gian bảo hành: tối thiểu 24 tháng đối với thiết bị cung cấp, tối thiểu 10 năm đối với phần mềm vận hành thiết bị. |
|  | - Trong thời gian bảo hành, cán bộ kỹ thuật của Nhà thầu sẽ có mặt trong vòng 48 giờ sau khi nhận được thông báo về sự cố của thiết bị để giải quyết và khắc phục sự cố. |
|  | Nhà thầu phải cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành với tần suất năm/1 lần. Sau thời gian bảo hành cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa trong trường hợp có sự cố với chi phí ưu đãi nhất. |
|  | - Nhà thầu phải cam kết cung cấp các phụ kiện thay thế chính hãng đi kèm đồng thời cam kết cung cấp phụ kiện thay thế tối thiểu trong vòng 10 năm (đơn vị trả phí thay thế phụ kiện) |
|  | Cung cấp bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh, Tiếng Việt ≥ 01 bộ |
|  | - Cam kết cung cấp giấy chứng chỉ chất lượng (CQ) và xuất xứ (CO) khi giao hàng |
|  | Cung cấp chứng chỉ chất lượng IQ(thẩm định lắp đặt)/OQ (thẩm định vận hành)và hỗ trợ PQ (thẩm định hiệu năng) sau khi lắp đặt, chạy thử. |

**Mẫu báo giá**

**Áp dụng đối với gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế; gói thầu mua sắm linh kiện, phụ kiện, vật tư thay thế sử dụng cho** **trang thiết bị y tế**

**BÁO GIÁ(1)**

Kính gửi: Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Bắc Giang

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Bắc Giang, chúng tôi.....[ghi tên, địa chỉ của nhà cung cấp; trường hợp nhiều nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] báo giá như sau:

1. Báo giá cung cấp :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Danh mục** | **Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất(3)** | **Mã HS(4)** | **Năm sản**  **xuất(5)** | **Xuất xứ(6)** | **Số lượng/ khối lượng(7)** | | **Đơn giá(8)(VND)** | | **Chi phí cho các dịch vụ liên quan(9)**  **(VNĐ)** | | **Thuế, phí, lệ phí (nếu**  **có)(10)**  **(VND)** | **Thành tiền(11)**  **(VND)** |
| 1 |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |
| **Tổng cộng:** | | | | | | |  |  |  | |  | |  |

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: .... ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày], kể từ ngày ... tháng... năm. ..[ghi ngày ....tháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I - Yêu cầu báo giá].

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.

- Giá trị của các thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.

- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

            , ngày.... tháng....năm....

**Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp(2)**

(Ký tên, đóng dấu (nếu có))

Ghi chú:

(1) Hãng sản xuất, nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này. Trường hợp yêu cầu gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuát, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.

(2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.

(3) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của thiết bị y tế tương ứng với chủng loại thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế”.

(4) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng thiết bị y tế.

(5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của thiết bị y tế.

(7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.

(8) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng thiết bị y tế.

(9) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị để thực hiện các dịch vụ liên quan như lắp đặt, vận chuyển, bảo quản cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.

(10) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị thuế, phí, lệ phí (nếu có) cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế. Đối với các thiết bị y tế nhập khẩu, hãng sản xuất, nhà cung cấp phải tính toán các chi phí nhập khẩu, hải quan, bảo hiểm và các chi phí khác ngoài lãnh thổ Việt Nam để phân bổ vào đơn giá của thiết bị y tế.

(11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng thiết bị y tế (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.

Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND). Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài, Chủ đầu tư sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá.

(12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người 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.