

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu về gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Kiểm định, hiệu chuẩn các chuẩn đo lường và thiết bị đo;
- Chủ đầu tư: Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tỉnh Lâm Đồng.
- Nguồn vốn: Nguồn ngân sách nhà nước giao năm 2026
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng;
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ;
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026;
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026;
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày
- Tùy chọn mua thêm: Không
- Địa điểm thực hiện:
 - + Trụ sở chính: 230 Hoàng Văn Thụ, phường 1 Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng
 - + Cơ sở 1: KDC Bắc Xuân An, Phường Hàm Thắng, Tỉnh Lâm Đồng
 - + Cơ sở 2: 18 Trần Phú, Phường Xuân Hương – Đà Lạt, Tỉnh Lâm Đồng
 - + Cơ sở 3: Tô Hiến Thành, Phường Nam Gia Nghĩa, tỉnh Lâm Đồng
- Quy mô thực hiện gói thầu: Nêu tại Phạm vi cung cấp Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống).

2. Mục tiêu công việc:

- Nhà thầu thực hiện kiểm định và hiệu chuẩn các thiết bị đo lường, thí nghiệm theo danh mục tại bảng phạm vi cung cấp đạt yêu cầu đưa vào sử dụng. Thiết bị được dán tem kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định.
- Cung cấp giấy chứng nhận kiểm định hiệu chuẩn của thiết bị theo quy định.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1 Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải tự tìm hiểu thực tế, tổ chức phương án để tiến hành các nội dung công việc, tự tổ chức phương tiện để vận chuyển thiết bị từ công trình về phòng thí nghiệm của nhà thầu (nếu cần) để thực hiện kiểm định/ hiệu chuẩn và bàn giao lại cho chủ đầu tư tại công trình sau khi hoàn thành công việc (mọi chi phí liên quan đến việc đi lại, vận chuyển thiết bị do nhà thầu chịu).

- Đơn vị thực hiện dịch vụ phải có biện pháp đảm bảo an toàn về người và thiết bị trong quá trình thực hiện. Nếu xảy ra hư hỏng thiết bị do lỗi của nhà thầu khi thực hiện dịch vụ, nhà thầu phải bồi thường toàn bộ chi phí do hư hỏng thiết bị và các chi phí khác phát sinh do hư hỏng thiết bị gây ra (nếu có).

- Việc thực hiện kiểm định/ hiệu chuẩn phải đảm bảo tuân theo Quy trình kiểm định, quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan đến từng đối tượng thuộc phạm vi công việc của gói thầu.

3.2. Yêu cầu dịch vụ

- Kiểm định/ hiệu chuẩn các thiết bị theo danh mục và nội dung công việc nêu tại bảng bên dưới.

- Nhà thầu phải công bố độ không đảm bảo đo (KĐBĐ) cho tất cả thang đo theo tính năng kỹ thuật của thiết bị sau khi hoàn thành.

Chi tiết danh mục như sau:

STT	Hàng hóa, thiết bị thực hiện dịch vụ kiểm định, hiệu chuẩn	ĐVT	Số lượng	Dịch vụ yêu cầu
A. CƠ SỞ 1 (Khu dân cư Bắc Xuân An, phường Hàm Thắng, tỉnh Lâm Đồng)				
I. CHUẨN ĐO LƯỜNG				
1	Bình chuẩn kim loại hạng I 2L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
2	Bình chuẩn kim loại hạng I 5L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
3	Bình chuẩn kim loại hạng I 10L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
4	Bình chuẩn kim loại hạng I 20L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
5	Bộ quả cân F1 (KĐ 02) (1 mg ÷ 500 mg)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
6	Bộ quả cân F1 (KĐ 03) (1 mg ÷ 500 mg)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
7	Bộ quả cân chuẩn E2 (1404; KĐ-09) 1 g ÷ 500 g	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
8	Bộ quả cân F1 (KĐ-06) 1 g ÷ 500 g	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
9	Bộ quả cân F1 (KĐ-07) 1 g ÷ 500 g	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
10	Bộ quả cân chuẩn F2 1 kg ÷ 20 kg (KĐ-10)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
11	Bộ quả cân chuẩn F2 (147; KĐ-04) 1 g ÷ 500 g	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
12	Chuẩn dùng để kiểm định phương tiện đo điện não	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
13	Chuẩn dùng để kiểm định phương tiện đo	Cái	01	Hiệu chuẩn

	điện tim			theo ĐLVN
14	Thiết bị kiểm định công tơ điện xoay chiều 3 pha	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
15	Thiết bị kiểm định công tơ điện xoay chiều 1 pha	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
16	Thiết bị kiểm định công tơ điện xoay chiều 1 pha	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
17	Thiết bị kiểm định công tơ điện xoay chiều 1 pha	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
18	Chuẩn đo lường lưu động kiểm định taximet	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
19	Đồng hồ bấm giây (chuẩn kiểm định taximet)	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
20	Áp kế chuẩn kiểu chỉ thị số, Fluke 71930G) (0 ÷ 207) kPa	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
21	Áp kế chuẩn kiểu chỉ thị số HS108 (0 ÷ 60) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
22	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 1 000) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
23	Bộ thấu kính chuẩn	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
II. THIẾT BỊ ĐO				
24	Ống đong 500 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
25	Ống đong 100 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
26	Ống đong 50 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
27	Ống đong 10 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
28	Thước cặp đồng hồ (0 ÷ 150) mm	Cái	01	Hiệu chuẩn
29	Thước cuộn 30 m	Cái	01	Hiệu chuẩn
30	Máy thử cao áp (Thiết bị thử độ bền cách điện)	Cái	01	Hiệu chuẩn
31	Nhiệt kế thủy tinh	Cái	01	Hiệu chuẩn
32	Cân so sánh (33 kg)	Cái	01	Hiệu chuẩn
33	Cân so sánh (6200 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn
34	Cân so sánh (620 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn
35	Cân so sánh (220 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn
36	Máy đo ghi nhiệt độ 16 kênh đầu dò. Hiệu chuẩn 6 điểm (-30, 0, 100, 300, 500, 1000)	Cái	01	Hiệu chuẩn
B. CƠ SỞ 2 (18 Trần Phú, Phường Xuân Hương-Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng)				
I. CHUẨN ĐO LƯỜNG				
1	Bộ quả cân F1 (1 kg ÷ 10 kg)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN

2	Bộ quả cân F2 (200 g ÷ 10 kg)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
3	Bình chuẩn kim loại hạng I 2L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
4	Bình chuẩn kim loại hạng I 5L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
5	Bình chuẩn kim loại hạng I 10L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
6	Bình chuẩn kim loại hạng I 20L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
7	Bình chuẩn kim loại hạng I 50L	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
8	Chuẩn Taximet di động	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
9	Chuẩn Taximet di động	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
10	Đồng hồ bấm giây	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
11	Đồng hồ bấm giây	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
12	Bộ quả cân F1 (1 mg ÷ 200 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
13	Bộ quả cân F1 (1mg ÷ 500 mg)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
14	Bộ quả F1 (1 mg ÷ 500 mg)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
15	Bộ quả cân F1 (1 g ÷ 500 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
16	Bộ quả cân F1 (1 g ÷ 500 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
17	Bộ quả cân F1 (1 g ÷ 500 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
18	Bộ quả F1 (1 kg ÷ 10 kg)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
19	Bộ quả chuẩn F1 (1 mg ÷ 500 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
20	Bình chuẩn thủy tinh 250 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
21	Bình chuẩn thủy tinh 500 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
22	Bình chuẩn thủy tinh 1000 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
23	Áp kế lò xo (0÷6) kg/cm ²	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
24	Áp kế lò xo (0÷25) Mpa	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
25	Áp kế lò xo (0÷60) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
26	Áp kế lò xo (0÷100) kg/cm ²	Cái	01	Hiệu chuẩn

				theo ĐLVN
27	Áp kế lò xo (0÷160) kg/cm ²	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
28	Áp kế lò xo (0÷25) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
29	Áp kế lò xo (0÷400) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
30	Áp kế lò xo (0÷600) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
31	Áp kế chuẩn điện tử (-1 đến + 2,5) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
32	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 10) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
33	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 50) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
34	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 100) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
35	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 350) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
36	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 700) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
37	Áp kế điện tử hiện số (0÷700) mbar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
38	Áp kế chuẩn (kiểm huyết áp kế điện tử) 0 kPa÷ 53,3 kPa	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
39	Thiết bị kiểm định công tơ điện 01 pha	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
40	Bàn kiểm định tự động kỹ thuật số công tơ 1 pha 12 vị trí	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
41	Bộ kiểm công tơ 1 pha và 3 pha lưu động 3 vị trí	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
42	Chuẩn dùng để kiểm định phương tiện đo điện tim	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
43	Chuẩn dùng để kiểm định phương tiện đo điện não	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
44	Chuẩn dùng để kiểm định phương tiện đo điện não	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
45	Bộ thấu kính chuẩn	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
46	Hộp điện trở chuẩn HARS-B-9-0.001	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
47	Hộp điện trở chuẩn RH9-A	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
48	Nhiệt kế thủy tinh thủy ngân chuẩn (32 ÷ 52) ⁰ C	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
49	Nguồn chuẩn vật đen	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
II. THIẾT BỊ ĐO				

50	Ống đong 1000 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
51	Ống đong 500 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
52	Ống đong 250 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
53	Ống đong 100 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
54	Ống đong 100 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
55	Ống đong 100 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
56	Ống đong 50 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
57	Ống đong 25 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
58	Ống đong 10 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
59	Ống đong 5 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
60	Bình định mức 2000 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
61	Bình định mức 100 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
62	Bình định mức 50 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
63	Bình định mức 200 mL	Cái	01	Hiệu chuẩn
64	Thước cặp đồng hồ (0 ÷ 150) mm	Cái	01	Hiệu chuẩn
65	Thước cặp đồng hồ (0 ÷ 150) mm	Cái	01	Hiệu chuẩn
66	Thước cuộn 50 m	Cái	01	Hiệu chuẩn
67	Thước cuộn 20 m	Cái	01	Hiệu chuẩn
68	Thiết bị kiểm an toàn điện PST 500	Cái	01	Hiệu chuẩn
69	Thiết bị thử độ bền cách điện	Cái	01	Hiệu chuẩn
70	Máy đo vụn năng Serfram 7320	Cái	01	Hiệu chuẩn
71	Máy đo điện trở đất - điện trở suất của đất	Cái	01	Kiểm định
72	Máy đo điện áp 1 chiều và xoay chiều	Cái	01	Hiệu chuẩn
73	Máy đo vụn năng	Cái	01	Hiệu chuẩn
74	Bể điều nhiệt	Cái	01	Hiệu chuẩn
75	Tủ nhiệt ẩm chuẩn	Cái	01	Hiệu chuẩn
76	Nhiệt ẩm kế chuẩn	Cái	01	Hiệu chuẩn
77	Cân so sánh (220 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn
78	Cân so sánh (20 000 kg)	Cái	01	Hiệu chuẩn
79	Cân so sánh (6 100 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn
80	Cân so sánh (10 110 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn
81	Cân so sánh (1 100 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn

82	Cân so sánh (110 g)	Cái	01	Hiệu chuẩn
83	Nhiệt kế thủy tinh (-10 ÷ 100) ⁰ C	Cái	01	Hiệu chuẩn
84	Lưu lượng kế	Cái	01	Hiệu chuẩn
85	Lưu lượng kế	Cái	01	Hiệu chuẩn
86	Lưu lượng kế	Cái	01	Hiệu chuẩn
87	Lưu lượng kế	Cái	01	Hiệu chuẩn
C. CƠ SỞ 3 (Đường Tô Hiến Thành, Phường Nam Gia Nghĩa, tỉnh Lâm Đồng)				
I. CHUẨN ĐO LƯỜNG				
1	Quả cân chuẩn F1 500 g	Quả	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
2	Bộ quả cân chuẩn F1 (1 mg ÷ 200 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
3	Bộ quả chuẩn F2 (10 g ÷ 500 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
4	Quả cân chuẩn F2 1 kg	Quả	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
5	Bộ quả cân chuẩn F2 1 kg ÷ 20 kg	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
6	Bộ quả chuẩn F2 (100 mg ÷ 100 g)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
7	Bộ quả cân chuẩn M1 500 kg (20 quả)	Bộ	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
8	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 2) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
9	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 1 000) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
10	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 1 000) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
11	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 20) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
12	Áp kế chuẩn điện tử (0 ÷ 20) bar	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
13	Thiết bị kiểm định công tơ điện 1 pha 3 pha	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
14	Thiết bị kiểm định công tơ điện 1 pha 3 pha	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
15	Đồng hồ đo thời gian	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
16	Chuẩn đo lường kiểm định taximet	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
17	Cân phân tích 82/220 g	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
18	Bình chuẩn kim loại (5000 L)	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN

19	Bình chuẩn kim loại (3000 L)	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
20	Bình chuẩn kim loại (2000 L)	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
21	Bình chuẩn kim loại (1000 L)	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
22	Bình chuẩn kim loại (500 L)	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
23	Bình chuẩn kim loại (250 L)	Cái	01	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
24	Quả cân chuẩn M1 500 kg (4 quả loại chuẩn vuông và 4 quả loại chuẩn tròn)	Quả	08	Hiệu chuẩn theo ĐLVN
II. THIẾT BỊ ĐO				
25	Máy thử cao áp (Thiết bị thử độ bền cách điện)	Cái	01	Hiệu chuẩn
26	Thước cặp đồng hồ (0 ÷ 150) mm	Cái	01	Hiệu chuẩn
27	Thước cuộn 30 m	Cái	01	Hiệu chuẩn
28	Nhiệt kế thủy tinh	Cái	01	Hiệu chuẩn
29	Lưu lượng kế (4 ÷ 90) L/h	Cái	01	Hiệu chuẩn
30	Lưu lượng kế (4 ÷ 90) L/h	Cái	01	Hiệu chuẩn
31	Lưu lượng kế (70 ÷ 700) L/h	Cái	01	Hiệu chuẩn
32	Lưu lượng kế (70 ÷ 700) L/h	Cái	01	Hiệu chuẩn
33	Lưu lượng kế (450 ÷ 7000) L/h	Cái	01	Hiệu chuẩn
34	Lưu lượng kế (450 ÷ 7000) L/h	Cái	01	Hiệu chuẩn
35	Thước vạch 1m	Cái	01	Hiệu chuẩn
36	Ống đong 500 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
37	Ống đong 100 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
38	Ống đong 50 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
39	Ống đong 10 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
40	Bình định mức 1000 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
41	Bình định mức 500 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
42	Bình định mức 250 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn
43	Ống đong 2000 ml	Cái	01	Hiệu chuẩn

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;

2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Nội dung kiểm tra sau khi hoàn thành dịch vụ:

- Danh mục các thiết bị kiểm định, hiệu chuẩn đầy đủ theo nội dung hợp đồng.
- Thiết bị kiểm định được dán tem kiểm định/hiệu chuẩn theo quy định.
- Cung cấp đầy đủ Biên bản kiểm định và Giấy chứng nhận kết quả kiểm định/hiệu chuẩn thiết bị theo quy định.
- Kiểm tra làm việc của thiết bị sau khi bàn giao cho chủ đầu tư (nếu cần).