

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

##### 1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên gói thầu: Mua sắm vật tư, dụng cụ, hóa chất thí nghiệm cho Phòng Sinh thái Nhiệt đới, gói thầu số 04.

- Địa điểm cung cấp: Chi nhánh Ven biển/Trung tâm Nhiệt đới Việt – Nga, 30 Nguyễn Thiện Thuật, Tân Lập, tp Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- Chủ đầu tư: Chi nhánh Ven biển/Trung tâm Nhiệt đới Việt – Nga.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày (kể cả ngày lễ, thứ bảy và chủ nhật theo quy định).

- Thời gian nhà thầu hoàn thành việc giao hàng tại Chi nhánh Ven biển: trong vòng 11 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

##### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Quả bóp cao su	Quy cách: 1 cái/hộp; Chất liệu: cao su kháng hóa chất màu đỏ; Thiết kế ba van, dễ dàng thao tác và sử dụng; Kích thước: ngắn; Được ứng dụng để hút dung dịch, thích hợp sử dụng trong phòng thí nghiệm, viện nghiên cứu,...
2	Cốc đong 1000 mL	Quy cách: 1 cái/hộp; Phù hợp với ISO 7056 - 1981 (E); Chất liệu PMP trong suốt, có thể hấp tiệt trùng và kháng hóa chất; Chịu được 170 °C trong thời gian ngắn; Dung tích: 1000ml; chia độ: 20ml; Tot.: +/- 10%; O.D. Ø: 110mm; Chiều cao: 146mm; Dùng để đong, đựng, rót hóa chất, chuẩn bị phương tiện và lấy mẫu phân tích
3	Bình tam giác 1000mL	Quy cách: 1 cái/hộp; Chất liệu: Thủy tinh; Dung tích: 1000ml; Đường kính đáy: 131mm; Đường kính cổ: 42mm; Chiều cao: 220mm; Thang chia vạch dễ đọc và dễ dàng ghi chú trên vùng nhãn rộng bằng men trắng, độ bền cao; Có hình tam giác, phù hợp cho việc pha chế hóa chất lỏng; Độ dày thành bình đồng nhất, lý tưởng cho các ứng dụng có nhiệt độ cao.
4	Đĩa petri thủy tinh phi 18	Đĩa thủy tinh tròn đường kính 18cm

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
5	Cồn cố định mẫu phân tích di truyền (Ethanol molecular biology dgare)	Công thức: $C_2H_5OH$ ; $M = 46,07$ g/mol; hàm lượng ethanol theo thể tích > 99,5%; được sử dụng để tinh chế và kết tủa các phân tử sinh học như axit nucleic và protein. Quy cách: chai thủy tinh 1.000 mL
6	Formalin	Công thức: $HCHO$ . Là chất lỏng không màu. Ứng dụng: được sử dụng để làm chất tẩy uế hay để bảo quản các mẫu sinh vật. Quy cách đóng gói: Chai thủy tinh 1000m
7	Chai nâu miệng hẹp nút mài 250ml	Thủy tinh Boro 3.3 màu nâu, nút thủy tinh, dung tích 250ml; Cổ nhám: 19/26; Tiêu chuẩn: ISO 4796-2
8	Chai nâu miệng hẹp nút mài 500ml	Thủy tinh Boro 3.3 màu nâu, nút thủy tinh, dung tích 500ml; Cổ nhám: 24/29; Tiêu chuẩn: ISO 4796-2
9	Chai nâu miệng hẹp nút mài 50ml	Thủy tinh Boro 3.3 màu nâu, nút thủy tinh, dung tích 50ml; Cổ nhám: 14/23; Tiêu chuẩn: ISO 4796-2
10	Chai trắng miệng rộng nút mài 10000ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 10000ml; Đường kính thân: 225mm; Đường kính miệng chai: 68mm; Chiều cao: 430mm
11	Chai trắng miệng rộng nút mài 1000ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 1000ml; Đường kính thân: 106mm; Đường kính miệng chai: 38mm; Chiều cao: 202mm
12	Chai trắng miệng rộng nút mài 125ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 125ml; Đường kính thân: 57mm; Đường kính miệng chai: 24mm; Chiều cao: 110mm
13	Chai trắng miệng rộng nút mài 2500ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 2500ml; Đường kính thân: 145mm; Đường kính miệng chai: 48mm; Chiều cao: 270mm
14	Chai trắng miệng rộng nút mài 250ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 250ml; Đường kính thân: 70mm; Đường kính miệng chai: 27mm; Chiều cao: 135mm
15	Chai trắng miệng rộng nút mài 5000ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 5000ml; Đường kính thân: 185mm; Đường kính miệng chai: 58mm; Chiều cao: 338mm
16	Chai trắng miệng rộng nút mài 500ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 500ml; Đường kính thân: 85mm; Đường kính miệng chai: 33mm; Chiều cao: 172mm
17	Chai trắng miệng rộng nút mài 60ml	Thủy tinh soda, trong suốt, dung tích 60ml; Đường kính thân: 46mm; Đường kính miệng chai: 22mm; Chiều cao: 85mm
18	Chổi rửa dụng cụ	Chổi rửa dụng cụ thí nghiệm, cước, dài 20cm
19	Hộp đựng ependof 1,5 ml	Hộp đựng (đỡ) ống ly tâm dạng eppendorf 2mL có nắp, số vị trí: 81 lỗ cắm. Kích thước: (170 x 90 x 55)mm. Chất liệu: thân nhựa PP chất lượng cao, nắp nhựa PC. Màu sắc: thân màu xanh, nắp trong suốt. Thiết kế lỗ

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		cắm vừa khớp giúp giữ ống cố định và đứng thẳng trong khuôn, không xô dịch.
20	Giá để ependof 1,5 ml	Giá đựng ống ly tâm - eppendorf 1.5 ml - 96 vị trí ; Chất liệu: Nhựa PP chịu hóa chất ăn mòn
21	Giá để ependof 0,2 ml	Giá đựng ống ly tâm - eppendorf 0,2ml 96 vị trí ; Chất liệu: Nhựa PP chịu hóa chất ăn mòn
22	Ependof 1,5ml (gói 500 cái)	Ống ly tâm dạng eppendorf. Dung tích: 1,5mL. Chất liệu: nhựa PP siêu tinh khiết. Màu sắc: trong suốt. Độ bền cao, khả năng chịu hóa chất tốt. Thiết kế kín, chống rò rỉ, chia vạch rõ ràng. Được dùng để bảo quản mẫu hay chứa dung môi trong quá trình ly tâm tốc độ cao.
23	Đầu Tip pipette 10 µl	Đầu tuýp trắng 10µl, 1000 cái/gói, không RNase & Dnase, endotoxin
24	Đầu Tip pipette 1000 µl	Đầu tuýp vàng 200µl, 1000 cái/gói, không RNase & Dnase, endotoxin
25	Đầu Tip pipette 200 µl	Đầu tuýp xanh 1000µl, 1000 cái/gói, dài 78mm không RNase & Dnase, endotoxin,
26	Găng tay y tế	Được sản xuất từ cao su tự nhiên (latex), bên trong có phủ bột chống dính. Chiều dài tối thiểu: 240mm. Màu sắc: trắng. Thiết kế thoải mái và vừa vặn, độ co giãn và mềm mại cao. Quy cách đóng gói: 100 chiếc/hộp.
27	Lam kính	Lam kính, (25.4 x 76.2)mm, đầu nhám, hộp 72 miếng
28	Lammen	Lammen, (22x22)mm, hộp 100 cái
29	Màng lọc vô trùng Ø47mm-0,45µm	Màng lọc được đóng thành từng gói riêng và đã tiệt trùng, chất liệu: Hỗn hợp cellulose màng este (MCE) đường kính màng lọc: 47mm, kích thước lỗ lọc: 0.45 µm, hộp 100cái
30	Màng Parafilm	Nhựa parafin, khả năng chống thấm, ẩm, kích thước 10 cm x 38.1 m
31	Ống Eppendorf 2ml, gói 200 cái	Ống ly tâm đáy bằng. Dung tích: 2mL. Chất liệu: ống nhựa PP siêu tinh khiết, nắp nhựa HDPE. Màu sắc: ống trong suốt, nắp màu xanh da trời. Độ bền cao, khả năng chịu hóa chất tốt. Thiết kế kín, chống rò rỉ, chia vạch rõ ràng. Được tiệt trùng bằng tia gamma. Được dùng để bảo quản mẫu hay chứa dung môi trong quá trình ly tâm tốc độ cao.
32	Ống li tâm eppendorf 1.5ml, túi 500 cái	Ống ly tâm dạng eppendorf. Dung tích: 1,5mL. Chất liệu: nhựa PP siêu tinh khiết. Màu sắc: trong suốt. Độ bền cao, khả năng chịu hóa chất tốt. Thiết kế kín, chống rò rỉ, chia vạch rõ ràng. Được dùng để bảo quản mẫu hay chứa dung môi trong quá trình ly tâm tốc độ cao.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
33	Ống ly tâm nhựa 15ml, túi 50 cái	Ống ly tâm đáy bằng. Dung tích: 15mL. Chất liệu: ống nhựa PP siêu tinh khiết, nắp nhựa HDPE. Màu sắc: ống trong suốt, nắp màu xanh da trời. Độ bền cao, khả năng chịu hóa chất tốt. Thiết kế kín, chống rò rỉ, chia vạch rõ ràng. Được tiệt trùng bằng tia gamma. Được dùng để bảo quản mẫu hay chứa dung môi trong quá trình ly tâm tốc độ cao.
34	Ống ly tâm nhựa 50ml, túi 100 cái	Ống ly tâm đáy bằng. Dung tích: 50mL. Chất liệu: ống nhựa PP siêu tinh khiết, nắp nhựa HDPE. Màu sắc: ống trong suốt, nắp màu xanh da trời. Độ bền cao, khả năng chịu hóa chất tốt. Thiết kế kín, chống rò rỉ, chia vạch rõ ràng. Được tiệt trùng bằng tia gamma. Được dùng để bảo quản mẫu hay chứa dung môi trong quá trình ly tâm tốc độ cao.
35	Thùng nhựa có bánh xe 90L	Nguyên liệu: Nhựa PP; Kích thước (Dài) x (Rộng) x (Cao): (61 x 43 x 32) cm; Màu sắc: Trắng Đục; Dung tích: 55 lít; Có Nắp đậy; 4 bánh xe
36	Thùng nhựa có bánh xe 120L	Nguyên liệu: Nhựa PP; Kích thước: (70 x 49 x 41) cm; Dung tích: 90 lít; Màu sắc: Trắng đục; Có Nắp đậy; 4 bánh xe
37	Thùng nhựa tròn 160L	Thùng nhựa tròn thể tích 160L (Việt Nam); Quy cách: 1 Cái/Kiện; Kích thước: Ø66 x 75 cm; Nguyên liệu: PP/ABS; Màu sắc: Đỏ, Dương, Lá
38	Thùng nhựa tròn 220L	Quy cách: 1 Cái/Kiện; Kích thước: Ø 108-82 x 77 cm; Chất liệu: HDPE nguyên sinh; Dung tích chứa: 500l; Màu sắc: xanh dương
39	Thùng trữ lạnh 25 lít	Thùng đá nhựa, nắp liền, có vòi xả, dung tích 35 lít
40	Xô nhựa 20L	Quy cách: 1 Cái/Kiện; Kích thước: (37 x 34 x 33) cm; Có nắp, có quai xách. Nguyên liệu: PP/ABS; Màu sắc: Đỏ, Dương, Lá, Trắng
41	Xô nhựa 60L	Quy cách: 1 Cái/Kiện; Kích thước: (49 x 49 x 52) cm; Có nắp, có quai xách. Nguyên liệu: PP/ABS; Màu sắc: Đỏ, Dương, Lá, Trắng
42	HCl 37%	Quy cách: 500ml/Lọ; Tên: Axit Clohydric (Hydrochloric acid); Công thức: HCl; Độ tinh khiết: 37%; Ngoại quan: Chất lỏng trong không màu hoặc vàng nhạt; Khối lượng mol: 36,46 g/mol; Khối lượng riêng: 1,18 g/cm <sup>3</sup> ; Điểm nóng chảy: -27,32 °C (247 K); Độ axit (pKa): -8,0; Độ nhớt: 1,9·10 <sup>-3</sup> Pa·s ở 25 °C
43	Cồn 96%, C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH,	Công thức: C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH; M = 46,07 g/mol; hàm lượng ethanol theo thể tích = 99,5%. Chất lỏng, không màu, mùi đặc trưng, dễ bay hơi, dễ cháy. Quy cách: chai nhựa dung tích 1.000 mL.
44	Dầu soi kính hiển vi	Quy cách: 100ml/chai; Chỉ số khúc xạ (n <sub>20 / D</sub> ): 1.515 - 1.517; Mật độ (d <sub>20 ° C / 4 ° C</sub> ): 1,0245 - 1,0265; Truyền (380 nm; 1 cm) ≥ 65%; Truyền (400 nm; 1 cm)

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		$\geq 78\%$ ; Truyền (450 nm; 1 cm) $\geq 90\%$ ; Huỳnh quang (như quinin ở 365 nm) $\leq 1500$ ppb; Độ nhớt (20 ° C) 100-120 mPa · s
45	Dung dịch bảo quản điện cực	Quy cách: 500ml/chai; Dung dịch không màu; Dung dịch không chứa bất kỳ màu nhuộm nào có thể làm ô vàng hoặc nhiễm màu mỗi nối hoặc cell tham chiếu của điện cực; Dùng để bảo quản điện cực thủy tinh pH hoặc ORP; Kích hoạt lại điện cực bị đọc chậm; Dùng cho bất kỳ máy đo pH và ORP nào trên thị trường
46	Dung dịch hiệu chuẩn NaCl 3.0 g/L	Quy cách: 500ml/chai; Dung dịch không màu; Dùng để kiểm tra độ chính xác hoặc hiệu chuẩn máy tại điểm 3.0 g/L NaCl; Độ chính xác $\pm 0.02$ g/L @25°C; Dùng cho bất kỳ máy đo NaCl nào có thể hiệu chuẩn tại điểm 3.0 g/L
47	Dung dịch hiệu chuẩn oxy zero, 500mL (Hanna - Romania)	Quy cách: 500ml/chai; Độ chính xác $\pm 0.1$ @25°C; Dung dịch dùng được cho các máy đo
48	Dung dịch hiệu chuẩn pH 10.01	Quy cách: 500ml/chai; Độ chính xác $\pm 0.01$ pH @25°C; Chai nhựa 500mL có nhãn màu tím; Dung dịch không màu; Dùng được cho tất cả các loại máy đo pH
49	Dung dịch hiệu chuẩn pH 4.01	Quy cách: 500ml/chai; Dung dịch chuẩn pH 4.01 NIST; Độ chính xác $\pm 0.01$ pH @25°C; Dung dịch không có màu; Dùng được cho tất cả các loại máy đo pH
50	Dung dịch hiệu chuẩn pH 7.01	Quy cách: 500ml/chai; Dung dịch chuẩn pH 7.01 NIST; Độ chính xác $\pm 0.01$ pH @25°C; Dung dịch không có màu; Dùng được cho tất cả các loại máy đo pH
51	Dung dịch rửa điện cực	Quy cách: 500ml/chai; Dung dịch không màu; Dung dịch không chứa bất kỳ màu nhuộm nào có thể làm ô vàng hoặc nhiễm màu mỗi nối hoặc cell tham chiếu của điện cực; Dùng cho bất kỳ máy đo pH và ORP nào trên thị trường
52	Môi trường nuôi cấy tế bào MEM (Minimum Essential Medium)	Môi trường MEM được sử dụng để duy trì tế bào trong nuôi cấy in vitro. MEM là một dung dịch muối cân bằng và chỉ chứa 12 loại amino acid không thiết yếu, glutamine, 8 vitamin và một số muối vô cơ bản khác. Nồng độ của sodium bicarbonate cũng được giảm (1500 mg/l) để sử dụng với 5% CO <sub>2</sub> cho cân bằng pH
53	Nước siêu sạch	Nước cất tinh khiết; không chứa ARN, ADN và các enzyme nuclease như DNase, RNase. Đóng gói chai 500ml

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
54	Thang DNA 1KB Plus (E-Gel™ 1 Kb Plus Express DNA Ladder)	Nồng độ: 0,04 µg / µL; Loại gel: Agarose; Thông số loại sản phẩm: Thang DNA; Thể tích nạp mẫu: 1,25 mL; Thời hạn sử dụng: 6 tháng; Dải kích thước: 100 bp đến 5000 bp; Thể tích (Hệ mét): 2x1.250 mL; Khả năng tương thích với gel: CloneWell™ II E-Gels, Single Comb E-Gel; Công nghệ: Các đoạn DNA tinh sạch bằng sắc ký riêng lẻ
55	Bộ tách DNA đối với những mẫu cá lớn (bộ 100 lần tách) JetFlex™ Genomic DNA Purification Kit	DNA ladder 20bp. Gồm 50 băng cách nhau mỗi băng 20 bp. Các băng nằm trong 20-1000bp. Có thể bổ sung với bất cứ loại đệm tra mẫu nào trước khi tra vào giếng (loading dye). Nồng độ 0.2 µg/µl. Thể tích đóng gói: 250 µl (100 lần tách).
56	Gel PCR (gói 20 gel) E-Gel™ EX Agarose Gels	Dùng cho phản ứng PCR, gói 20 gel; dải phân cách 100 bp đến 5kb, 1% gel; gel điện tử; thang tương thích: E-Gel™ 1 Kb Plus Express Ladder, Millennium™ RNA Markers

### 1.3. Các yêu cầu khác

- Khi lập danh sách tính năng kỹ thuật của hàng hóa trong HSĐT, đề nghị các nhà thầu lập theo thứ tự danh mục trong HSMT.
- Bên trúng thầu phải cam kết trả tiền cho các phụ kiện và những vật dụng hỗ trợ cần thiết khác để tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình sử dụng.
- Trong thời gian thực hiện hợp đồng, nếu nhà thầu thay đổi tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị đã mô tả trong HSMT thì nhà thầu phải thông báo bằng văn bản với bên mời thầu và phải được sự đồng ý của bên mời thầu.
- Nhà thầu phải cam kết bằng văn bản phương thức và thời gian bảo hành sản phẩm thiết bị nhằm khắc phục nhanh chóng sự cố theo như yêu cầu trong HSMT. Các linh kiện thay thế phải có chất lượng ngang bằng hoặc cao hơn.
- Trước khi thử nghiệm nhà thầu phải cung cấp quy trình thử chi tiết, các biện pháp bảo đảm an toàn.
- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của giám sát và của cơ quan có thẩm quyền về nghiệm thu, hoàn thành công tác thử nghiệm.
- Báo cáo kiểm tra và thử nghiệm của nhà thầu phải được cơ quan có thẩm quyền ký và Chủ đầu tư xác nhận.
- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.

- Nhà thầu chịu mọi trách nhiệm bảo trì miễn phí và bảo hành theo thời gian yêu cầu bắt đầu từ ngày nghiệm thu bàn giao hoàn thành.

**Mục 2. Bản vẽ:** Không có bản vẽ