

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Chủ đầu tư: Lữ đoàn 45, BTL Pháo binh - Tên lửa

Bên mời thầu: Lữ đoàn 45, BTL Pháo binh - Tên lửa

Dự toán: Mua vật tư hàng hóa sửa chữa trang thiết bị kỹ thuật

Gói thầu: Mua vật tư hàng hóa sửa chữa trang thiết bị kỹ thuật

Địa điểm: Xã Hòa Lạc, Thành phố Hà Nội

Nguồn vốn để thực hiện gói thầu: NSQP 2026

Loại hợp đồng: Trọn gói.

Thời gian thực hiện hợp đồng: 10 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng, tên, mã hiệu, nhãn hiệu, năm sản xuất, xuất xứ, hãng sản xuất và các thông số kỹ thuật của hàng hoá theo quy định.

- Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Thông số kỹ thuật của bên mời thầu chỉ là thông số cơ bản, yêu cầu nhà thầu chào rõ đúng và đủ chủng loại, khối lượng, tên, mã hiệu, nhãn hiệu, năm sản xuất, xuất xứ, hãng sản xuất và các thông số kỹ thuật.

- Yêu cầu vật tư, hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2025.

- Yêu cầu về vận chuyển: Hàng hóa phải được vận chuyển đến chân công trình và lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất, vị trí lắp đặt theo yêu cầu của Chủ đầu tư

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

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Hệ thống thủy lực kích dỡ hộp số RTJ-1100	- Thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Hàng mới 100% chưa qua sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2	Hộp giảm tốc Liming VOW	<ul style="list-style-type: none"> - Loại động cơ: Động cơ giảm tốc - Size: VMW155 hoặc tương đương - Tỉ số truyền: 1/10 đến 1/60 - Công suất: 10HP - Kích thước trục vào: 45mm - Kích thước trục ra: 90mm - Nhiệt độ môi trường xung quanh: 0°C đến 40°C - Cấu tạo và vật liệu: + Trục vít được làm từ thép chuyên dụng giúp chống bị bào mòn + Bánh vít được làm bằng thau + Vỏ của hộp số giảm tốc được đúc từ gang chắc chắn giúp hộp số không bị vỡ hoặc nứt mẻ khi bị va đập, tác động mạnh từ bên ngoài phù hợp cho các ngành công nghiệp tải nặng
3	Cụm chỉnh áp máy nắn dòng 7KW	<ul style="list-style-type: none"> - Model: REG75020SG hoặc tương đương - Công suất định mức: 7 kW Điện áp đầu vào (AC): 280 VAC (3 pha + PE) - Tần số đầu vào: 60 Hz - Điện áp đầu ra (DC): 750 VDC - Dòng điện đầu ra: 67 A
4	Động cơ máy rửa xe Hiroma 2,2kw	<ul style="list-style-type: none"> - Model: DHL-1337 hoặc tương đương - Công suất mô tơ: 2.200 W - Áp lực phun: 140 bar - Dây đồng trong động cơ - Nguồn: 220 V ~50 Hz
5	Hệ thống đẩy dầu máy bơm dầu HPMM-HG-33026A	<ul style="list-style-type: none"> - Model: HG-33026 A hoặc tương đương - Dung tích bình chứa dầu: ~30 L (≈ 8 gallon). - Áp lực khí nén hoạt động: ~8 bar (≈ 115 PSI). - Dây dẫn dầu: Ø 8 mm × dài 3,5 m. - Súng hút/bơm dầu: ~130 mm.

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Khớp nối dây: 1/4 inch. - Kích thước tổng thể: 360 × 350 × 930 mm (Rộng×Dài×Cao).
6	Động cơ máy nạp Ắc quy Solary	<ul style="list-style-type: none"> - Model: Solary 1300 hoặc tương đương - Điện áp: 230V, 1 pha - Công suất: ~3 kVA - Điện áp nạp: 24V - Dòng nạp tối đa: 140 A - Dòng khởi động tối đa: 1300 A
7	Bộ tăng áp máy bơm Lucky Jet	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất (HP/kW): 2HP – 1.5kW - Lưu lượng (lít/phút): 140 - Điện áp (V): 220
8	Mô tơ máy khoan QSPT-16	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện: 220VAC, 50 Hz (1 pha) - Công suất: 550 W - Tốc độ quay: 3300 vòng/phút (rpm) - Loại động cơ: động cơ chổi than có chổi than carbon tiêu chuẩn - Tiêu chuẩn an toàn: bảo vệ quá tải nhiệt, rơ-le bảo vệ motor
9	Hệ thống tăng áp máy thay dầu phanh GS-452	<ul style="list-style-type: none"> - Áp lực làm việc: 10 bar - Áp lực an toàn: 4bar - Dịch vụ: Bảo hành 12 tháng
10	Cụm điều chỉnh số máy tiện IT-1M	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Hàng mới 100% chưa qua sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng
11	Cụm vấu kẹp mâm máy ra vào lớp XR 222	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng vấu kẹp: 4 vấu - Phạm vi kẹp mâm (ngoài): 22 inch (tương đương 560 mm) - Phạm vi kẹp mâm (trong): 24 inch (tương đương 610 mm) - Loại kẹp: Kẹp tự định tâm (tự động cân chỉnh theo kích thước vành) - Chất liệu: Thép hợp kim chịu lực cao
12	Bộ chỉnh điện áp nạp Ắc quy 7KW	<ul style="list-style-type: none"> - Model: SD75020S hoặc tương đương - Công suất định mức: 7 kW

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp vào: 260 VAC - Điện áp ra: 750 V
13	Cụm điều chỉnh dòng điện máy phát điện Honda HG2900	<ul style="list-style-type: none"> - Động cơ 4 thì, kiểu OHV, làm mát cưỡng bức bằng gió, 01 xi lanh - Đường kính x khoảng chạy: 68x45 - Dung tích xi lanh: 163 cc - Tốc độ quay: 3600 Rpm - Công suất tối đa: 5.5Hp - Hệ thống đánh lửa: IC - Hệ thống khởi động: Mâm giạt
14	Lưỡi mài đánh bóng khí nén 314A	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu lưỡi mài: Đá mài oxit nhôm (Al₂O₃) - Đường kính lưỡi mài: 75 mm - Độ dày: 10 mm - Đường kính trục (chuôi): 6 mm - Tốc độ làm việc tối đa: 25.000 vòng/phút
15	Dây hơi chịu áp lực cao THB 30met	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài: 30 mét/cuộn - Đường kính trong (ID): 8 mm - Đường kính ngoài (OD): 14 mm - Áp suất làm việc: ≤ 20 bar (≈ 300 PSI) - Áp suất chịu nổ: ≥ 60 bar - Nhiệt độ làm việc: -5°C đến +60°C - Vật liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Lớp trong: cao su tổng hợp + Lớp gia cường: sợi bố polyester chịu lực cao + Lớp ngoài: cao su chống mài mòn, chống gập
16	Trục khởi động máy tiện vạn năng IT-1M	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Hàng mới 100% chưa qua sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng
17	Que hàn 2ly Kim Tín	<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính (mm): 2mm - Chiều dài (mm): 300mm

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Dòng điện hàn bằng (A): 50A - Dòng điện hàn trần, hàn đứng (A): 50 A - Tiêu chuẩn chất lượng: TCVN: 3223-2000-431R; Tiêu chuẩn Mỹ: ASME/AWS E 6013; Tiêu chuẩn Nhật: JIS D4313; Quy chuẩn Việt Nam: QCVN 21:2010/BGTVT-MW2
18	Thanh ray dọc trượt cầu chuyển 5T	<ul style="list-style-type: none"> - Tải trọng : 5 tấn (5.000 kg) - Vật liệu: Thép carbon kết cấu chất lượng cao (Q235 / Q345 hoặc tương đương) - Chiều dài ray: 12 m - Chiều rộng đầu ray: 75 mm - Chiều cao ray: 100 mm
19	Ray điện ngang cầu chuyển 5T	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp làm việc: 220V / 50Hz - Dòng điện định mức: 60 A - Số cực: 2 cực (1 pha) - Tiết diện thanh dẫn: Đồng bọc cách điện - Vỏ bảo vệ: Nhựa PVC kỹ thuật
20	Đường trượt bản chạy dao máy tiện IT-1M	<ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn nhà sản xuất - Hàng mới 100% chưa qua sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng
21	Cụm Nivo thanh Mitutoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Model: 960-603 hoặc tương đương - Chiều dài tổng: 200 mm - Kích thước (W × D × H): 200 × 44 × 38.2 mm - Độ nhạy/độ phân giải: 0.02 mm/m - Độ chính xác: ±0.7 DIV - Vật liệu thân: Hợp kim nhôm chịu va đập, chống mài mòn
22	Bộ kích thiết bị đỡ hộp số RTJ-1100	<ul style="list-style-type: none"> - Sức nâng: 1,100 lbs. (499 kg) - Chiều cao nâng nhỏ nhất: 45" (1.143 mm) - Chiều cao nâng nhỏ nhất: 72" (1.829 mm) - Kích thước đế kích: 610x610mm

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
23	Mũi khoan hợp kim MCT Unifast 35x25	<ul style="list-style-type: none"> - Model: MCT-35 hoặc tương đương - Đường kính lỗ khoan: 35 mm - Chiều sâu khoan tối đa: 25 mm - Chất liệu lưỡi cắt: Hợp kim siêu cứng
24	Ống thép mạ kẽm PCCC Nhật Quang Phi 75	<ul style="list-style-type: none"> - Bề mặt: Đen - Độ dày: 5 mm - Đường kính: 75 mm - Chiều dài cây: 6m - Tiêu chuẩn: ASTM A53/A53M-12; ASTM A500M-13 - Giới hạn chảy: 205 MPa - Giới hạn kéo: 330 MPa - Độ giãn dài: 24%
25	Máy nén khí Puma 7.5hp	<ul style="list-style-type: none"> - Model: PK 75250 hoặc tương đương - Công suất (HP-KW): 5.5kw – 7.5Hp - Lưu lượng: 1.119 l/phút - Điện áp: 380V - Tốc độ quay puly đầu nén: 890 v/phút - Số xi lanh đầu nén: 3 - Áp lực làm việc: 8 kg/cm² - Áp lực tối đa : 10 kg/cm² - Dung tích bình chứa: 250 L - Kích thước DxRxC: 1610x700x1150 mm
26	Máy hàn TIG lạnh Hồng kỳ TIG250CPRO	<ul style="list-style-type: none"> - Mã sản phẩm: TIG250CPRO hoặc tương đương - Điện áp: 1 pha 220V - Điều chỉnh dòng hàn: 20-250A - Kích thước: 516 x 202 x 317 mm - Trọng lượng: 10.5 Kg - Chức năng: Tig lạnh và Tig DC

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
27	Súng phun sơn Prona R200-G15	<ul style="list-style-type: none"> - Model: Prona R200-G15 hoặc tương đương - Loại súng: Súng phun sơn cốc trên - Đường kính lỗ kim béc : 1.5 mm - Áp lực khí phun: ~0.29 MPa (\approx 3.0 bar) - Lưu lượng khí tiêu thụ: ~270 lít/phút - Độ rộng vệt phun: ~320 mm - Trọng lượng: ~450 g
28	Hệ thống phanh hãm cầu chuyển 5T	<ul style="list-style-type: none"> - Lực phanh định mức: \geq 1,5 lần mô-men tải cầu chuyển 5T - Điện áp cuộn phanh: AC 220V - Thời gian đóng/mở phanh: \leq 0,3 s - Đường kính đĩa phanh: 200 mm - Mô-men phanh: 600 Nm - Cấp bảo vệ: IP54 - Nhiệt độ làm việc: -10°C đến $+40^{\circ}\text{C}$
29	Lưỡi cắt nhôm Madica 350mm	<ul style="list-style-type: none"> - Loại sản phẩm: Lưỡi cắt nhôm hợp kim - Đường kính ngoài (D): 350 mm (~14 inch) - Độ dày lưỡi: 3.2 mm - Đường kính lỗ trục: 30 mm - Số răng : 120 răng (TCG), thiết kế lưỡi hình thang cho đường cắt mịn, ít bavia - Vật liệu răng: Tungsten Carbide tipped (hợp kim vonfram cacbua)
30	Quận vòi chữa cháy Firestar D65	<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính: DN65 (65 mm) - Chiều dài vòi: 20 m - Áp lực làm việc: 16 bar - Vật liệu thân vòi: Lớp trong tráng PVC, lớp ngoài dệt sợi polyester chịu lực cao chống mài mòn - Màu sắc phổ biến: Đỏ

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
31	Sơn đỏ Epoxy EP1250	<ul style="list-style-type: none"> - Loại sơn: 2 thành phần (A + B) - Màu sắc: Đỏ - Hệ sơn: Sơn phủ epoxy công nghiệp - Độ phủ lý thuyết: 9 m²/kg/lớp
32	Sơn chống gỉ Đại bàng 3Kg	<ul style="list-style-type: none"> - Sơn chống gỉ đại bàng S.AK-N: CRS-01 hoặc tương đương - Quy cách: Hộp/ 3kg - Là loại sơn cao cấp phù hợp để sơn sắt , nhôm , kim loại ,...
33	Dầu bóng Epoxy 1304	<ul style="list-style-type: none"> - Loại sơn: Sơn gốc Epoxy hai thành phần (resin epoxy + chất đóng rắn) - Hoàn thiện bề mặt: Bóng - Độ phủ lý thuyết: ~30 m²/5 L/lớp
34	Trụ cứu hỏa 2 họng ra D65	<ul style="list-style-type: none"> - Số họng họng: 2 họng ra D65 (Ø65mm) - Áp lực làm việc: 1.6 MPa - Vật liệu thân: Gang cầu - Chiều cao tổng thể: 1000 mm - Kiểu kết nối: Mặt bích hoặc ren trong - Sơn phủ: Sơn đỏ chịu nhiệt, epoxy chống ăn mòn - Tiêu chuẩn ren họng: Theo TCVN hoặc JIS B2311
35	Inox tấm 1219x2438x1mm	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: SUS 304 - Kích thước tấm: 1219 mm (rộng) × 2438 mm (dài) - Độ dày: 1mm - Độ bền kéo: ≥ ~515 MPa. - Độ bền chảy: ≥ ~205 MPa. - Độ giãn dài: ≥ ~40 %. - Độ cứng: ≤ ~201 HB
36	Sơn lót sắt (Đại Bàng)	<ul style="list-style-type: none"> - Loại sơn: Sơn dầu alkyd chống gỉ - Độ phủ lý thuyết: 10 m²/kg/lớp - Độ dày màng khô: 35 μm/lớp - Màu sắc phổ biến: Đỏ nâu (đỏ chống gỉ), xám, đen

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
37	Sơn phủ sắt (Đại Bàng)	- Loại sơn: Sơn dầu alkyd phủ hoàn thiện - Độ phủ lý thuyết: 12 m ² /kg/lớp - Độ dày màng khô: 35 μm/lớp - Màu sắc: Đỏ, xanh, vàng, đen, trắng, ghi...
38	Que hàn KT421-2.5mm	- Model: KT421 hoặc tương đương - Đường kính (mm): 2.5mm - Chiều dài (mm): 350mm - Hàn bằng: 90A - Hàn trần, đứng: 80A - Tiêu chuẩn chất lượng: TCVN: 3223-2000-431R; Tiêu chuẩn Mỹ: ASME/AWS E 6013; Tiêu chuẩn Nhật: JIS D4313; Quy chuẩn Việt Nam: QCVN 21:2010/BGTVT-MW2
39	Chổi quét sơn	- Chất liệu: Chổi bông có cán gỗ - Trọng lượng: ~750gr - Độ rộng lưỡi: ~105cm

- Nhà thầu cam kết vật tư hàng hóa có chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O), chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với những danh mục hàng hóa. Và Chủ đầu tư phải nhận được bản gốc của chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O), chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) trước khi những hàng hóa này đến địa điểm quy định.

- Nhà thầu cam kết các hạng mục có giấy kiểm tra chứng nhận xuất xưởng (KSC) của nhà sản xuất. Chủ đầu tư phải nhận được bản gốc của giấy chứng nhận xuất xưởng (KSC) của nhà sản xuất trước khi những hàng hóa này đến địa điểm quy định.

- Tất cả các yêu cầu về thông số kỹ thuật của hàng hóa là yêu cầu tối thiểu. Khuyến khích việc Nhà thầu chào thầu với thông số kỹ thuật cao hơn nhưng không làm tăng giá gói thầu. Quy cách, kích thước, hình dáng của hàng hoá cung cấp phải có cùng quy cách, kích thước, hình dáng hàng hoá mẫu theo chủ đầu tư yêu cầu (nhà thầu có thể cử nhân viên gặp chủ đầu tư để đo kích thước hàng mẫu trước khi đàm phán hoàn thiện hợp đồng).

1.3. Các yêu cầu khác:

- Nhà thầu phải cam kết bất kì hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Bên mời thầu có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa tương đương khác hoặc tiến hành những

điều chỉnh cần thiết nhưng vẫn đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật yêu cầu. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Bên mời thầu có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu thấy cần thiết, mọi chi phí và rủi ro do nhà thầu chịu. Trong trường hợp này nhà thầu đã không hoàn thành nghĩa vụ theo hợp đồng ký kết.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Khi có yêu cầu về việc cung cấp hàng hoá, bên mua hoặc bên bán sẽ thông báo cho bên kia trước 05 ngày làm việc, để hai bên phối hợp cùng tổ chức kiểm tra nghiệm thu. Nội dung, cách thức tiến hành kiểm tra, nghiệm thu như sau:

Bước 1: Bên mua kiểm tra hồ sơ lô hàng. Trường hợp thiếu hồ sơ hoặc hồ sơ không đúng, trong biên bản phải quy định thời gian bên bán bổ sung đầy đủ hồ sơ lô hàng.

Bước 2: Kiểm tra, đối chiếu tính năng kỹ thuật tại hồ sơ kỹ thuật của hàng hoá với tính năng kỹ thuật quy định của hợp đồng.

Bước 3: Bên mua kiểm tra 100% lô hàng về số lượng, chủng loại, nhãn mác, năm sản xuất, nơi sản xuất và đối chiếu với quy định của hợp đồng.

- Sau quá trình kiểm tra nếu hàng hoá đáp ứng theo quy định của hợp đồng thì bên mua sẽ làm thủ tục nghiệm thu, bàn giao. Nếu sản phẩm nào sau kiểm tra không đạt chất lượng, bên mua yêu cầu trong thời hạn tối đa 05 ngày bên bán phải khắc phục, thay thế hàng hoá đảm bảo chất lượng như hợp đồng quy định, quy trình kiểm tra như lần đầu, mọi chi phí và mức khấu trừ bồi thường do vi phạm chậm hợp đồng bên bán chịu.

- Quá thời hạn nêu trên mà bên bán không thực hiện, bên mua có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng và bên bán phải có trách nhiệm hoàn trả lại toàn bộ kinh phí đã tạm ứng và chịu mọi phí tổn mà bên bán đã thực hiện.

- Chi phí cho công tác kiểm tra, nghiệm thu hàng hóa: Toàn bộ chi phí phục vụ cho việc kiểm tra, nghiệm thu do bên bán chịu, đã được tính trong giá trị chào thầu.