

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

- Tên gói thầu: PTV-01/TTG năm 2026.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.
- Hình thức đấu thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: 1 giai đoạn, 1 túi hồ sơ.
- Thời gian lựa chọn nhà thầu: Quý I, năm 2026.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 150 ngày.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Địa điểm thực hiện: Sửa chữa tại cơ sở sửa chữa của nhà thầu, giao nhận xe tại các đơn vị có xe cụ thể: Lữ đoàn 229/BCCB (Phường Vũ Ninh, Bắc Ninh): 01 xe, Tiểu đoàn 93/BCCB (Xã Hoà Lạc, Hà Nội): 01 xe.

2. Mục tiêu công việc:

Sửa chữa đồng bộ 02 xe Maz-537, xe sau sửa chữa phải bảo đảm đồng bộ đầy đủ, tình trạng kỹ thuật tốt, hoạt động tin cậy, đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật của xe Maz-537 mới xuất xưởng.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Vật tư bảo đảm cho sửa chữa, thay thế mới 100%, sản xuất, xuất xưởng sau năm 2020, đối với săm lốp từ 2025 đến 2026 chưa qua sử dụng, bảo hành sản phẩm theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Đối với vật tư nhập khẩu phải có đầy đủ CO, CQ (có bản dịch công chứng bằng tiếng Việt);

- Trang thiết bị công nghệ phục vụ sửa chữa phải đầy đủ, làm việc tốt, quá trình thực hiện phải thực hiện đúng theo quy trình công nghệ sửa chữa.

- Nhà thầu chuẩn bị sẵn sàng hàng hóa vật tư để sẵn sàng thay thế trong quá trình sử dụng (thời gian bảo hành).

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

STT	Nội dung dịch vụ	Tiêu chuẩn quy định
I	Sửa chữa hệ thống động lực (Thay mới động cơ D12A-525 bằng động cơ	* Động cơ: Nhiên liệu diesel, bốn kỳ có tăng áp, 12 xi lanh, công suất định mức, kW (mã lực) ≥ 368 (500), số vòng quay định mức, v/ph 2100, mô men xoắn lớn nhất, N.m (kG.m) 1815 (185), vòng quay ổn định không tải nhỏ nhất 600 ± 50 ,

STT	Nội dung dịch vụ	Tiêu chuẩn quy định
	IAMZ 240NM2, cụm gói đỡ và đồng bộ theo động cơ, sửa chữa phục hồi, các cụm, chi tiết, bổ sung đồng bộ hệ thống theo nguyên bản của xe)	<p>không tải lớn nhất, không lớn hơn 2325; Áp suất trong hệ thống bôi trơn, kPa (kG/cm²) ở số vòng quay định mức của trục khuỷu: 400-700 (4-7) Ở số vòng quay nhỏ nhất, không thấp hơn: 80 (0,8); Kích thước động cơ, mm: Dài: 1859, Rộng: 1098, cao: 1190, Khối lượng khô của động cơ 1790 kg</p> <p>* Hệ thống cung cấp nhiên liệu: các thùng chính, thùng phụ, mỗi thùng có 1 bơm nhiên liệu; Các bầu lọc nhiên liệu: Bầu lọc thô, bầu lọc tinh có phần tử lọc (ruột bầu lọc) thay được thay mới.</p> <p>* Hệ thống cung cấp không khí: Thiết bị tăng áp: Hai tua bin tăng áp dùng năng lượng khí xả, Tua bin- máy nén: Tua bin kiểu hướng tâm, máy nén kiểu ly tâm. Áp suất tăng áp (dư) ở công suất định mức là 65-100 kPa (0,65-1,0 kG/cm²); Bầu lọc không khí: số lượng: 2, kiểu khô, hai cấp lọc. Cấp lọc một tự động hút cạn, bụi ra ống xả. Cấp lọc hai là phần tử lọc bằng giấy.</p> <p>* Hệ thống bôi trơn: Kiểu hỗn hợp, dưới tác dụng áp suất và vung té, Áp suất trong hệ thống bôi trơn, kPa (kG/cm²): Ở tốc độ định mức của trục khuỷu: 400-700 (4-7), Ở tốc độ nhỏ nhất, không dưới: 80 (0,8)</p> <p>* Hệ thống làm mát: Bơm nước: Kiểu ly tâm, được dẫn động bằng bánh răng từ trục khuỷu động cơ qua bánh răng trung gian</p> <p>* Hệ thống khởi động động cơ: Bằng động cơ điện 24 V</p>
II	<p>Sửa chữa hệ thống truyền lực (Sửa chữa phục hồi hộp số thủy cơ, hộp số phụ, hộp truyền tăng, các cụm, chi tiết, bổ sung đồng bộ hệ thống theo nguyên bản của xe)</p>	<p>* Hộp truyền lực thủy-cơ:: Bộ biến đổi mô men thủy lực (BMTL): Một cấp, có 4 bánh với chế độ khóa cứng bánh bơm với bánh tua bin; Đĩa ma sát của ly hợp khóa BMTL: Một đĩa, khóa bằng thủy lực; Điều khiển khóa BMTL: Tự động mở khóa khi chuyển số và khi đạp bàn đạp phanh; khóa cưỡng bức bằng van điện từ; Ly hợp điều khiển số: Điều khiển bằng thủy lực qua cơ cấu van trượt. Ly hợp kiểu nhiều đĩa ở mỗi số, đĩa chủ động bằng thép phủ kim loại gốm, đĩa bị động bằng thép; Áp suất dầu, kPa (kG/cm²): trong BMTL: 300-400 (3-4), trong đường dầu chính của hộp truyền lực thủy cơ: 1000=1500 (10-15), trong hệ bôi trơn hộp truyền lực thủy cơ: 100-150 (1-1,5); Nhiệt độ cao nhất của dầu, 0C: Trong BMTL: 125, Trong hộp số hành tinh: 110</p> <p>* Hộp truyền tăng: Hộp truyền động 1 dây, 3 trục với các bánh răng trụ nghiêng, có cơ cấu ngắt động cơ khởi hệ</p>

STT	Nội dung dịch vụ	Tiêu chuẩn quy định
		<p>truyền lực, có dẫn động bơm thủy lực hỗ trợ lái, dẫn động máy nén khí và dẫn động quạt gió hệ thống làm mát động cơ.</p> <p>* Hộp số phụ: Hộp truyền động 2 dãy, 3 trục với các bánh răng trụ nghiêng và vi sai giữa các cầu xe, Cầu chủ động: Số lượng: 4. loại 2 cấp; cấp 1 gồm cặp bánh răng côn xoắn, tỷ số truyền $i=1,923$; cấp 2 là truyền lực bánh xe kiểu hành tinh, tỷ số truyền $i=5,625$. Tỷ số truyền chung của cầu xe $i=10,82$</p>
III	<p>Sửa chữa hệ thống lái (Thay mới vô lăng, hộp cơ cầu lái, trợ lực lái, sửa chữa phục hồi, các cụm, chi tiết, bổ sung đồng bộ theo nguyên bản của xe)</p>	<p>Hệ thống lái cơ khí kết hợp thủy lực. khi làm việc, áp suất dầu của trợ lực lái (kPa) 9000 -1000, góc đánh lái về hai phía (trái, phải) phải cân bằng, bán kính quay vòng nhỏ nhất $\leq 15,5$ m</p>
IV	<p>Sửa chữa hệ thống phanh (Sửa chữa phục hồi xi lanh phanh chính, xi lanh phanh bánh xe, guốc phanh, các cụm, chi tiết, bổ sung đồng bộ theo nguyên bản của xe)</p>	<p>* Phanh chính: Kiểu guốc ở tất cả các bánh xe, mỗi guốc phanh có 1 xi lanh phanh, dẫn động riêng biệt theo 2 nhánh phanh (một nhánh cho cầu 1 và 3, một nhánh cho cầu 2 và 4); có dẫn động hỗn hợp (một dòng khí nén và hai dòng khí nén) để điều khiển phanh của moóc, xi lanh phanh chính (số lượng 2) loại pit tông thủy lực, hỗ trợ bằng khí nén, có cảm biến giới hạn dịch chuyển của pit tông khí nén; Áp suất làm việc của van an toàn máy nén khí, kPa(kG/cm²): 650-820 (6,5-8,2); quãng đường phanh khi tốc độ xe 30 km/h ≤ 15 m</p> <p>* Phanh đỗ xe: Kiểu phanh guốc, lắp ở hộp số phụ, tác động lên hệ thống truyền lực, khi phanh lực ở các bánh xe phải đều,</p>
V	<p>Sửa chữa hệ thống treo, vận hành (Thay mới toàn bộ sãm, lớp. sửa chữa phục hồi, các cụm, chi tiết, bổ sung đồng bộ hệ thống theo nguyên bản của xe)</p>	<p>Hệ thống treo cầu trước: Độ lập từng bánh xe; dạng tay đòn-trục xoắn với giảm chấn thủy lực tác dụng hai chiều; Hệ thống treo cầu sau: Dạng đòn cân bằng cứng, bố trí dọc xe; Lớp xe: số lớp bố 24; Đường kính ngoài của lớp (mm): 1.600; chiều rộng của lớp (mm): 500; tải trọng tối đa (kg): ≥ 8.200; Áp suất hơi: (kPa): 530; năm sản xuất 2024-2025</p>
VI	<p>Sửa chữa khung vỏ, Cabin (Thay mới toàn bộ ca bin, ghế lái xe, phụ xe, gương, gạt mưa, bình cứu hỏa, sửa chữa phục hồi các cụm, chi tiết của phần</p>	<p>Ca bin dạng khung chịu lực, hai cửa, và thành sau. Ở hai cửa xe hai bên sườn có các cửa sổ lật ra ngoài. Buồng lái kín cách âm, cách nhiệt. Buồng lái lắp trên khung xe bằng bốn gối đỡ có bạc cao su. Ở cửa buồng lái có các khóa đóng mở bằng chìa, phải cố định chắc chắn, kính chắn gió 2 lớp, bố trí ghế ngồi lái xe, kíp xe phải bảo đảm, gương chiếu hậu phải quan sát rõ phía sau, gạt mưa làm việc êm ở các chế</p>

STT	Nội dung dịch vụ	Tiêu chuẩn quy định
	khung, vỏ xe)	độ... Phần vỏ xe gồm các tấm che kết mát, các cánh và tấm bảo vệ hai bên. Các tấm che này thuộc loại tháo nhanh để tiện cho việc bảo dưỡng kỹ thuật. Các tấm chắn bùn bánh xe sau được cố định vào dầm cân bằng hệ thống treo sau bằng các bu lông qua gối cao su và bằng các thanh nghiêng hai bên.
VII	Sửa chữa hệ thống điện (Sửa chữa phục hồi, thay thế toàn bộ các loại đèn, còi, đồng hồ và các thiết bị điện, thay mới bình ắc quy)	Hệ thống điện sử dụng điện áp 24V, một chiều; hệ một dây dẫn; riêng ổ cắm đèn công tác, đèn của chỉ huy xe theo hệ hai dây dẫn. Hệ thống làm việc phải đạt hiệu quả và độ tin cậy cao
VIII	Sửa chữa các thiết bị khác (Sửa chữa phục hồi toàn bộ hệ thống tời và các cụm chi tiết khác theo nguyên bản của xe)	Hộp trích công suất tời, hộp giảm tốc phụ, hộp giảm tốc tời, tang trống tời, các con lăn kéo cáp cùng cơ cấu xếp cáp phải bảo đảm đồng bộ, hệ thống có cơ cấu tín hiệu báo ngừng nhả cáp và trên bảng đồng hồ trong buồng lái, khi cuộn cáp không bị rối, có đèn báo ngừng nhả cáp. Khớp xoay của cơ cấu nối mooc phải làm việc nhẹ nhàng, đóng mở phải chắc chắn, tin cậy.
IX	Xăng dầu, sơn các loại (Thay mới toàn bộ các loại dầu mỡ, sơn mới xe theo màu sơn nguyên bản)	Bảo đảm đúng chủng loại, đủ số lượng, chất lượng tốt
X	Vệ sinh, tổng tháo, tổng lắp, giám định, kiểm tra, hiệu chỉnh, hoàn thiện.	Xe sau sửa chữa bảo đảm đồng bộ, chất lượng tốt, sơn xe đúng màu quy định
XI	Nghiệm thu, vận chuyển, giao nhận xe	Kiểm tra, nghiệm thu theo đúng quy trình, tiêu chuẩn xe MAZ-537 sau sửa chữa. giao nhận đầy đủ, vận chuyển an toàn.

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 này, 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:

- Kiểm tra sự đồng bộ của xe bằng quan sát, xem xét, kiểm tra mức độ đồng bộ của xe, các cụm, hệ thống trên xe;

- Kiểm tra ngoại quan: Kiểm tra hình thức thẩm mỹ, kiểu dáng, màu sơn của xe; kiểm tra sự chắc chắn của các vị trí lắp ghép các cụm, hệ thống trên xe;
- Quan sát sự rò rỉ của nhiên liệu, dầu mỡ, chất lỏng.... trước, trong và sau khi nổ máy;
- Kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản của xe Maz 537 theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;
- Kiểm tra khối lượng xe không tải khi xe có đủ nhiên liệu và các điều kiện để hoạt động; đưa xe lên bàn cân để đọc giá trị khối lượng trên cân;
- Kiểm tra kích thước xe, góc vượt trước, góc thoát sau trên đường, bãi phẳng; kiểm tra góc vượt dốc lớn nhất trên bãi thử có dốc tương ứng;
- Kiểm tra khoảng sáng gầm xe: Xe đủ tải, áp suất hơi lốp đúng quy định;
- Kiểm tra vận tốc lớn nhất, khả năng tăng tốc của xe, kiểm tra hiệu quả của hệ thống phanh (có đủ tải và không có tải);
- Kiểm tra độ kín khít của cabin: Phun nước vào tất cả các mối nối, ghép bên ngoài của cabin và xe bằng vòi nước có đường kính 12,5 mm áp lực 1 bar di chuyển tốc độ ngang 100mm/s tại khoảng cách từ vòi phun đến bề mặt xe là 1,5m;

Xe kiểm tra đạt tất cả các chỉ tiêu kỹ thuật trên mới được phép nghiệm thu, trong quá trình nghiệm thu nếu các chỉ tiêu nào chưa đạt yêu cầu thì cho phép sửa chữa và tổ chức nghiệm thu lại. Mọi khuyết tật, hư hỏng được phát hiện trong quá trình kiểm tra xe phải được khắc phục, những hư hỏng ảnh hưởng đến độ an toàn sau khi khắc phục xong phải được kiểm tra lại từ đầu.