

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

##### **1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu**

- Tóm tắt về công trình: Sửa chữa đại tu máy diesel Caterpillar D9, D10&D11 Phú Quý;

- Tên gói thầu: Cung cấp vật tư, phụ tùng và Sửa chữa đại tu máy diesel Caterpillar D9, D10, D11;

- Địa điểm thực hiện: đặc khu Phú Quý, tỉnh Lâm Đồng.

- Quy mô của gói thầu: theo Mẫu số 01A. Phạm vi cung cấp hàng hóa và Mẫu số 01D. Các dịch vụ liên quan thuộc Chương IV. BIỂU MẪU MỜI THẦU VÀ DỰ THẦU.

- Yêu cầu về cung cấp hàng hóa thuộc gói thầu: cung cấp vật tư phụ tùng máy diesel Caterpillar và các dịch vụ liên quan (Vận chuyên; lắp đặt, thay thế hoàn chỉnh vật tư phụ kiện, cân chỉnh các thiết bị trên nhóm cơ phận chính, hệ thống nhiên liệu, hệ thống nạp thải tăng áp cho 03 máy diesel Caterpillar D9, D10, D11).

- Thời gian thực hiện gói thầu: trong vòng 150 ngày, tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày nghiệm thu hoàn thành công trình, hàng hóa (bao gồm cả dịch vụ liên quan). Trong đó, thời gian giao hàng là 120 ngày và thời gian hoàn thành các dịch vụ liên quan là 30 ngày.

- Những thông tin khác: không có.

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **Đặc tính kỹ thuật hàng hóa, như sau:**

Hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng và đáp ứng các yêu cầu đặc tính kỹ thuật sau:

Công ty Điện lực Lâm Đồng hiện đang sử dụng máy phát điện diesel **Caterpillar** do chính hãng **Caterpillar** sản xuất (**Model 3512B**).

Do hàng hóa không thể mô tả chi tiết đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ. Do đó, áp dụng mã số cơ phận của từng loại vật tư phụ tùng chính hãng máy phát điện diesel **Caterpillar (Model 3512B)** để minh họa cho yêu cầu đặc tính kỹ thuật.

Nhà thầu sẽ chào thầu theo mã số cơ phận hiện tại của vật tư phụ tùng chính hãng máy phát điện diesel **Caterpillar (Model 3512B)** hoặc tương đương (tương đương về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công

nghệ), như sau:

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
1	GASKET KT SC/ Gioăng	599-7288		
2	LOCK / Móng ngựa	2A-4429		
3	GUIDE-VALVE / Ống dẫn hướng	133-9306		
4	VALVE-EXHAUS / Supap xả	468-8825		
5	GUIDE-VALVE / Ống dẫn hướng Supap xả	197-6995		
6	LOCK-RETAINÉ / Móng Supap xả	197-7055		
7	VALVE-INLET / Supap nạp	468-8824		
8	SPRING / Lò xo	316-5976		
9	SPRING / Lò xo trong Supap	316-5977		
10	ROTOCOIL AS / Chén xoay lò xo Supap nạp	316-5978		
11	ROTOCOIL AS / Chén xoay lò xo Supap xả	316-5979		
12	SEAL / Phốt ghít Supap nạp	316-5980		
13	WASHER / Đệm	316-5981		
14	INSERT / Chén Supap nạp	130-2607		
15	INSERT V / Chén Supap xả	130-2608		
16	PLUG / Nút bịt	9S-8002		
17	SEAL-O-RING / Phốt	214-7566		
18	SPRING / Lò xo	7N-4782		
19	RECEPTACLE A / Giắc cắm	9X-0352		
20	HARNESS AS / Dây điện	132-6469		
21	SEAL-O-RING / Gioăng	323-7347		
22	SEAL O RING / Gioăng tròn	5P-7530		
23	RING / Vòng chặn dầu nhào cò mổ	9F-7707		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
24	BUTTON / Nút thước cò mổ	154-6389		
25	SEAL COVER-CYLINDER BLOCK/ Vòng đệm ép cho nắp khối xy lanh	272-0759		
26	SEAL COVER CAMSHAFT/ Vòng đệm ép tại chỗ nắp trục cam	272-0758		
27	BOLT CYLINDER HEAD/ Bu-lông đầu 12 điêm	7N-1961		
28	LIFTER VALVE/ Cái nâng van động cơ	574-4543		
29	LIFTER INJECTOR/ Bộ nâng van cho bộ phun đơn vị trong động cơ cơ bản	282-7944		
30	TRỤC CAM SAU BÊN PHẢI	452-2501		
31	TRỤC CAM TRƯỚC BÊN PHẢI	452-2504		
32	TRỤC CAM SAU BÊN TRÁI	452-2502		
33	TRỤC CAM TRƯỚC BÊN TRÁI	452-2503		
34	GASKET-COVER/ Đệm lót	8N-9885		
35	BUSHING/ Ổ lăn ống ngoài có đường kính ngoài 81,14 mm	127-5400		
36	BUSHING/ Ổ lăn ống ngoài có đường kính trong 89,67 mm	140-9597		
37	SEAL-O-RING/ Vòng đệm chữ O đường kính trong 234,54 mm	235-3546		
38	SEAL-O-RING/ Vòng đệm chữ O có đường kính trong 120,24 mm	259-4598		
39	SEAL-O-RING/ Vòng đệm chữ O đường kính trong 12,29 mm	5P-0840		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
40	SEAL-O-RING/Vòng đệm chữ O đường kính trong 18,42 mm	6V-3348		
41	GASKET/ Đệm lót hộp bánh đà	619-0636		
42	MIẾNG ĐỆM	7N-3216		
43	BẠC LÓT TRỤC CAM	101-1198		
44	SCREW-ADJUSTING/ Vít hiệu chỉnh cò mổ ren 1/2-20-2A	358-0768		
45	SCREW-ADJUSTING/ Vít hiệu chỉnh cò mổ có đường ren 5/8-18	380-4843		
46	NUT-JAM/ Đai ốc hãm lục giác 5/8"-18	317-1121		
47	NUT-JAM/ Đai ốc hãm lục giác 1/2"-20	3J-9196		
48	SEAL CRANKCASE THREATHER/ Vòng đệm chữ O đường kính trong 26,7 mm	033-6031		
49	CAP AS/Nắp bộ kim phun đơn vị	7E-6508		
50	LINER-CYLINDER/ Khối xy lanh đường kính trong 170.025 mm	454-9920		
51	SEAL-LINER/ Vòng đệm lót đường kính trong 178,56 mm	516-0827		
52	SEAL-O-RING/ Vòng đệm chữ O đường kính trong 175 mm	7N-2046		
53	PISTON AS/ Pittông động cơ lỗ dài 170 mm	299-5204		
54	RETAINER/ Bộ giữ đầu phun pittông	193-3282		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
55	COOLING JET/ Ống phun tia dầu bằng thép một mảnh	204-5447		
56	RING PISTON INTER/ Vòng pittông tức thời đường kính ngoài 170 mm	144-5695		
57	RING PISTON TOP/ Vòng pittông đường kính đo 170 mm	509-6461		
58	RING PISTON OIL/ Vòng pittông điều chỉnh dầu đường kính ngoài 170 mm	223-6361		
59	RETAINER PIN/ Miếng giữ pittông	253-1238		
60	BEARING CONNECTING ROD/ Vòng bi thanh kết nối đường kính ngoài 144,45 mm	107-7330		
61	BEARING MAIN/ Vòng bi đĩa chặn đường kính ngoài 171,15 mm	149-6031		
62	TRUST PLATE/ Tấm đẩy trục khuỷu dày 11,8 mm	7C-6209		
63	KIT EXPLOSION VALVE/ BỘ-VAN GIẢM ÁP NỔ	422-9537		
64	BOLT DAMPER/ Bulông đầu lục giác 1"-14 x 8"	8S-4757		
65	SEAL CRANKSHAFT/ Vòng đệm trục khuỷu đường kính 272,288 mm	569-7728		
66	SEAL CRANKSHAFT/ Vòng đệm trục khuỷu ngoài 272,288 mm	569-7729		
67	SEAL AFTCLR / Đệm bộ tản nhiệt gió nạp	107-3759		
68	SEAL / Gioăng	6V-0973		
69	SEAL O RING / Gioăng tròn	6V-3917		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
70	HOSE / Khớp nối nhựa vào lọc gió	8N-5254		
71	HOSE / Khớp nối nhựa	8N-8741		
72	GASKET-EXH / Đệm thuộc động cơ	245-3512		
73	BOLT/ Bulông đầu lục giác 0,375"	165-3929		
74	NUT-FULL/Đai ốc lục giác 0,375	9S-8752		
75	BOLT/ Đai ốc	0S-1588		
76	BOLT/ Bulông đầu lục giác 3/8"	0S-1571		
77	NUT-FULL/ Đai ốc lục giác 0,375	9S-8752		
78	GASKET-EXHAUST ELBOW/ Đệm lót ống bô xả dày 1,47 mm	5L-3773		
79	GASKET / Vòng đệm	2W-0752		
80	GASKET / Gioăng	1S-4810		
81	SEAL O RING / Gioăng tròn	112-3540		
82	GASKET / Gioăng	1S-6595		
83	SEAL-O-RING / Gioăng tròn	238-5080		
84	GASKET / Gioăng thép tăng áp ống xả	121-5736		
85	BOLT / Bulong chịu nhiệt	2N-2765		
86	LOCK NUT /Đai ốc	2N-2766		
87	CARTRIDGE GP/ Hộp chứa bộ tăng áp	450-1416		
88	SEAL-O-RING/ Vòng đệm kín đường kính trong 56,52 mm	109-2332		
89	GASKET/ Đệm lót đường dẫn nước dày 0,8 mm	7N-4945		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
90	GASKET/ Đệm lót đường dẫn nước dày 0,8 mm	7N-4932		
91	GASKET/ Đệm lót vuông dày 0,79 mm	4N-1320		
92	SEAL / Vòng đệm	6V-6609		
93	RING/ Vòng đường kính trong 88,90 mm	110-0096		
94	SEAL / Vòng đệm	5P-6302		
95	SEAL / Vòng đệm	6V-5066		
96	SEAL / Gioăng	6V-6809		
97	GASKET / Đệm thuộc động cơ	122-8856		
98	SEAL-O-RING / Gioăng tròn	6V-1454		
99	SEAL-LIP TYPE WAT / Gioăng	3S-9643		
100	REGULATOR-TE / VAN hằng nhiệt	219-3240		
101	GASKET / Vòng đệm	1S-5772		
102	GASKET / Vòng đệm	7E-6016		
103	SEAL-O-RING / Phốt bơm nước chính	235-3546		
104	SEAL / Gioăng	6V-3348		
105	GASKET / Đệm thuộc động cơ	5N-1940		
106	SEAL-O-RING / Gioăng tròn	5H-6734		
107	RING SEAL/Vòng đệm chữ O đường kính trong 196,44 mm	271-4926		
108	KIT-REBUILD- / Bộ kit thay bơm nước	222-5152		
109	SEAL / Phốt	9X-4594		
110	BEARING / Bạc lót	127-5400		
111	IMPELLER / Cánh bơm nước	212-8183		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
112	SEAL AS-WTR / Phốt nước	349-2654		
113	WASHER-THRUS /Móng ngựa bơm nước phụ	423-0938		
114	SHAFT / Trục bơm nước phụ	430-9695		
115	SEAL O RING / Gioăng	9M-3786		
116	GASKET / Đệm cao su	3P-6061		
117	RETAINING RING/Vòng giữ bằng chất dẻo đường kính ngoài tối đa 77 mm	4W-0530		
118	SEAL/ Vòng đệm đường kính trong 63,50 mm	9X-7523		
119	SEAL / Gioăng	4F-7387		
120	RING / Gioăng	5B-4399		
121	SEAL O RING / Vòng xi làm kín	6J-2680		
122	SEAL / Đệm	8T-1919		
123	GASKET /Đệm giấy van hằng nhiệt	7N-4927		
124	REGULATOR / Van hằng nhiệt	248-5513		
125	GASKET/ Đệm lót dày 0,8 mm	230-1072		
126	GASKET / Đệm thuộc động cơ	9Y-6893		
127	GASKET / Vòng đệm	4N-1320		
128	GASKET/ Đệm lót bơm dầu động cơ dày 0,8 mm	7N-5057		
129	SPRING-OIL PUMP RELIEF VALVE/ Lò xo nén chiều tự do 152,91 mm	2S-2760		
130	GASKET/ Vòng đệm kín nắp van dày 0,8 mm	111-1349		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
131	SEAL O-RING/ Vòng đệm chữ O có đường kính trong 164,69 mm	298-6387		
132	SPRING OIL COOLER BYPASS VALVE/ Lò xo nén chiều dài tự do 143,40 mm	2W-1635		
133	SEAL O-RING/ Vòng đệm kín đường kính trong 56,52 mm	109-2332		
134	SEAL O-RING/ Vòng đệm chữ O đường kính trong 40,64 mm	5P-5846		
135	SEAL O-RING/ Vòng đệm chữ O đường kính trong 100,97 mm	6V-3908		
136	HOSE AS-OIL/ Ống Bọc Teflon Chịu Áp Lực Trung Bình Nhiệt Độ Cao	488-5710		
137	PUMP GP-F XF / Bơm	313-7770		
138	RING / Gioăng tròn	1H-9696		
139	VALVE / VAN một chiều	7E-3921		
140	SPRING/ Lò xo nén có chiều dài tự do 57,15 mm	9N-4053		
141	PLUNGER VALVE/ Cản đẩy van điều chỉnh áp suất nhiên liệu	114-5477		
142	BEARING-BALL/ Ổ lăn đặc biệt bảo vệ kép có đường kính trong 100 mm	253-9789		
143	GASKET/ Đệm lót hộp bánh đà dày 0,8 mm	9Y-6089		
144	COOLANT ENG / Nước làm mát	365-8396		
145	CAT BALLBRG GREASE / Mỡ bôi trơn	454-0291		

Stt	Danh mục hàng hóa	Mã số cơ phận hiện tại	Chào thầu	
			Mã số cơ phận	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất
146	PAINT-YELLOW / Sơn vàng	479-5392		

Trường hợp nhà thầu chào khác mã số cơ phận, để có cơ sở đánh giá tương đương của hàng hóa về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ thì hàng hóa chào phải:

- Phải có xác nhận của nhà sản xuất máy phát điện **Caterpillar** hiện hữu, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, tương thích đồng bộ với công nghệ, thiết bị/hệ thống hiện hữu được phép thay thế cho phụ tùng máy phát điện hiện hữu mà không ảnh hưởng đến quá trình vận hành, đồng thời đính kèm các tài liệu kỹ thuật trong E-HSDT;

- Nhà thầu cam kết chịu toàn bộ chi phí bồi thường các thiệt hại gây ra do sự không tương thích hoặc do lỗi vật tư, thiết bị nhà thầu cung cấp gây ra cho các thiết bị/hệ thống của Chủ đầu tư sau khi thay thế vật tư, lắp đặt, vận hành chạy thử và trong thời gian bảo hành;

- Nhà thầu phải cam kết phối hợp với Chủ đầu tư trong quá trình thay thế, lắp đặt. Trong quá trình thực hiện thay thế lắp đặt các thiết bị, nhà thầu phối hợp, tư vấn hỗ trợ cho Chủ đầu tư kiểm tra, lắp đặt, cấu hình, chạy thử thiết bị để đảm bảo tính tương đương của hàng hóa chào thầu.

*Ghi chú:*

***Nhà thầu có thể khảo sát thực tế vị trí lắp đặt trước khi chào thầu để đảm bảo chào hàng hóa có thông số kỹ thuật phù hợp.***

### 1.3. Các yêu cầu khác

Stt	Nội dung	Yêu cầu	Chào thầu
1	Tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hóa		
	Tài liệu kỹ thuật như: tiêu chuẩn hàng hóa, tính năng, thông số kỹ thuật, bảo hành, catalogue, bản vẽ,... của từng loại hàng hóa	Cung cấp kèm theo E-HSDT	
	- Chứng chỉ ISO 9001 của nhà sản xuất hoặc chứng chỉ tương đương (còn hiệu lực)	Cung cấp kèm theo E-HSDT	

Stt	Nội dung	Yêu cầu	Chào thầu
2	<p>Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu sau:</p> <p><b>- Đối với hàng nhập khẩu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chứng chỉ xuất xứ hoặc Chứng nhận xuất xứ hợp lệ theo quy định của pháp luật về xuất xứ hàng hóa (Bản chính hoặc bản sao y của nhà nhập khẩu).</li> <li>+ Chứng chỉ chất lượng của nhà chế tạo/nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao y của nhà nhập khẩu).</li> <li>+ Tờ khai hàng hóa nhập khẩu, chứng từ đã nộp thuế nhập khẩu, thuế giá trị gia tăng do cơ quan chức năng phát hành (nếu có) (Bản chính hoặc bản sao y của nhà nhập khẩu).</li> <li>+ Các tài liệu kỹ thuật quy định trong hợp đồng.</li> </ul> <p><b>- Đối với hàng sản xuất trong nước:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bản kiểm nghiệm chất lượng hàng hóa của cơ quan chức năng Nhà nước Việt Nam.</li> <li>+ Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (Bản chính hoặc Bản sao y của nhà sản xuất).</li> <li>+ Chứng từ đã nộp thuế do cơ quan chức năng phát hành (nếu có).</li> </ul>	<p>Cung cấp cam kết kèm theo E-HSDT</p>	

<b>Stt</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Yêu cầu</b>	<b>Chào thầu</b>
	+ Các tài liệu kỹ thuật quy định trong hợp đồng.		
3	Tiến độ giao hàng	Đáp ứng yêu cầu về ngày giao hàng tại <b>Mẫu số 01A</b> . Phạm vi cung cấp hàng hóa, thuộc Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu	
4	Ngày hoàn thành dịch vụ	Đáp ứng yêu cầu tại <b>Mẫu số 01D</b> . Các dịch vụ liên quan, thuộc Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu.	
5	Yêu cầu về thời gian bảo hành và địa điểm bảo hành	Đáp ứng yêu cầu theo <b>E-ĐKC 23.3</b> , thuộc Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng.	
6	Nhà thầu phải cam kết đáp ứng các điều kiện thương mại, điều khoản thanh toán trong E-HSMT	Cung cấp cam kết kèm theo E-HSDT	

## **Mục 2. Bản vẽ**

- Không có bản vẽ.

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

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

<b>Stt</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Yêu cầu</b>	<b>Chào thầu</b>
1	Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành.	<p>Khi giao hàng tại kho Đội quản lý điện Phú Quý, Chủ đầu tư và Nhà thầu sẽ tiến hành kiểm tra và nghiệm thu hàng hóa trước khi lắp đặt, thay thế, nội dung kiểm tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian thực hiện: Trong giờ hành chính;</li> <li>- Kiểm tra ngoại quan hàng hóa không khuyết tật, không lỗi;</li> <li>- Kiểm tra các tài liệu kỹ thuật, nhãn mác, đối chiếu mã số cơ phận, xuất xứ hàng hóa, các chứng từ, tài liệu kèm theo khi giao hàng so với</li> </ul>	

Stt	Nội dung	Yêu cầu	Chào thầu
		<p>bảng đặc tính kỹ thuật của hàng hóa đúng theo hợp đồng;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, Chủ đầu tư có quyền không nhận hàng;</li> <li>- Chủ đầu tư và Nhà thầu sẽ tiến hành lập biên bản nghiệm thu về số lượng và chất lượng hàng hóa trước khi thực hiện lắp đặt thay thế.</li> <li>- Nghiệm thu chạy thử: Thời gian chạy nghiệm thu bàn giao được quy định tối thiểu 36 giờ với công suất <math>\geq 75\%</math> công suất định mức, trong đó có ít nhất chạy một lần liên tục 12 giờ với công suất <math>\geq 75\%</math> công suất định mức mà không có các hiện tượng bất thường, hay các trục trặc khác do các bộ phận chính của máy phát gây ra, để nghiệm thu và lập biên bản nghiệm thu hoàn thành các dịch vụ liên quan.</li> </ul>	