

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

### 1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu:

- Dự toán: **Sửa chữa duy tu tài sản phục vụ công tác chuyên môn năm 2026**
- Gói thầu số 3: Sửa chữa, nâng cấp một số thiết bị, bao gồm: **Máy RX; Giá BĐTP; MPH; MDL; MĐĐN.**
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày

### 2. Mục tiêu công việc:

STT	Danh mục	Khối lượng	Nội dung sửa chữa, bổ sung
1	Máy RX	01 cái	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thân vỏ:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Vệ sinh thân vỏ hệ thống</li></ul></li><li>- Bộ nguồn:<ul style="list-style-type: none"><li>Dùng đồng hồ đo điện để kiểm tra lại điện áp và dòng ra của phần nguồn. Nếu đầu ra không ổn định hoặc bị sụt áp sẽ thay thế những linh kiện</li></ul></li><li>- Sửa chữa, nâng cấp máy tạo rung động (dao động)</li><li>- Sửa chữa, nâng cấp bộ khuếch đại công suất</li><li>- Sửa chữa, nâng cấp hệ thống điều khiển</li><li>- Sửa chữa, nâng cấp kiểm soát rung động</li><li>- Sửa chữa, nâng cấp quạt gió làm mát</li><li>- Kiểm tra, hiệu chuẩn Lực rung - dạng Sine</li><li>- Kiểm tra, hiệu chuẩn lực xóc</li><li>- Kiểm tra, hiệu chuẩn dải tần số</li><li>- Kiểm tra, hiệu chuẩn gia tốc</li><li>- Kiểm tra, hiệu chuẩn biên độ dịch chuyển</li><li>- Kiểm tra, hiệu chuẩn tần số cộng hưởng</li><li>- Hiệu chuẩn thiết bị</li><li>- Bổ sung đồ gá</li></ul>
2	Giá BĐTP	01 cái	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sửa chữa, hiệu chuẩn các chi tiết cơ khí</li><li>- Sửa chữa, nâng cấp bảng điều khiển</li><li>- Hiệu chuẩn toàn bộ thiết bị</li><li>- Bổ sung bộ đồ gá thử nghiệm các loại VK</li></ul>
3	MPH	01 cái	<ul style="list-style-type: none"><li>- Thân vỏ:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Vệ sinh thân vỏ hệ thống</li><li>+ Vệ sinh phần quạt làm mát, bộ nguồn của khối điều khiển.</li></ul></li><li>- Bộ nguồn:<ul style="list-style-type: none"><li>Dùng đồng hồ đo điện để kiểm tra lại điện áp và dòng ra của phần nguồn. Nếu đầu ra không ổn định hoặc bị sụt áp sẽ thay thế những linh kiện như cuộn cảm, tụ điện ...</li></ul></li><li>- Bàn gá mẫu vật:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Bảo dưỡng mặt kính bàn gá (vệ sinh bằng dung dịch chuyên dụng), động cơ bàn gá mẫu vật (vệ sinh và tra dầu).</li><li>+ Thay thế các đai cao su, tấm đệm có hiện tượng lão hóa.</li><li>+ Bảo dưỡng động cơ (nếu không khắc phục được tình trạng đi</li></ul></li></ul>

STT	Danh mục	Khối lượng	Nội dung sửa chữa, bổ sung
			<p>chuyên bàn gá bị giạt sẽ thay mới).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camera:</li> <li>+ Vệ sinh lại mặt kính bằng dung dịch chuyên dụng.</li> <li>+ Cân chỉnh lại trục camera.</li> <li>- Trục điều khiển camera:</li> <li>+ Bảo dưỡng trục điều khiển camera (vệ sinh và tra dầu cơ cấu chuyển động).</li> <li>+ Bảo dưỡng động cơ điều khiển (nếu không khắc phục được tình trạng di chuyển lên xuống bị kêu/giạt sẽ thay mới).</li> <li>+ Sửa bo mạch điều khiển (camera không tự động lấy được tiêu cự), trường hợp không xử lý được sẽ thay mới.</li> <li>- Phần mềm:</li> <li>+ Kiểm tra hoạt động của phần mềm.</li> <li>+ Bảo trì phần máy tính điều khiển.</li> <li>+ Cài đặt lại phần mềm nếu có báo lỗi.</li> <li>- Hiệu chuẩn:</li> </ul> <p>Chạy quy trình hiệu chuẩn trên thiết bị sau khi sửa chữa trên “Mẫu đo chuẩn”.</p>
4	MĐL	01 cái	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thân vỏ:</li> <li>+ Vệ sinh thân vỏ hệ thống</li> <li>+ Vệ sinh phần quạt làm mát, bộ nguồn của khối điều khiển.</li> <li>- Bộ nguồn:</li> </ul> <p>Nâng cấp, bảo dưỡng, thay thế những linh kiện để đảm bảo nguồn ổn định</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kiểm định, hiệu chuẩn toàn bộ thiết bị:</b></li> <li>+ <b>Chiều cao khung làm việc</b></li> <li>+ <b>Hành trình di chuyển</b></li> <li>+ <b>Cảm biến đo lực</b></li> <li>+ <b>Các đầu đo lực</b></li> <li>- <b>Sửa chữa, nâng cấp máy tính</b></li> <li>- <b>Bổ sung các đầu đo lực</b></li> <li>- <b>Bổ sung các bộ đồ gá thử nén và thử kéo</b></li> <li>- <b>Nâng cấp</b> Phần mềm phân tích toàn diện WinTest™ Analysis</li> <li>- <b>Bổ sung module chuyển chế độ</b></li> <li>- <b>Chế tạo vỏ và đồ gá để đảm bảo thiết bị được an toàn</b></li> <li>- <b>Bổ sung ổ cứng lưu trữ dữ liệu</b></li> <li>- <b>Bổ sung đồ gá đo lực LX VK</b></li> </ul>
5	MĐĐN	01 cái	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thân vỏ:</li> <li>+ Vệ sinh thân vỏ hệ thống</li> <li>+ Vệ sinh phần quạt làm mát, bộ nguồn của khối điều khiển.</li> <li>- Bộ nguồn:</li> </ul> <p>Dùng đồng hồ đo điện để kiểm tra lại điện áp và dòng ra của phân nguồn. Nếu đầu ra không ổn định hoặc bị sụt áp sẽ thay thế những linh kiện như cuộn cảm, tụ điện ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay thế các đầu dò hình nón loại 2µm, 5 µm, 10 µm</li> <li>- Sửa chữa, hiệu chuẩn bộ phận dịch chuyển bao gồm: động cơ</li> </ul>

STT	Danh mục	Khối lượng	Nội dung sửa chữa, bổ sung
			servo và thanh trượt ngang - Thay thế chiều dài chuẩn - Thay thế các sensor dạng điện cảm, điện áp, điện dung - Sửa chữa, hiệu chuẩn, nâng cấp bộ phận xử lý tín hiệu, gồm: khuếch đại, lọc, số hóa và tính toán các thông số Ra, Rz, Rq, Rt,... - Nâng cấp phần mềm tính toán, báo cáo và quản lý kết quả đo - Sửa chữa màn hình hiển thị - Bổ sung ổ cứng lưu trữ dữ liệu

Ghi chú: Nhà thầu có thể đến bên mời thầu để khảo sát cụ thể tình trạng thiết bị và nhận BV đồ gá làm cơ sở lập E-HSDT sát thực tế.

### 3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

#### 3.1. Yêu cầu kỹ thuật:

Thiết bị sau sửa chữa phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của thiết bị

#### 3.2. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực kỹ thuật

##### 3.2.1. Tiến độ:

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng	
1. Có kế hoạch cụ thể để thời gian thực hiện đảm bảo không quá 30 ngày có tính điều kiện thời tiết kể từ ngày khởi công	Đề xuất thời gian thực hiện không vượt quá 30 ngày có tính đến điều kiện thời tiết.	<b>Đạt</b>
	Đề xuất về thời gian thực hiện vượt quá 30 ngày.	<b>Không đạt</b>
2. Tính phù hợp: a) Giữa huy động thiết bị và tiến độ thực hiện b) Giữa bố trí nhân lực và tiến độ thực hiện	Đề xuất đầy đủ, hợp lý, khả thi cho cả 2 nội dung a) và b).	<b>Đạt</b>
	Đề xuất không đủ 2 nội dung a) và b)	<b>Không đạt</b>
<b>Kết luận</b>	Cả 2 tiêu chuẩn chi tiết đều được xác định là đạt	<b>Đạt</b>
	Có 1 tiêu chuẩn chi tiết được xác định là không đạt	<b>Không đạt</b>

##### 3.2.2. Biện pháp bảo đảm chất lượng:

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng	
1. Biện pháp bảo đảm chất lượng	Có biện pháp bảo đảm chất lượng hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức sửa chữa	<b>Đạt</b>
	Không có biện pháp bảo đảm chất lượng hoặc có biện pháp bảo đảm chất lượng nhưng không hợp lý, không khả thi, không phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công.	<b>Không đạt</b>
2. Biện pháp bảo đảm chất lượng nguyên liệu đầu vào để phục	Có biện pháp bảo đảm chất lượng hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thực hiện.	<b>Đạt</b>

vụ sửa chữa.	Không có biện pháp bảo đảm chất lượng hoặc có biện pháp bảo đảm chất lượng nhưng không hợp lý, không khả thi, không phù hợp với đề xuất về tiến độ thực hiện.	<b>Không đạt</b>
<b>Kết luận</b>	Cả 2 tiêu chuẩn chi tiết đều được xác định là đạt.	<b>Đạt</b>
	Có 1 tiêu chuẩn chi tiết được xác định là không đạt.	<b>Không đạt</b>

### 3.2.3. Bảo hành và uy tín của nhà thầu:

<b>Nội dung yêu cầu</b>	<b>Mức độ đáp ứng</b>	
<b>1. Bảo hành</b>		
Thời gian bảo hành 03 tháng.	Có đề xuất thời gian bảo hành lớn hơn hoặc bằng 03 tháng.	<b>Đạt</b>
	Có đề xuất thời gian bảo hành nhỏ hơn 03 tháng.	<b>Không đạt</b>
<b>2. Uy tín của nhà thầu</b>		
Uy tín của nhà thầu thông qua việc thực hiện các hợp đồng tương tự trước đó trong vòng 2 năm (2022, 2023) trở lại đây.	Không có hợp đồng tương tự chậm tiến độ hoặc bỏ dở do lỗi của nhà thầu.	<b>Đạt</b>
	Có một hợp đồng tương tự chậm tiến độ hoặc bỏ dở do lỗi của nhà thầu nhưng lại có một hợp đồng tương tự khác được giải thưởng về chất lượng.	<b>Chấp nhận được</b>
	Có hợp đồng tương tự chậm tiến độ hoặc bỏ dở do lỗi của nhà thầu và không có hợp đồng tương tự nào được giải thưởng về chất lượng.	<b>Không đạt</b>
<b>Kết luận</b>	Tiêu chuẩn chi tiết 1 được xác định là đạt, tiêu chuẩn chi tiết 2 được xác định là đạt hoặc chấp nhận được.	<b>Đạt</b>
	Có 1 tiêu chuẩn chi tiết được xác định là không đạt	<b>Không đạt</b>

### 3.2.4. Các yếu tố cần thiết khác:

E-Hồ sơ dự thầu phải đáp ứng theo qui định tại E-CDNT 10.8

Ghi chú: Nhà thầu được đánh giá là đạt yêu cầu về kỹ thuật khi các tiêu chuẩn được đánh giá là đạt. Trường hợp nhà thầu không đạt một trong các tiêu chuẩn trên thì được đánh giá là không đạt và không được xem xét, đánh giá bước tiếp theo.

#### 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:

Theo quy định của hợp đồng.