

## Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị đo lường và phụ kiện.

Nguồn vốn: NSNN chi thường xuyên Quốc phòng.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.

Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

Hình thức hợp đồng: Trọn gói.

Thời gian thực hiện hợp đồng: 180 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Chất lượng hàng hóa: mới 100%, hàng hóa có nhãn mác, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, ký mã hiệu sản phẩm rõ ràng và đảm bảo theo quy định hiện hành, đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa. Có giấy chứng nhận xuất xứ C/O, giấy chứng nhận chất lượng C/Q đối với hàng hóa nhập khẩu.

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

| Hạng mục số | Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan               | Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn  |
|-------------|--|--|
| 1           | Máy phân tích phổ                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dải tần: từ 9 kHz đến 26,5 GHz</li><li>- Tần số tham chiếu: 10 MHz</li><li>- Độ già hoá: <math>\pm 0,5</math> ppm/năm</li><li>- Băng thông phân giải (RBW): từ 1 Hz đến 10 MHz</li><li>- Băng thông hiển thị (VBW): từ 1 Hz đến 10 MHz</li><li>- Dải biên độ điển hình: DANL đến +30 dBm với suy hao &gt; 10 dB</li><li>- Mức VSWR đầu vào: &lt; 1.5:1 tại dải tần từ 50 MHz đến 20 GHz</li><li>- Mức DANL trong dải từ 10 MHz đến 20 GHz, bộ tiền khuếch đại bật, RBW 1 Hz: <math>\leq -157</math> dBm</li><li>- Nhiễu pha SSB tại CF = 1 GHz, từ 20 °C đến 30 °C, lệch 10 MHz: <math>\leq -123</math> dBc/Hz</li><li>- Phân tích điều chế AM/ FM/ PM</li></ul> |
| 2           | Thiết bị đo công suất cao tần cầm tay 18 GHz | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dải tần: từ 10 MHz đến 18 GHz</li><li>- Dải đo công suất: (từ - 40 đến + 10) dBm (từ 0,1 <math>\mu</math>W đến 10 mW)</li><li>- Sai số đo cơ bản tối đa cho phép: <math>\pm 20</math> % (<math>\pm 0,8</math> dBm)</li><li>- VSWR đầu vào:<ul style="list-style-type: none"><li>+ Dải từ 10 MHz đến 12 GHz: 1,4</li><li>+ Dải (từ 12 đến 18) GHz: 1,5</li></ul></li></ul>  |

| Hạng mục số | Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan            | Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn   |
|-------------|---|---|
|             |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trở kháng: 50 <math>\Omega</math></li> <li>- Nguồn cấp: pin</li> <li>- Thời gian hoạt động liên tục với pin:</li> <li>+ Có đèn nền: &gt; 8 giờ</li> <li>+ Không có đèn nền: &gt; 16 giờ</li> <li>- Thời gian sạc pin với bộ sạc: &lt; 3 giờ</li> <li>- Tích hợp màn hình hiển thị</li> </ul>   |
| 3           | Máy đo điện trở đất                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo điện trở đất:</li> <li>+ Dải đo từ 0 đến 20 <math>\Omega</math>, độ chính xác <math>\pm 2\%</math> giá trị đọc <math>\pm 0,1 \Omega</math></li> <li>+ Dải đo từ 0 đến 200 <math>\Omega</math>, độ chính xác <math>\pm 2\%</math> giá trị đọc <math>\pm 3</math> digit</li> <li>+ Dải đo từ 0 đến 2000 <math>\Omega</math>, độ chính xác <math>\pm 2\%</math> giá trị đọc <math>\pm 3</math> digit</li> <li>- Đo điện áp đất:</li> <li>+ Dải đo điện áp đất (50/60 Hz): Từ 0 đến 200 VAC</li> <li>+ Độ chính xác đo điện áp đất: <math>\pm 1\%</math> giá trị đọc <math>\pm 4</math> digit</li> </ul>  |
| 4           | Máy đo điện trở cách điện                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo điện trở cách điện tại điện áp kiểm tra 50 V DC:</li> <li>+ Giá trị hiển thị tối đa hiệu dụng: 100 M<math>\Omega</math></li> <li>- Đo điện trở cách điện tại điện áp kiểm tra 125 V DC:</li> <li>+ Giá trị hiển thị tối đa hiệu dụng: 250 M<math>\Omega</math></li> <li>- Đo điện trở cách điện tại điện áp kiểm tra 250 V DC:</li> <li>+ Giá trị hiển thị tối đa hiệu dụng: 500 M<math>\Omega</math></li> <li>- Đo điện trở cách điện tại điện áp kiểm tra 500 V DC:</li> <li>+ Giá trị hiển thị tối đa hiệu dụng: 2000 M<math>\Omega</math></li> <li>- Đo điện trở cách điện tại điện áp kiểm tra 1000 V DC:</li> <li>+ Giá trị hiển thị tối đa hiệu dụng: 4000 M<math>\Omega</math></li> </ul> |
| 5           | Bộ chuyển đổi kết nối N male – SMA Female | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trở kháng: 50 <math>\Omega</math></li> <li>- Dải tần số: từ DC đến 18 GHz</li> <li>- VSWR tối đa: 1,25 : 1</li> </ul>  |

### 1.3 Yêu cầu khác:

Nhà thầu đề xuất biện pháp phối hợp với các bên liên quan, có phương án tổ chức cung cấp, cài đặt, hướng dẫn vận hành, chạy thử, đào tạo, chuyển giao công nghệ, bảo hành bảo trì hợp lý, khoa học, đảm bảo an toàn. Khi bàn giao thông báo cho chủ đầu tư trước 01 ngày làm việc.

### Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ

### Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

a. Kiểm tra tĩnh hàng hóa:

- Kiểm tra số lượng, cấu hình, thông số kỹ thuật của hàng hóa.

b. Thử nghiệm:

- Thực hiện kiểm tra, vận hành thử tính năng của thiết bị, hàng hóa theo gói thầu.

- Nếu hoạt động không ổn định trong vòng 02 giờ thì nhà thầu phải khắc phục sự cố và tiến hành thử nghiệm lại.

- Các điều kiện tiến hành để thực hiện chạy thử do Nhà thầu chuẩn bị.

- Thời gian tiến hành: Sau khi bàn giao hàng hóa.

- Địa điểm: Viện Công nghệ thông tin – Điện tử.

- Cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm: Chủ đầu tư và cơ quan chức năng sẽ trực tiếp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa với sự chứng kiến của nhà thầu.

Trường hợp hàng hóa 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 hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu trách nhiệm. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.