

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

1.1. Dự toán: Bảo trì Hệ thống giám sát và điều phối giao thông hàng hải (VTS) Khu vực cảng biển Sơn Dương năm 2026.

1.2. Tên gói thầu: Gói thầu số 05: Bảo trì hệ thống VTS

1.3. Chủ đầu tư: Cảng vụ Hàng hải Hà Tĩnh.

1.4. Nguồn vốn: Nguồn chi ngân sách nhà nước năm 2026 được giao cho các Cảng vụ Hàng hải.

1.5. Tiến độ thực hiện gói thầu: Năm 2026.

2. Mục tiêu công việc:

- Bảo dưỡng định kỳ các trang thiết bị hạ tầng kỹ thuật thông tin của Hệ thống VTS theo quy định tại Thông tư số 23/2016/TT-BGTVT ngày 06/9/2016 của Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ Xây dựng) ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật vận hành, khai thác và bảo dưỡng hệ thống quản lý hành hải tàu biển;

- Bảo trì phần mềm hệ thống VTS.

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính
1	A. BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ CÁC TRANG THIẾT BỊ HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỦA HỆ THỐNG VTS			
2	I. PHÂN HỆ TRUNG TÂM ĐIỀU HÀNH VTS	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V		
3	1. Bộ xử lý hiển thị (DP) - 1 bộ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
4	II. PHÂN HỆ RADAR	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V		
5	1. Anten Radar - 1 bộ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
6	2. Máy thu phát Radar - 1 bộ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
7	3. Bộ xử lý dữ liệu Radar - 1 bộ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
8	III. PHÂN HỆ AIS - 1 hệ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
9	IV. PHÂN HỆ SCADA - 1 hệ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
10	V. PHÂN HỆ TRUYỀN DẪN - 1 hệ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
11	VI. PHÂN HỆ ĐIỆN VÀ CÁC THIẾT BỊ PHỤ TRỢ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V		

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính
12	1. Thiết bị mạng: tường lửa, định tuyến, chuyển mạch - 4 bộ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
13	2. Thiết bị UPS - 2 bộ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
14	3. Điều hòa nhiệt độ - 3 bộ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
15	4. Máy phát điện 8 kVA - 1 máy	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	1,00	lần
16	5. Hệ thống chiếu sáng tại Trung tâm - 1 hệ thống	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
17	6. Hệ thống chiếu sáng tại trạm - 1 hệ thống	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	2,00	lần
18	7. Trụ Anten tự đứng 5m - 1 hệ	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	1,00	lần
19	B. BẢO TRÌ PHẦN MỀM HỆ THỐNG VTS	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V		
20	Bảo trì hàng tuần	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	1,00	gói
21	Bảo trì định kỳ 12 tháng/lần	Theo yêu cầu kỹ thuật tại chương V	1,00	gói

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Bảo dưỡng định kỳ các trang thiết bị hạ tầng kỹ thuật của Hệ thống VTS:

- Hệ thống giám sát và điều phối giao thông hàng hải (VTS) khu vực cảng biển Sơn Dương được chính thức đưa vào hoạt động từ tháng 01/2023. Quy trình bảo dưỡng, số lần bảo dưỡng được áp dụng theo Thông tư số 23/2016/TT-BGTVT ngày 12/9/2019 và theo Quyết định số 1079/QĐ-CVHHHT ngày 28/9/2023 của Giám đốc Cảng vụ Hàng hải Hà Tĩnh phê duyệt Quy trình bảo trì Hệ thống giám sát và điều phối giao thông hàng hải (VTS) khu vực cảng biển Sơn Dương. Theo đó, dự kiến trong năm 2026 thì Hệ thống VTS Sơn Dương được bảo dưỡng vào thời điểm tháng 6 và tháng 12.

- Các hạng mục bảo dưỡng, bậc nhân công và số nhân công được áp dụng theo định mức kinh tế - kỹ thuật tại Thông tư số 23/2016/TT-BGTVT của Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ xây dựng).

a) Bảo dưỡng định kỳ thiết bị công nghệ thông tin

- Các hạng mục thiết bị công nghệ thông tin gồm: phân hệ trung tâm điều hành VTS, phân hệ radar, phân hệ AIS, phân hệ SCADA, phân hệ truyền dẫn, thiết bị mạng áp dụng hệ số lương, đơn giá nhân công của kỹ sư và công nhân kỹ thuật theo Quyết định số 320/QĐ-BKHCN ngày 30/3/2025 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành hướng dẫn xác định đơn giá nhân công trong quản lý chi phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân

sách nhà nước. Mức lương cơ sở áp dụng theo quy định tại Nghị định số 73/2024/NĐ-CP ngày 30/6/2024 quy định mức lương cơ sở và chế độ tiền thưởng đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang.

- Chi phí vật tư phục vụ bảo dưỡng định kỳ trang thiết bị công nghệ thông tin được áp dụng định mức theo Thông tư số 23/2016/TT-BGTVT ngày 06/9/2016 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ xây dựng) bằng 10% chi phí nhân công bảo trì, bảo dưỡng tính theo mức lương cơ sở.

- Dự toán bảo dưỡng định kỳ trang thiết bị công nghệ thông tin được lập trên cơ sở hướng dẫn tại 18/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định lập và quản lý chi phí dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin, thuê dịch vụ công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

b) Bảo dưỡng định kỳ tháp anten, nguồn điện, các thiết bị phụ trợ

- Các hạng mục: tháp anten, UPS, máy phát điện, điều hòa nhiệt độ áp dụng mức lương cơ sở theo Nghị định 73/2024/NĐ-CP ngày 30/6/2024 quy định mức lương cơ sở và chế độ tiền thưởng đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang.

- Hệ số lương bảo dưỡng định kỳ tháp anten, UPS, máy phát điện, điều hòa nhiệt độ được tính theo hướng dẫn tại Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

- Dự toán bảo dưỡng định kỳ tháp anten, UPS, máy phát điện, điều hòa nhiệt độ được lập trên cơ sở hướng dẫn tại Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

3.2. Bảo trì phần mềm hệ thống VTS

- Hệ thống giám sát và điều phối giao thông hàng hải (VTS) khu vực cảng biển Sơn Dương sử dụng phần mềm Hệ thống quản lý điều hành hàng hải do Công ty JRC của Nhật Bản xây dựng và phát triển. Bên cạnh phần cứng thì phần mềm Hệ thống giám sát và điều phối giao thông hàng hải (VTS) cũng cần được bảo trì để đảm bảo hoạt động ổn định, hiệu quả của hệ thống.

Điều 4 Thông tư số 23/2016/TT-BGTVT ngày 06/9/2016 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ xây dựng) quy định “đối với một số công tác khác không nêu trong Định mức này được áp dụng định mức dự toán theo quy định của pháp luật”; và khoản 26 Điều 1 Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05 tháng 9 năm 2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước quy định “Điều 40. Quản trị, vận hành và bảo trì sản phẩm của dự án”: Sản phẩm của dự án phải được quản

trị, vận hành, bảo trì thường xuyên và liên tục ngay sau khi bàn giao, đưa vào sử dụng.

Vì vậy, việc bảo trì phần mềm Hệ thống VTS khu vực Sơn Dương là cần thiết và tuân thủ quy định của pháp luật. Quy trình bảo trì và số lần bảo trì được quy định tại Quy trình bảo trì hệ thống VTS luồng hàng hải Sơn Dương (được ban hành kèm theo Quyết định số 1079/QĐ-CVHHHT ngày 28/9/2023), theo khuyến cáo của nhà sản xuất phần mềm và tình trạng hoạt động thực tế của hệ thống, đơn vị tư vấn xây dựng nội dung công việc bảo trì phần mềm, bao gồm:

+ Bảo trì hàng tuần từ xa: định kỳ hàng tuần, đơn vị bảo trì đăng nhập vào hệ thống VTS và thực hiện các công việc kiểm tra tổng thể vận hành hệ thống, các phân hệ thành phần để phát hiện sớm các nguy cơ gây ảnh hưởng đến vận hành và chức năng của hệ thống. Từ đó, các phương án ngăn ngừa hoặc khắc phục sự cố có thể được triển khai một cách nhanh chóng, hiệu quả nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, liên tục.

+ Bảo trì định kỳ 06 tháng/lần tại hiện trường vào tháng 06/2026 và 12/2026 cùng với đợt bảo dưỡng theo Thông tư số 23/2016/TT-BGTVT của Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ xây dựng): định kỳ 06 tháng/lần, đơn vị bảo trì sẽ phối hợp với các chuyên gia của hãng tiến hành kiểm tra toàn hệ thống tại Trung tâm và các Trạm radar. Quy trình bảo trì nửa năm bao gồm các hoạt động kiểm tra mở rộng các ứng dụng, phần mềm xử lý; cân chỉnh cấu hình và khắc phục các lỗi còn tồn tại. Kết quả của hoạt động bảo trì nửa năm sẽ là cơ sở đánh giá hiệu suất của hệ thống trong 6 tháng vận hành vừa qua.

- Các hạng mục công việc hoàn toàn phù hợp, thống nhất với các quy định, khuyến cáo của nhà sản xuất phần mềm và tình trạng hoạt động thực tế của hệ thống. Dự toán được lập trên cơ sở tham khảo Báo giá dịch vụ bảo trì phần mềm Hệ thống VTS của các đơn vị cung cấp dịch vụ theo quy định tại khoản 26 Điều 1 Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024..

DANH MỤC THIẾT BỊ

Hệ thống giám sát và điều phối giao thông hàng hải (VTS) Sơn Dương năm 2026

Stt	Danh mục thiết bị	Hãng sản xuất	Model/Part number	Đơn vị	Số lượng
I	Phân hệ Trung tâm điều hành VTS				
1.1	Hệ thống điều khiển và hiển thị				
1.1.1	Bộ xử lý hiển thị, màn hình kép (DP)	JRC	NCD-2351A	Bộ	1
II	Phân hệ Radar				
2.1	Anten Radar 9feet	JRC	NKE-339	Bộ	1

Stt	Danh mục thiết bị	Hãng sản xuất	Model/Part number	Đơn vị	Số lượng
2.2	Máy thu phát radar	JRC	NTG-420SQ1	Bộ	1
2.3	Bộ xử lý dữ liệu radar, bộ xử lý video radar		NCE-5877A	Bộ	1
III	Phân hệ AIS	JRC	NTE-183BR/NCX-4283	Bộ	1
IV	Phân hệ SCADA				
4.1	Khởi xử lý tín hiệu	M-System	DL8-D-R	Bộ	1
4.2	Máy tính quản lý và hiển thị	Dell	HP 280 Pro G6	Bộ	1
V	HỆ THỐNG ĐIỆN VÀ CÁC PHÂN HỆ PHỤ TRỢ				
1	Thiết bị UPS 6kVA	Apollo	AP906II	Bộ	1
2	Điều hòa nhiệt độ	Casper	GC12IS33	Bộ	3
3	Máy in	Canon	MF269DW	Bộ	1
4	Hệ thống mạng				
4.1	Chuyển mạch lớp 2	Cisco	C1000-8T2G-L	Bộ	1
4.2	Định tuyến	Cisco	ISR4321/K9	Bộ	1
4.3	Converter Quang	Netlink	HTB-GS-3	Bộ	2
5	Máy phát điện 8KVa	Denyo	DCA-10ESX-DA	Bộ	1
6	Hệ thống điện chiếu sáng			HT	1
7	Hệ thống PCCC			HT	1
8	Trụ Anten 5m			Cột	1
VI	Phần mềm				
II					
1	Phần mềm giám sát và điều phối giao thông hàng hải			PM	1

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 hiện hành.