

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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 án/dự toán mua sắm, gói thầu:

- Chủ đầu tư: Trung tâm Thông tin – Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh
- Nguồn vốn: Nguồn chi thường xuyên (kinh phí không tự chủ) của Trung tâm Thông tin năm 2026.
- Số hiệu gói thầu: 01
- Dự toán gói thầu: **923.255.000 VND** (*Bằng chữ: Chín trăm hai mươi ba triệu, hai trăm năm mươi lăm nghìn đồng*).
- Tên dự toán mua sắm: Bảo trì hệ thống thông tin đảm bảo hoạt động của cơ quan Văn phòng UBND tỉnh năm 2026.
- Tên gói thầu: Bảo trì, bảo dưỡng hạ tầng thiết bị kỹ thuật.
- Địa điểm thực hiện: Trụ sở Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh - Số 219, đường Nguyễn Văn Cừ, phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh..
- Thời gian thực hiện: 186 ngày.
- Hình thức đấu thầu: Chào hàng cạnh tranh.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 5/2026

2. Mục tiêu công việc:

- Bảo trì hệ thống thông tin nhằm đảm bảo tài sản được duy trì theo đúng công năng và tiêu chuẩn kỹ thuật ban đầu, phát huy hiệu quả các thiết bị đã được đầu tư vào công tác chỉ đạo điều hành của tỉnh.
- Đảm bảo hoạt động ổn định hệ thống thông tin liên tục và an toàn thông tin mạng, đáp ứng tốt nhất cho hoạt động của hệ thống thông tin cơ quan Văn phòng UBND tỉnh.
- Đảm bảo đúng nguyên tắc quy định của pháp luật hiện hành về thuê dịch vụ công nghệ thông tin và các quy định liên quan đối với các cơ quan nhà nước.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1 Quy mô và phạm vi, thời hạn cung cấp dịch vụ bảo trì

3.1.1 Quy mô và phạm vi cung cấp dịch vụ bảo trì

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
I	Dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng Hệ thống máy chủ					
1	Máy chủ quản trị VPN: HP DL380G8	HP DL380G8	2010	Bộ	1	2
2	Máy chủ Backup Synology.	Synology RS2212RP	2012	Bộ	1	2
3	Khung máy chủ (Synergy Frame): HPE Synergy12000 Frame	797740-B21	2018	Bộ	2	2
4	Máy chủ HPE SYNERGY480 Gen10	871940-B21	2018	Bộ	10	2
II	Dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng Các thiết bị, hạ tầng kĩ thuật hệ thống mạng và an ninh, bảo mật.					
1	Access Switch cho Camera công phụ	Cisco WS- C3750-24TS	2010	Chiếc	1	2
2	Switch for WAN	Cisco WS- C3650-24TS	2010	Chiếc	1	2
3	Core SW Juniper EX4200 cho WAN	Juniper EX4200	2014	Chiếc	3	2
4	Core/Aggregation Switches	Cisco WS-3850- 24XS	2018	Bộ	2	2
5	Access Switch cho các tầng làm việc và cho hệ thống Camera an ninh	Cisco WS- C2960X-48TS- L,Cisco WS- C2960X-24TS- L,Cisco WS- C2960X-48PS-L	2018	Chiếc	25	2
6	Internet Routers (Cisco Router ISR4351/K9)	C1- CISCO4351/K9	2018	Bộ	2	2
7	Wan Router Juniper (PMC) SRX340	Juniper SRX340	2018	Bộ	2	2
8	Switch access PMC, TTĐH Juniper ex3400	Juniper ex3400	2018	Bộ	2	2

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
9	FW Internet TTĐH IOC fortigate 200E	fortigate 200E	2018	Bộ	2	2
10	Hệ thống dây tín hiệu kết nối mạng		2018	Hệ thống	1	1
III	Dịch vụ bảo trì bảo dưỡng Hệ thống màn hình ghép					
1	Màn hình ghép LCD- LED Display Wall UN551VS-7250	UN551VS-7250	2018	Tám ghép	57	1
2	Khối truyền, nhận dữ liệu hình ảnh (Truyền hình ảnh giữa các phòng họp và giữa phòng họp đến phòng làm việc lãnh đạo tỉnh) NJR-T04HD, NJR- R04HD	NJR-T04HD, NJR-R04HD	2018	Hệ thống	2	1
3	Bộ điều khiển hiển thị (Video wall controller) VSN1170	VSN1170	2018	Bộ	2	1
4	Bộ Switcher kỹ thuật số (Digital multi switcher) MSD- 804FD	MSD-804FD	2018	Bộ	1	1
IV	Dịch vụ bảo trì bảo dưỡng Hệ thống hạ tầng kỹ thuật phòng máy chủ					
1	Hệ thống tiếp địa chống sét chống sét cho phòng máy chủ		2018	Hệ thống	1	1
2	Hệ thống thiết bị báo cháy, chữa cháy phòng máy chủ (Bao gồm: Tủ trung tâm điều khiển xả khí - RP-2002E; Đầu báo khói quang photo kèm đế, c/w base -		2018	Hệ thống	1	1

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
	882/B801RA; Đầu báo nhiệt cố định 145F (63C) - 885/B801RA; Hộp báo cháy xả khí và tạm dừng thường - NBG-12LRA/SBA- 10; Chuông báo động 24VDC, 6"- SSM24- 6; Còi đèn báo cháy - SYS-HS)					
3	Hệ thống điều hòa chính xác tại phòng máy chủ (Bao gồm: Hệ thống điều hòa chính xác - P1035DA; Dàn nóng điều hòa - LSF062; Bo mạch kết nối truyền thông - 03020728; Hệ thống giám sát và cảnh báo môi trường (Hệ thống giám sát và cảnh báo môi trường - 02311675; Cảm biến khói - 02311725; Cảm biến giám sát trạng thái mở cửa - 33010469; Cảm biến phát hiện rò rỉ nước - 33010328; Bộ cảnh báo đèn, còi - 33010571))		2018	Hệ thống	2	2
4	Hệ thống tủ điện phòng máy chủ, phòng trung gian (5 chiếc) - MDB, ACDB, UDB		2018	Hệ thống	1	1
5	Thiết bị lưu điện UPS phòng máy chủ (Bao gồm 03 UPS Liebert	NXC 0030kJ1AFN0 2000	2018	Chiếc	3	1

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
	NXC 30KVA và 03 tủ Ắc Quy (Gồm 120 bình ắc quy 12VDC 65Ah))					
V	Hệ thống lưu trữ & sao lưu					
1	Hệ thống lưu trữ: HP 3PAR StoreServ 8400 Storage	H6Y96A	2018	Bộ	1	2
2	SAN Switch: HPE 3PAR 8400 SAN SW	QW937A	2018	Bộ	2	2
3	Thư viện băng từ: HP StoreEver MLS2024 Tape Library	AK379A	2018	Bộ	1	2
VI	Hệ thống camera an ninh và hệ thống phụ trợ					
1	Camera PTZ Acti B945	B945	2018	Chiếc	6	1
2	Camera thân Acti B49, B45	B49, B45	2018	Chiếc	26	1
3	Camera bán cầu Acti E58	E58	2018	Chiếc	32	1
4	Hệ thống dây tín hiệu kết nối camera		2018	Hệ thống	1	1
VII	Hệ thống âm thanh 4 phòng họp (Gồm phòng họp số 4, 5, Phòng tiếp khách quốc tế UBND tầng 2 - Nhà B, Phòng tiếp khách quốc tế Đoàn ĐBQH tầng 3- Nhà B)					
VII.1	Thiết bị âm thanh tại các phòng họp					
1	Âm ly Toa (Phòng họp số 05)	A-1360MK2 AS	2010	Chiếc	1	1
2	Central Unit TS - 780 (Phòng họp số 05)	TS - 780 CE	2010	Chiếc	1	1

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
3	Micro Toa – Chủ tọa (Phòng họp số 05)	TS - 781	2010	Chiếc	1	1
4	Micro Toa - đại biểu (Phòng họp số 05)	TS - 782	2010	Chiếc	30	1
5	Bộ cấp nguồn và điều khiển trung tâm kỹ thuật số Orbis CU (Phòng họp số 04)	Orbis CU	2018	Chiếc	1	1
6	Bộ điều khiển trung tâm hệ thống micro không dây Quinta CU (Phòng họp số 04 + Phòng họp quốc tế Tầng 2, Tầng 3)	Quinta CU	2018	Chiếc	3	1
7	Micro không dây dành cho chủ tọa (Kèm cần micro cổ ngỗng) - Quinta MU 23 (Phòng họp số 05)	Quinta MU 23	2018	Chiếc	1	1
8	Micro có dây dành cho đại biểu, kèm cáp nối 2m (Kèm cần micro cổ ngỗng) Orbis MU 21 (Phòng họp số 04)	Orbis MU	2018	Chiếc	20	1
9	Micro cầm tay không dây (Bao gồm: Bộ thu, phát + Mic) Ecler - eMWR/eMWH (Phòng họp số 04 + Phòng họp quốc tế Tầng 2, Tầng 3)	eMWR/eMWH	2018	Chiếc	3	1
10	Âm ly khuếch đại âm tần Nova X800 (Phòng họp số 04 + Phòng họp quốc tế Tầng 2, Tầng 3)	Nova X800	2018	Chiếc	4	1
11	Bàn trộn Yamaha - MG10XU (Phòng họp số 04 + Phòng họp	MG10XU	2018	Chiếc	3	1

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
	quốc tế Tầng 2, Tầng 3)					
12	Đầu sony DVD/CD/MP3/USB - DVP-SR760HP (Phòng họp số 04 + Phòng họp quốc tế Tầng 2, Tầng 3)	DVP-SR760HP	2018	Chiếc	3	1
13	Loa 8" / 1,75", 2 Way, 150 W RMS, 8 Ohms - Nova VS 8 MKII (Phòng họp số 04)	Nova VS 8 MKII	2018	Chiếc	8	1
14	Loa Toàn Dải Gắn Trần - Ecler IC8 (Phòng họp quốc tế Tầng 2, Tầng 3)	Ecler IC8	2018	Chiếc	18	1
15	Thiết bị ổn áp điện Lioa - DRI-3000	DRI-3000	2018	Chiếc	4	1
16	UPS lưu điện 10K Santak C10KE / S/n: 180228 - 71320023	71320023	2018	Chiếc	1	1
17	Thiết bị Switch 48 ports Cisco SG550XG-24F-K9	SG550XG-24F- K9	2018	Chiếc	1	1
18	Module quang IDK - NJR - R01HD	NJR - R01HD	2018	Chiếc	24	1
19	Bộ chia HDMI (vào 1 ra 4) Ugreen 40277	Ugreen 40277	2018	Chiếc	10	1
20	Bộ chuyển đổi HDMI (Vào 5 ra 1) Ugreen 40205/40279	Ugreen 40205/40279	2018	Chiếc	4	1
21	Hệ thống dây tín hiệu kết nối		2018	Hệ thống	1	1
VII.2	Hạ tầng hệ thống phiên dịch, hồng ngoại					
1	Bản phiên dịch cho 2 phiên dịch viên thay nhau dịch 1 ngôn ngữ	SIS 1202	2018	Chiếc	1	1

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
	Beyerdynamic - SIS 1202					
2	Bộ điều khiển phiên dịch 4 ngôn ngữ Beyerdynamic - SIS 121	SIS 121	2018	Bộ	1	1
3	Bộ điều khiển truyền phát hồng ngoại 16 kênh Beyerdynamic - IRIS TS MK II	IRIS TS MK II	2018	Bộ	1	1
4	Bóng phát hồng ngoại 16 kênh, có cài đặt công suất phát Beyerdynamic - Iris EF	Iris EF	2018	Bộ	2	1
5	Bộ thu hồng ngoại 8 kênh, có pin sạc Beyerdynamic - Iris RP-8 MK II	Iris RP-8 MK II	2018	Bộ	34	1
6	Bộ sạc tổng cho 40 bộ thu đồng thời Beyerdynamic - Iris C40	Iris C40	2018	Bộ	1	1
7	Tai nghe 2 bên cho đại biểu Beyerdynamic - DT2	DT2	2018	Chiếc	34	1
8	Tai nghe choàng đầu kèm micro cho phiên dịch viên Beyerdynamic - DT 394.SIS	DT 394.SIS	2018	Chiếc	1	1
9	Cáp kết nối bàn phiên dịch Beyerdynamic - CA 3110	CA 3110	2018	Sợi	1	1
10	Hệ thống dây tín hiệu kết nối		2018	Hệ thống	1	1
VIII	Hệ thống tivi phục vụ hiển thị lịch công tác tại phòng làm việc Lãnh đạo Tỉnh, phục					

TT	Nội dung công việc (Hệ thống/Hạng mục/ Tên thiết bị)	Mã thiết bị	Năm đưa vào sử dụng	Đơn vị tính	Số lượng thiết bị	Tần suất thực hiện bảo trì tối thiểu/ năm
	vụ hiển thị hệ thống camera giám sát an ninh trụ sở; Hiển thị thông báo lịch họp tại các sảnh của Tòa nhà A, Nhà B trụ sở UBND tỉnh.					
1	Tivi 43 inch Sony - 43X8000E	43X8000E	2018	Chiếc	17	1
2	Tivi 49 inch Sony 49X7000E	49X7000E	2018	Chiếc	4	1
3	Tivi 60 inch Sharp LC-60UA6800X	LC-60UA6800X	2018	Chiếc	23	1
4	Tivi 70 inch Sharp - LC70XU830X	LC70XU830X	2018	Chiếc	4	1

3.1.2 Thời hạn cung cấp dịch vụ bảo trì: Đến trước ngày 31/12/2026 kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

3.2. Yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng

3.2.1. Yêu cầu chung:

- Vệ sinh công nghiệp toàn bộ các thiết bị có trong danh mục. Kiểm tra tình trạng hoạt động, phân tích cảnh báo, phân tích log (nếu có) để đưa ra khuyến cáo về thay thế sửa chữa, về vận hành cho chủ đầu tư.

- Nhà thầu cam kết trong hợp đồng thực hiện sửa chữa các thiết bị bị hỏng hóc phát sinh (nếu có) trong quá trình thực hiện hợp đồng đến hết ngày 31/12/2026.

STT	Mô tả	Yêu cầu
1	Thời gian bảo trì, bảo dưỡng hệ thống.	- Bên B có trách nhiệm bảo trì, bảo dưỡng toàn bộ hệ thống theo số lần quy định tại khoản 3.1.1 mục 3 - Quy mô và phạm vi cung cấp dịch vụ bảo trì chương V. - Bên B hỗ trợ trong việc xảy ra sự cố, đảm bảo hệ thống thuê dịch vụ hoạt động ổn định, liên tục trong suốt quá trình thực hiện hợp đồng đến hết ngày 31/12/2026.
		Thực hiện theo dõi phiên bản firmware của các

2	Nội dung dịch vụ	thiết bị. Cung cấp thông tin cho bên A và có kế hoạch nâng cấp, cập nhật bản vá cho firmware (nếu cần thiết) - Bên B phải đảm bảo có sẵn các linh kiện dự phòng cho các thiết bị trong kho để có thể thay thế kịp thời trong trường hợp có sự cố. - Thiết bị thay thế phải đảm bảo chính hãng cùng loại hay hoàn toàn tương thích với với thiết bị đang sử dụng. - Sau khi xử lý sự cố, Bên B báo cáo cho cán bộ giám sát dịch vụ của bên A bằng điện thoại hay email hay văn bản và sau khi. Báo cáo nêu rõ các nội dung sau: + Sự cố xảy ra + Nguyên nhân gây ra sự cố + Cách khắc phục + Biện pháp thực hiện để ngăn ngừa sự cố không xảy ra nữa + Đưa ra các khuyến cáo cho bên A về các vấn đề an ninh, bảo mật, an toàn hệ thống... để đảm bảo lường trước các sự cố có thể xảy ra. Có quy trình quản lý hồ sơ thiết bị, quản lý lỗi và gửi báo cáo về bên A sau các đợt bảo trì. Cập nhật thông tin về tình trạng thiết bị, vai trò chức năng của các thành phần từ bên A để phân loại thiết bị, có kế hoạch bảo trì, dự trù phần cứng hợp lý, đảm bảo hệ thống của bên A hoạt động liên tục ổn định, - Bên B lập kế hoạch chi tiết thực hiện bảo trì, gửi thông báo bằng email hoặc công văn cho trước khi thực hiện việc bảo trì định kỳ. - Bên B liên hệ với các đại diện quản trị hệ thống của bên A tương ứng các mảng công việc khác nhau để có kế hoạch làm việc phù hợp đảm bảo kế hoạch bảo trì. - Tiến hành bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống theo kế hoạch. Các công việc thực hiện bảo trì tối thiểu bao gồm: - Kiểm tra điều kiện môi trường đặt thiết bị: điều kiện nhiệt độ, độ ẩm, nguồn điện; - Vệ sinh công nghiệp cho thiết bị; - Kiểm tra các kết nối vật lý đối với các thiết bị; - Kiểm tra về điều kiện an toàn bảo mật vật lý và an toàn dữ liệu, cấu hình hệ thống; - Kiểm tra log để phát hiện các lỗi phần cứng, phần mềm lớp giữa,...; - Đưa ra các cảnh báo về tình trạng sử dụng hiện
---	-------------------------	--

		tại như bảo mật, tài nguyên và đề xuất giải pháp. - Có kế hoạch khởi động lại hệ thống để giải phóng tài nguyên của hệ thống theo định kỳ. Kết thúc đợt bảo dưỡng kỹ thuật định kỳ, bên B lập Báo cáo bảo trì định kỳ bao gồm chi tiết các thông tin về hệ thống và quá trình xử lý, tổng hợp các lỗi trong đợt bảo dưỡng, đưa ra các khuyến cáo từ nhà sản xuất, đề xuất các giải pháp thực hiện để khắc phục các tồn tại của hệ thống gửi bên A để xem xét, phê duyệt và phối hợp xử lý.
--	--	--

(Ghi chú: Bên A là chủ đầu tư thuê dịch vụ; Bên B là bên cung cấp dịch vụ).

3.2.2. Địa điểm và thời gian

- Địa điểm: Trụ sở Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh – Số 219, đường Nguyễn Văn Cừ, phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

3.2.3. Yêu cầu về biện pháp tổ chức triển khai:

Nhà thầu phải đề xuất biện pháp tổ chức thực hiện gói thầu phù hợp với phạm vi công việc, trong đó tối thiểu bao gồm:

- Sơ đồ tổ chức triển khai thực hiện gói thầu;
- Danh sách nhân sự chủ chốt tham gia thực hiện gói thầu, nêu rõ:
 - + Vị trí đảm nhận;
 - + Nhiệm vụ chính;
 - + Trình độ chuyên môn/chuyên ngành;
 - + Kinh nghiệm thực hiện công việc tương tự (nếu có);
 - + Thời gian huy động/khả năng đáp ứng khi có yêu cầu.
- + Phương án phối hợp xử lý sự cố, bảo trì định kỳ, bảo trì đột xuất;
- + Cam kết bố trí nhân sự đáp ứng tiến độ và chất lượng dịch vụ theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Đối với các công việc chuyên ngành (hệ thống máy chủ/lưu trữ, hệ thống thiết bị mạng/bảo mật) hoặc cần hỗ trợ kỹ thuật từ hãng sản xuất, nhà thầu phải có phương án bố trí nhân sự có chuyên môn kỹ thuật (như: Offensive Security Certified Professional (OSCP) / Comptia security+ / CISSP / Certified Ethical Hacker (CEH) / Certified Information Systems Auditor (CISA) / ASE- Hybrid IT Solution Architect V1 / HPE ATP Hybrid IT Solutions V1 / MCSA (Microsoft Certified Solutions Associate) / SE Midrange Storage Credential / SE-Server Credential hoặc tương đương) hoặc văn bản cam kết hỗ trợ kỹ thuật từ hãng/đại lý/hãng ủy quyền.

3.2.4. Bảo trì, bảo dưỡng kiểm tra trạng thái hoạt động của hệ thống.

3.2.4.1. Hệ thống máy chủ:

- Vệ sinh công nghiệp phần cứng cho các máy chủ, linh kiện đi kèm. Kiểm tra

hoạt động hệ điều hành máy chủ, đảm bảo hệ thống được cài đặt các bản vá mới nhất theo phiên bản được trang bị và hoạt động bình thường.

- Kiểm tra hệ điều hành đang hoạt động và các trình ứng dụng thông qua nhật ký sự cố của hệ điều hành (event log) nếu thấy có các sự cố liên quan đến hệ điều hành với tần suất liên tục thì cần tiến hành cài đặt lại hệ điều hành.

- Kiểm tra, check logs hệ thống rà soát lỗi phần cứng, phần mềm, đánh giá lại các vấn đề đảm bảo an toàn bảo mật.

- Kiểm tra ổ cứng đánh giá tình trạng ổ, dọn dẹp các file phát sinh không cần thiết trong quá trình vận hành.

- Đảm bảo vệ sinh sạch sẽ sau bảo trì.

3.2.4.2. Các thiết bị, hạ tầng kỹ thuật hệ thống mạng và an ninh, bảo mật (Access Switch, Switch for DMZ, Firewall/IPS, Core SW, Internet Routers, FW Internet, thiết bị mạng modem...):

- Vệ sinh trong và ngoài thiết bị với các thiết bị hết bảo hành (Đối với thiết bị còn bảo hành chỉ vệ sinh bên ngoài, thổi bụi để đảm bảo giữ nguyên trạng tem niêm phong của đơn vị bảo hành thiết bị).

- Ghi lại nhãn các thiết bị (Nếu có), dây mạng, đi lại dây cho gọn.

- Rà soát nhật ký, cấu hình thiết bị mạng, cập nhật lại firmware nếu cần.

- Xóa bỏ các cấu hình không cần thiết đang tồn tại trên các thiết bị mạng.

- Kiểm tra đánh giá tình trạng phần cứng thiết bị.

- Sửa chữa các thiết bị hỏng hóc phát sinh trong giai đoạn bảo trì, không còn bảo hành (nếu có).

- Kiểm tra đánh giá lại hệ thống đảm bảo tốc độ đường truyền ổn định, tinh chỉnh nếu cần.

- Đảm bảo vệ sinh sạch sẽ sau bảo trì.

3.2.4.3. Hệ thống lưu trữ và sao lưu:

- Vệ sinh trong và ngoài thiết bị với các thiết bị hết bảo hành (Đối với thiết bị còn bảo hành chỉ vệ sinh bên ngoài, thổi bụi để đảm bảo giữ nguyên trạng tem niêm phong của đơn vị bảo hành thiết bị).

- Kiểm tra khả năng backup, khôi phục bản backup qua phần mềm backup chuyên dụng đang cài đặt.

- Kiểm tra nhật ký backup, khắc phục nếu có lỗi.

- Kiểm tra đánh giá, tối ưu lại hệ thống phần mềm backup chuyên dụng.

3.2.4.4. Thiết bị kỹ thuật và thiết bị điều hòa chính xác phòng máy chủ:

- Vệ sinh trong và ngoài thiết bị, bảo dưỡng bơm dầu mỡ vào các ổ bi thiết bị.

- Kiểm tra lại nhật ký thiết bị, các tính năng của thiết bị

- Kiểm tra chế độ làm việc dự phòng (Active/standby) của thiết bị.

- Đảm bảo vệ sinh sạch sẽ sau bảo trì.
- Vệ sinh sạch sẽ, sấy/phơi khô bộ lọc gió của điều hoà chính xác.

3.2.4.5. Hệ thống chống sét cho hệ thống mạng nội bộ:

- Kiểm tra hệ thống đảm bảo tình trạng tốt nhất, sẵn sàng hoạt động.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị cắt lọc sét và báo cáo phương án thay thế nếu cần.

- Đo điện trở đất của hệ thống.

23.2.4.6. Hệ thống báo cháy, chữa cháy tự động tại phòng máy chủ:

- Kiểm tra hệ thống đảm bảo tình trạng tốt nhất, sẵn sàng hoạt động.
- Đánh giá, sửa chữa, thay thế các linh kiện hỏng hóc, không đảm bảo.
- Có phương án, giải pháp kiểm thử hoạt động của hệ thống.
- Kiểm tra áp suất bình khí.
- Kiểm tra các đầu báo khói, đầu báo nhiệt, thử nghiệm đốt lửa, khói để kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống.
- Thử nghiệm kích hoạt van an toàn và hoàn trả lại cho hệ thống.

3.2.4.7. Hệ thống camera an ninh và hệ thống phụ trợ:

- Kiểm tra chất lượng hình ảnh của camera.
- Kiểm tra màu sắc, độ tương phản, độ sáng, độ trong suốt của hình ảnh.
- Kiểm tra lại các linh kiện của camera.
- Kiểm tra Led hồng ngoại của camera.
- Làm vệ sinh sạch sẽ bên ngoài và bên trong vỏ máy, tránh bụi bẩn kết lại trong điều kiện độ ẩm cao gây chập mạch, hỏng thiết bị, kiểm tra lại các đầu jack kết nối giữa đầu ghi hình tới các camera quan sát.
- Kiểm tra lại hệ thống chống sét, đo điện trở tiếp địa của camera ngoài trời.
- Kiểm tra, làm vệ sinh các thiết bị làm mát như quạt nguồn, quạt CPU để đảm bảo cho các thiết bị quan trọng làm việc trong điều kiện tốt nhất.
- Vệ sinh bụi ống kính camera.
- Xác định lại các LAN của camera và đánh nhãn mác, tên.

3.2.4.8. Hệ thống thiết bị âm thanh phòng họp số 04, số 5 tầng 3 nhà B và phòng tiếp khách quốc tế tầng 2, tầng 3 nhà B:

- Kiểm tra bên ngoài, vệ sinh toàn bộ các bộ phận trong hệ thống âm thanh đảm bảo tính thẩm mỹ.
- Kiểm tra các kết nối của thiết bị âm thanh; Kiểm tra các hoạt động của loa âm thanh và bộ khuếch đại.
- Xử lý các lỗi âm thanh (nếu có).
- Điều chỉnh amply sao cho phù hợp với mức độ sử dụng và không gian sử

dụng.

- Kiểm tra, khắc phục các lỗi tán âm, cách âm hay tiêu âm của thiết bị âm thanh.

- Kiểm tra và thay thế các dây dẫn (nếu cần).

3.2.4.9. Hệ thống màn hình ghép:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của màn hình ghép.

- Kiểm tra nguồn điện ra vào của hệ thống màn hình ghép; Kiểm tra hệ thống đèn báo và các thiết bị cảnh báo tại các màn hình ghép.

- Kiểm tra hệ thống cáp kết nối tín hiệu; Căn chỉnh màu sắc màn hình ghép (nếu có).

- Tiến hành vệ sinh hệ thống màn hình ghép.

3.2.4.10. Hệ thống tivi phục vụ hiển thị lịch công tác tại phòng làm việc của lãnh đạo Tỉnh, phục vụ hiển thị hệ thống camera giám sát an ninh trụ sở; hiển thị thông báo lịch họp tại các sảnh của Tòa nhà A, Nhà B trụ sở UBND tỉnh:

- Vệ sinh trên bề mặt màn hình, thân tivi để loại bỏ bụi, vân tay và các vết bẩn.

- Kiểm tra nguồn điện cấp cho tivi; Căn chỉnh màu sắc tivi (nếu có).

- Kiểm tra kết nối tín hiệu của camera.

3.2.4.11. Các nhiệm vụ, công việc khác của bảo trì phân cứng:

- Sửa chữa các thiết bị hỏng hóc phát sinh trong giai đoạn bảo trì, không còn bảo hành (nếu có).

- Rà soát, đánh giá, đề xuất hoàn thiện, nâng cấp bổ sung các yêu cầu quản lý, yêu cầu về kỹ thuật đảm bảo an toàn an ninh thông tin đối với các hệ thống thông tin của Văn phòng UBND tỉnh.

- Các công việc bảo trì, bảo dưỡng khác (nếu có).

- Thực hiện công việc bảo trì toàn bộ các hệ thống theo số lần quy định **tại mục**

3.1.1 - Quy mô và phạm vi cung cấp dịch vụ bảo trì.

3.3. Kết quả công việc

- Hệ thống được khởi động lại và hoạt động bình thường sau khi khởi động.

- Ghi nhận lại các lỗi nếu có, phân tích các lỗi các cảnh báo của hệ thống

- Đưa ra phương án nâng cấp, cập nhập bản vá, sửa chữa ha thay thế cho chủ đầu tư.

- Đảm bảo việc bảo trì hệ thống vận hành bình thường đảm bảo an ninh, an toàn.

3.4. Tiêu chuẩn đánh giá kết quả

- Thực hiện khởi động lại hệ thống đúng thời gian bảo trì, timetable quy định.

- Báo cáo phát sinh lỗi nếu có.

- Kết quả công việc đáp ứng được yêu cầu, không ảnh hưởng tới hoạt động, vận hành của hệ thống;
- Có báo cáo đánh giá phân tích hệ thống, các lỗi được ghi nhận, các cảnh báo và log của thiết bị, đưa ra phân tích đánh giá các lỗi đó và có phương án xử lý khắc phục các lỗi đó
- Báo cáo được xác nhận của 2 bên.

3.5. Thay thế thiết bị hoặc linh kiện của thiết bị khi có sự cố

3.5.1. Nội dung công việc

- Vệ sinh các thiết bị.
- Kiểm tra các kết nối của các thiết bị ngoại vi, kết nối nguồn, kết nối mạng, kết nối hệ thống của các thiết bị.
- Kiểm tra môi trường hoạt động, độ ẩm, nhiệt độ, hệ thống làm mát.
- Lấy bản ghi nhật ký hệ thống hoạt động (log dữ liệu), kiểm tra các đèn cảnh báo.
- Chạy các chương trình kiểm tra hiệu năng máy tính, máy chủ về trạng thái hoạt động của thiết bị.
- Kiểm tra danh mục các phần mềm được phép chạy trên máy tính, máy chủ và loại bỏ các phần mềm không được phép trên máy tính, máy chủ.
- Kiểm tra toàn bộ hệ thống trong phạm vi bảo trì và ghi nhận hiện trạng phục vụ cho các kỳ bảo trì tiếp theo.
- Kiểm tra hệ thống màn hình, âm thanh các phòng họp.
- Kiểm tra và cập nhật phiên bản mới, bản vá lỗi, lỗ hổng bảo mật (software, firmware).
- Thay thế hoặc sửa chữa các thiết bị hỏng hóc phát sinh trong giai đoạn bảo trì, lập báo giá chi tiết trình đơn vị sử dụng.

3.5.2. Tần suất thực hiện

- Thực hiện khi thiết bị của hệ thống có phát sinh lỗi;

3.5.3. Kết quả công việc

- Các thiết bị và hệ thống hoạt động bình thường sau khi thực hiện dịch vụ hoặc có báo cáo đánh giá cụ thể chi tiết.
- Ghi nhận lại sự cố trong trường hợp có lỗi phát sinh.

3.5.4. Tiêu chuẩn đánh giá kết quả

- Khắc phục được sự cố, hệ thống hoạt động được bình thường
- Có báo cáo xác định nguyên nhân lỗi, phương án đã xử lý có hướng dẫn vận hành để không gặp phải các sự cố tương tự hay hướng dẫn xử lý lỗi.
- Các báo cáo có xác nhận của hai bên.

3.6. Hỗ trợ vận hành và khắc phục sự cố.

- Hỗ trợ kỹ thuật từ xa 24/7.
- Tiếp nhận thông báo sự cố thông qua email hoặc điện thoại. Phản hồi trong thời gian ≤ 02 giờ từ khi nhận được thông báo.
- Trong trường hợp đánh giá yêu cầu phải xử lý trực tiếp thì phải có mặt trong vòng 8h kể từ khi đánh giá.
- Đơn vị cung cấp dịch vụ bảo trì phải thực hiện mọi nỗ lực hợp lý và cung cấp mọi nguồn lực cần thiết để khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất có thể sau khi nhận được thông báo về sự cố:
 - Thời gian khắc phục sự cố không bao gồm thay thế thiết bị: Trong vòng 04 giờ. Trong trường hợp có phát sinh rủi ro và được chủ đầu tư yêu cầu xử lý vào thời điểm được chủ đầu tư chỉ định (không quá 2 tuần kể từ khi thông báo sự cố) thì tổng thời gian thực hiện xử lý không vượt quá 06 giờ.
 - Thời gian khắc phục sự cố bao gồm thay thế thiết bị: Căn cứ vào từng chủng loại linh kiện thiết bị đơn vị cung cấp phải thông báo cho Trung tâm Thông tin – Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh phương án thay thế, báo giá để chủ đầu tư quyết định phương án.
 - Trong trường hợp không liên lạc được với nhà thầu để thông báo sự cố hoặc nhà thầu không thực hiện được theo thời gian khắc phục sự cố đã cam kết, nhà thầu sẽ chịu phạt vi phạm với giá trị 1% của hợp đồng với mỗi sự cố xử lý quá thời gian cam kết hoặc mức phạt khác được thống nhất giữa nhà thầu và chủ đầu tư.
 - Khi nhận được yêu cầu thực hiện dịch vụ kỹ thuật bảo trì hạ tầng kỹ thuật khi sự cố xảy ra từ đơn vị sử dụng, đơn vị cung cấp dịch vụ bảo trì thực hiện ngay các công việc sau:
 - + Cử cán bộ kỹ thuật đến địa điểm đặt hạ tầng kỹ thuật của Trung tâm Thông tin - Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh (thuộc phạm vi cung cấp).
 - + Cán bộ kỹ thuật của đơn vị cung cấp dịch vụ thực hiện chuẩn đoán và phân loại các bộ phận phần cứng (bao gồm điện và cơ học).
 - + Phân tích và sửa chữa vấn đề về phần mềm, hệ thống, bảo mật, cập nhật các phần mềm, hệ thống, bảo mật và kiểm tra các phần mềm điều khiển của thiết bị cho đến khi thiết bị thực hiện được các chức năng của thiết bị hạ tầng kỹ thuật đúng theo kỹ thuật.
 - + Sửa chữa, thay thế “Chi tiết của hệ thống” (khi được cho là cần thiết) nhằm khôi phục tình trạng hoạt động tốt của thiết bị.
 - + Khắc phục, xử lý sự cố phát sinh đột xuất, cung cấp phương án xử lý sự cố tối ưu đảm bảo hệ thống thiết bị trở lại hoạt động bình thường một cách nhanh nhất.
 - + Cung cấp phương án dự phòng và thay “Chi tiết của hệ thống” nhằm đảm bảo tính sẵn sàng cao nhất cho hệ thống thiết bị.

+ Các công việc được thực hiện sẽ được báo cáo cho cán bộ giám sát của đơn vị sử dụng bằng email và/hoặc văn bản giấy. Báo cáo phải nêu rõ các nội dung (không giới hạn) bao gồm:

- Mô tả sơ lược tình trạng sự cố.
- Nguyên nhân gây ra sự cố.
- Thời điểm xảy ra sự cố.
- Thời gian khắc phục.
- Phương án khắc phục.
- Kết quả khắc phục.
- Biện pháp thực hiện để ngăn ngừa sự cố không tiếp diễn.
- Thời gian vượt so với cam kết dịch vụ.
- Các khuyến cáo/khuyến nghị đối với đơn vị sử dụng.

Trong trường hợp sự cố không thể khắc phục được hoặc cần thêm thời gian để sửa chữa, đơn vị cung cấp dịch vụ bảo trì phải có phương án tính liên tục trong hoạt động của hạ tầng kỹ thuật cho Trung tâm Thông tin – Văn phòng UBND tỉnh Quảng Ninh bằng phương án dự phòng.

3.7. Biện pháp an toàn lao động, phòng chống cháy nổ

Về an toàn lao động, triển khai: đảm bảo chống cháy, nổ, điện giật, sét, tránh gây va đập vật lý lên thiết bị làm hư hại thiết bị, tránh rơi thiết bị gây hư hại cho người và thiết bị

Về an toàn phòng, chống cháy nổ: phải đảm bảo tối đa khả năng chống cháy tại địa điểm thi công, nơi làm việc, hệ thống đầu nối điện phải đảm bảo an toàn tránh các kết nối gây chập, chập điện có thể phát cháy; hệ thống phòng cháy chữa cháy phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật công nghệ mới nhất, đủ và chính xác theo các tiêu chuẩn của luật phòng cháy chữa cháy và các quy định khác của chính phủ và bộ công an về công tác phòng cháy chữa cháy.

Tiện nghi, vệ sinh, đảm bảo sức khỏe cho người sử dụng, người dùng, quản trị hệ thống

Không sử dụng các thiết bị phát ra các khí độc hại cho môi trường.

Đảm bảo tuân thủ các điều kiện an ninh quốc phòng, an ninh an toàn mạng cho toàn hệ thống, chống tấn công lấy cắp dữ liệu, thay đổi nội dung, phá hoại cơ sở dữ liệu cho các hệ thống truyền thông được qui định và ban hành.

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:

Nhà thầu cung cấp các hồ sơ để phục vụ công tác nghiệm thu, thanh toán, quyết toán nhiệm vụ, cụ thể:

- Nhật ký công tác triển khai
- Nhật ký giám sát công tác triển khai
- Báo cáo kết quả giám sát công tác triển khai
- Biên bản hiện trường (nếu có)
- Biên bản nghiệm thu kỹ thuật
- Biên bản nghiệm thu, bàn giao khối lượng công việc hoàn thành
- Đề nghị thanh toán
- Biên bản thanh lý hợp đồng
- Hóa đơn giá trị gia tăng khối lượng thanh toán