Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên gói thầu: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin cho Trung tâm Phục vụ hành chính công xã Trừ Văn Thố

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị công nghệ thông tin cho Trung tâm Phục vụ hành chính công xã Trừ Văn Thố

- Chủ đầu tư: Trung tâm Phục vụ hành chính công xã Trừ Văn Thố

- Nguồn vốn: Từ nguồn dự phòng ngân sách Thành phố năm 2025.

- Hình thức lực chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng (một giai đoạn một túi hồ sơ)

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: 07 ngày

- Quy mô của gói thầu: Cung cấp hoàn chỉnh, đồng bộ sản phẩm, bảo hành hàng hóa theo quy định và theo cam kết của nhà thầu; Thi công hệ thống mạng nội bộ theo yêu cầu.

- Địa điểm cung cấp: xã Trừ Văn Thố, thành phố Hồ Chí Minh

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Danh mục chi tiết và yêu cầu kỹ thuật: Nhà thầu đính kèm bảng giá chào chi tiết đủ các danh mục theo bảng sau:

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
I. Trang thiết bị công nghệ thông tin tại khu vực tiếp đón cá nhân tổ chức						
1	Màn hình hiển thị trung tâm Bảo hành 3 năm				1	Bộ
1.1		Màn hình led trong nhà (Indoor)	DS-D41Q15CA-1PH		1	
1.2		Chủng loại module: (P)	PIXEL	1,53	1	
1.3		Loại bóng	SMD1212		1	
1.4		Mật độ điểm ảnh: (Dots/m2)	422500		1	
1.5		Độ sáng/ Brightness (Cd/m2)	Trong nhà	>=600	1	
1.6		Tần số/ Fresh rate (Hz)	>= 3840 Hz		1	

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
1.7		Tuổi thọ	>=100.000 hours		1	
1.8		Tỷ lệ lỗi (Defective Rate)	=< 0.003%		1	
1.9		Card nhận tín hiệu	Hikvision		1	
1.10			512	512	1	
1.11		Tổng số card (dự kiến)	5	3	1	
1.12			Tổng card thu	15	1	
1.13		Nguồn chuyển đổi cao cấp (dự kiến)	5V60A	17	1	
1.14		Chiều rộng màn hình (mm)	3200	mm	1	
1.15		Chiều cao màn hình (mm)	1600	mm	1	
1.16		Kích thước phủ bì màn hình dự kiến (mm)	3200	1600	1	
1.17		Kích thước màn hình	141	Inch	1	
1.18		Số module lắp ráp (Rộng*Cao) (tấm)	10	10	1	
1.19		Kích thước module: (Rộng*Cao) mm	320	160	1	
1.20		Công suất cực đại toàn màn hình =<	2070	W	1	
1.21		Độ phân giải module:(Pixel*Pixel)	208	104	1	
1.22		Độ phân giải toàn màn hình: (Pixel x Pixel)	2080	1040	1	
1.23		Tổng điểm ảnh của màn hình	Số điểm ảnh	2.163.200	1	
1.24		Khoảng cách giữa hai điểm ảnh (Pitch):	1,53	mm	1	
1.25	Bộ xử lý hình ảnh	Bộ điều khiển LED 3 trong 1, Hỗ trợ chức năng bảng hiệu kỹ thuật số tích hợp và bộ điều khiển videowall tích hợp. Đầu vào 2 × HDMI 1.4, Đầu vào bảng hiệu 1 ×, Hỗ trợ 3 bộ phận Windows. 4 × Cổng đầu ra RJ45, Tổng công suất tải: 2,6M Điểm ảnh. DS-DT60P-02HI04NO			1	
1.26		Hệ thống điện màn hình led	LEDHD		1	
1.27		Dây điện nguồn từ CB đến màn hình	Dây đơn CV 4.0		1	
1.28		Automat MCB 2 pha (dự kiến)	25A		1	

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
1.29	Khung màn hình	Hệ khung sắt hộp chuyên dùng cho màn hình led (Gia cố cố định)			1	
1.30	Alu	Ốp alu viền hông và mặt sau bảo vệ màn hình led			1	
II. Trang thiết bị CNTT tại khu vực cung cấp thông tin, thủ tục hành chính						
1	Kiosk tra cứu thông tin và kết quả TTHC				1	Bộ
1.1	Vỏ Kiosk	Chất liệu thép tĩnh điện, chống gỉ, chống ăn mòn tốt, tạo hình và chế tạo bằng công nghệ Lazer CNC, Kiểu dáng sang trọng, thích hợp khu vực HCC, sảnh chờ... Chất liệu kim loại thép dày 1.5mm. Đế dày 2mm, Gối đỡ phụ kiện kèm theo: 1.2mm Sơn tĩnh điện.			1	
1.2	Màn hình	Kích thước tấm nền: 24 inch Full HD LED Backlit 16:9 Độ sáng: 300 cd/m2, Độ tương phản: 1000:1, Độ phân giải: 1920x1080 (màn hình ngang) Cảm ứng: điện dung đa điểm, 17 triệu màu Hỗ trợ đầu vào: Analog RGB, CVBS NTSC/PAL(AUTO)			1	
1.3	Bộ xử lí	Máy tính điều khiển, Intel Core I5. UHD Graphics support			1	
1.4	Ram	8GB-DDR4.			1	
1.5	Ổ cứng	SSD 256GB.			1	
1.6	Đồ họa tích hợp	Intel UHD Graphics Hỗ trợ độ phân giải 4K@60Hz			1	
1.7	Ngoại vi	Audio: 3 x audio jacks Video: HDMI USB: 4 USB-A 2.0, 2 USB-A 3.0 24x7 Operation			1	
1.8	Network	Wifi Ethernet LAN 10/100/1000 Mbps			1	
1.9	Âm thanh	Loa 2 x 3W			1	

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
1.10	Máy in nhiệt	Máy in nhiệt gắn trong chuyên dùng In nhiệt trực tiếp, khổ giấy 80mm Thermal printer Tốc độ in ~250mm/s Cắt giấy tự động, nhận diện hết giấy, có giấy, kẹt giấy, Thay nạp giấy cửa trước dễ dàng			1	
1.11	Máy quét mã vạch QR code khổ rộng	'Máy đọc 2D - Qrcode gắn trong Đọc các loại mã vạch 1D, 2D, hỗ trợ đọc mã in trên giấy và trên màn hình điện thoại Đọc tự động khi có mã vạch vào vùng đọc. Góc đọc rộng 42 x 36 độ			1	
1.12	Thiết bị đọc thẻ căn cước công dân (CCCD)	Công nghệ đọc NFC 13.56 MHz Hỗ trợ chuẩn ISO 14443, Type A và BTốc độ đọc thẻ cao, chính xác Hỗ trợ đọc CCCD tự động chỉ với 1 thao tác (đặt thẻ vào tự động đọc) Camera HD hỗ trợ chụp hình CCCD để lưu trữ theo nghiệp vụ khi cần			1	
1.13	Camera xác thực khuôn mặt (ống kính kép)	Độ phân giải full HD 1920*1080 (30fps), Góc quét rộng Kiểu gắn: Camera chuyên dụng, kiểu gắn cố định tích hợp, Tự động điều chỉnh cân bằng ánh sáng, hỗ trợ hạn chế ngược sáng trong những vị trí đặt khắc nghiệt			1	
1.14	Scan tài liệu A4, A5, thẻ nhựa	Độ sâu bit: Đầu vào 48-bit, đầu ra 24-bit Kích thước giấy hỗ trợ: - Tối thiểu: 50.8 x 50.8 mm - Tối đa: 215.9 x 3,048 mm Hỗ trợ Plastic Card: - Kích thước 54.102 x 54.102 mm - Kích thước: 86.36 x 86.36 mm - Độ mỏng từ 1.00 mm đến 1.24			1	

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
		mm Hỗ trợ scan 2 mặt, xóa bỏ trang trắng Hỗ trợ xử lý giấy kẹt linh hoạt, không cần phải mở nắp máy Kết nối USB 3.0 (Micro USB) Tính năng xử lý giấy kẹt linh hoạt, không cần phải mở nắp máy				
1.15	Tính năng an toàn	Kiosk có hệ thống chống giật MCB, khả năng an toàn về điện áp và chống đổ ngã tốt dưới các tác động vô tình.			1	
1.16	Tính năng vận hành	Kiosk có khả năng tự khởi động khi cấp điện. Kiosk có tính năng phát hiện có người giao dịch trước Kiosk và ra lệnh chuyển trạng thái hoạt động			1	
1.17	OS	'Win 10/11 Pro (License Vĩnh viễn)			1	
1.18	Môi trường hoạt động	Nhiệt độ hoạt động: 00C – 500C, Độ ẩm: 20% - 90% RH Nhiệt độ lưu trữ: -100C – 700C, Độ ẩm: 10% - 90% RH			1	
1.19	Kích thước	720 x 325 x 1670 mm (đã bao gồm chân đế). Khối lượng khoảng 70Kg			1	
1.20	Xuất xứ	Việt Nam			1	
1.21	Bảo hành	- Bảo hành thiết bị 12 tháng - Nhận và trả thiết bị bảo hành tại 5 trung tâm bảo hành (Hà Nội, Đà Nẵng, Nha Trang, HCM, Cần Thơ) - Thời gian bảo hành trong vòng 7 ngày.			1	

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
2	Màn hình tra cứu Bản đồ, thông tin quy hoạch TP	HT55EV Màn hình tra cứu thông tin Hãng Hatek, Sản xuất: China -Màn hình 55 inch -Độ phân giải 4k -Độ sáng màn hình 400cd/m2, góc nhìn 178 độ, thời gian đáp ứng 6.5ms cho cảm nhận viết tức thời -Contrast Ratio(Typ) 1100:1 -Góc nhìn Viewing Angles (H/V) 178° -Cảm ứng đa điểm Công nghệ cảm ứng 20 điểm chạm, sử dụng linh hoạt bút hoặc tay -Khả năng kết nối HDMI, DisplayPort, USB, wireless -Độ bền và bảo hành ≥50000 hours -Phần mềm quản lý, tương tác linh hoạt			1	Bộ
3	Màn hình hiển thị thông tin TTHC điện tử	Smart Tivi LG AI 4K 65 Inch 65UA8450PSA - kèm khung treo. Sản xuất: Indonesia Thương hiệu: Hàn Quốc			1	Cái
III. Trang thiết bị CNTT tại khu vực số hóa, thực hiện dịch vụ công trực tuyến						
1	MÁY SCAN				1	Bộ
1.1	Tốc độ quét	40 ppm / 80 ipm				
1.2	Độ phân giải	Optical 600 dpi (600x600 hardware)				
1.3	Định dạng file	PDF, PDF/A, JPEG, PNG, TIFF, Word, Excel, PPT, TXT, RTF				
1.4	Công nghệ quét	CMOS CIS				
1.5	Tính năng nâng cao	Auto color detect, Auto orient, OCR, Delete blank page, Multi-feed detection				

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
1.6	ADF	50 tờ				
1.7	Kích thước giấy (ADF)	Min 50.8×50.8 mm, Max 216×3100 mm				
1.8	Trọng lượng giấy	40–210 g/m²				
1.9	Chu kỳ khuyến nghị	4.000 trang/ngày				
1.10	Kết nối	USB 3.0				
1.11	Bộ nhớ	256 MB				
1.12	Hỗ trợ OS	Windows, macOS, Linux				
1.13	Phần mềm	HP Scan, TWAIN/WIA, ISIS				
1.14	Kích thước	300 × 172 × 154 mm (min)				
1.15	Trọng lượng	2.7 kg				
1.16	Điện năng	24W quét, 4.4W ready, 1.1W sleep				
1.17	Chứng nhận	ENERGY STAR 3.0, EPEAT Silver				
2	Thiết bị QR Code/ đọc chip thẻ căn cước	Thiết bị đầu đọc IDReader (NFC + MRZ + Camera): - Hỗ trợ chuẩn thẻ ISO-14443; Mifare© Protocol, Felica® protocol; Smart Card Clock Frequency: 13.56MHz - Hỗ trợ tự động nhận dạng chuỗi MRZ - Tích hợp Camera Logitec C270, HD 720p/30fps - Giao tiếp USB 2.0 - Hỗ trợ hệ điều hành: Windows/Linux/Android Phần mềm đi kèm đầu đọc FPT.IDReader (NFC + MRZ + Camera): - Đọc dữ liệu trong Chip của thẻ CCCD Chip - Đọc dữ liệu MRZ - Xác thực thẻ CCCD Chip qua Bộ CA - Xác thực khuôn mặt - Tra cứu giao dịch - Báo cáo Phần mềm đọc và giải mã CCCD gắn chip từ máy đọc			4	Bộ

STT	Danh mục	Chi tiết	Thông số		SL	Đvt
3	Máy POS thanh toán qua thẻ	Máy POS Hệ điều hành: Android 11 Go Sunmi OS Bộ nhớ: 2GB RAM + 16GB ROM Màn hình: 5” FW+ 960*480 Capacitive multi-touch Máy in: Có Phần mềm sử dụng đi kèm 12 tháng			1	Cái
IV. Trang thiết bị CNTT tại Khu vực trả kết quả thủ tục hành chính						
	Thiết bị Đánh giá hài lòng và khảo sát	Máy tính bảng Kích thước màn hình 11 inch Độ phân giải 2560x1600 pixel Tần số quét 90Hz 500nits Ram 8BG, bộ nhớ trong 256GB Wifi Phần mềm kết nối và tích hợp: HT đánh giá hài lòng của HT GQTTHC Thành phố Bảo mật thông tin: Đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin người dùng.			1	Cái
V. Nhân công và vật tư						
1		Nhân công thi công, lắp đặt thiết bị			1	Gói
2		Vật tư phụ			1	Gói
3		Vật tư cáp mạng			6	Node

***.Ghi chú :**

- Tất cả các nhãn hiệu, catalogue của nhà sản xuất, hoặc hàng hóa từ một quốc gia hoặc vùng lãnh thổ nào đó được nêu trong E-HSMT này đều mang tính minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa. Khi dự thầu đơn vị dự thầu phải cung cấp hàng hóa có các tính năng như mô tả ở trên hoặc tương đương hoặc tốt hơn (tương đương có nghĩa là: Có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu).

- Yêu cầu kỹ thuật chung là các hàng hóa, sản phẩm hợp pháp cung cấp theo yêu cầu của Hồ sơ mời thầu đầy đủ về số lượng và chất lượng phải là hàng mới 100%, đạt tiêu chuẩn, có catalogue tài liệu kĩ thuật chính hãng sản xuất để chứng

minh tính đáp ứng về yêu cầu kĩ thuật

- Tất cả các hàng hóa được nêu trên bao gồm đầy đủ các phụ kiện kèm theo để tạo thành một sản phẩm hoàn chỉnh.

2. Yêu cầu khác

2.1. Yêu cầu về thông số kỹ thuật của hàng hóa:

- Thiết bị chào thầu được ghi rõ ký mã hiệu, xuất xứ. Hàng hóa phải mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây

- Các thiết bị được đóng gói theo đúng quy trình, phù hợp với điều kiện vận chuyển để đảm bảo không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển.

2.2. Yêu cầu giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp, lắp đặt hàng hóa

Nhà thầu phải đề xuất giải pháp đáp ứng đầy đủ các yêu cầu sau:

Kế hoạch triển khai	- Các bước công việc triển khai gói thầu theo thứ tự từ lúc bắt đầu đến khi nghiệm thu kết thúc gói thầu. Nội dung công việc phải rõ ràng, chi tiết và phù hợp với hiện trạng, danh mục thiết bị mua sắm, nhân sự chủ chốt và tiến độ thực hiện hợp đồng do nhà thầu đề xuất;
	- Tiến độ thực hiện từng công việc phải đảm bảo có thời gian thực hiện cụ thể (số ngày thực hiện) và phù hợp với thời gian thực hiện hợp đồng do nhà thầu đề xuất.
	- Tất cả nhân sự chủ chốt đều phải được phân công công việc cụ thể và cung cấp đầy đủ thông tin liên hệ của nhân sư (họ và tên, số điện thoại). Nhân sự phải có trình độ chuyên môn, kinh nghiệm phù hợp với nội dung công việc được phân công; Phân bổ thời gian thực hiện hợp lý cho nhân sự, tránh trường hợp một nhân sự thực hiện cùng lúc nhiều công việc trong một thời gian cụ thể.
Phương án lắp đặt hàng hóa	Nhà thầu đề xuất giải pháp lắp đặt hàng hóa tại địa điểm chủ đầu tư yêu cầu. Nội dung giải pháp phải đảm bảo khảo sát nhu cầu của chủ đầu tư và thống nhất nội dung công việc trước khi tiến hành cài đặt, lắp đặt thiết bị theo nhu cầu. Trong quá trình lắp đặt phải có biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ.
Phương án thi công lắp đặt, cài đặt cho hàng hóa	Lắp đặt thiết bị vào vị trí theo yêu cầu của đơn vị sử dụng và đấu nối nguồn điện, mạng;
	- Đối với máy tính: cài đặt các phần mềm văn phòng phục vụ công việc; sao chép dữ liệu từ máy cũ sang máy mua sắm mới theo yêu cầu của người dùng và đảm bảo không thất thoát, lộ lọt dữ liệu.

	- Cấu hình máy in, máy scan kết nối với máy tính và các tính năng khác của thiết bị: in qua mạng WiFi, LAN, chia bộ, ... theo yêu cầu của đơn vị sử dụng;
	- Cấu hình hệ thống lấy số tự động, màn hình hiển thị và các thiết bị khác theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư. Cấu hình hệ thống kiosk thông minh kết nối đến hệ thống giải quyết thủ tục hành chính
	- Thi công hệ thống mạng nội bộ: + Thi công hệ thống cáp quang từ phòng máy chủ đến các vị trí đặt thiết bị chuyển mạch nhánh tại từng khu vực; + Thi công hệ thống cáp mạng từ thiết bị chuyển mạch nhánh đến từng node mạng (thiết bị); + Có phương án đi đường cáp phù hợp với mặt bằng và bố trí của trụ sở; + Đảm bảo hệ thống cáp đi nổi phải nằm trong ống nhựa cứng (PVC) hoặc nẹp vuông (Trunking); Tại khu vực Bộ phận Một cửa: Các dây đi dưới sàn đến bàn giao dịch phải dùng Nẹp bán nguyệt (Floor Trunking) chịu lực cao, bo tròn để tránh vấp ngã cho người dân và cán bộ
Phương án hướng dẫn sử dụng hàng hóa	Nhà thầu đề xuất giải pháp hướng dẫn sử dụng hàng hóa theo các yêu cầu sau:
	- Đề xuất các nội dung sẽ hướng dẫn sử dụng hàng hóa đảm bảo đầy đủ các tính năng của thiết bị. Nội dung hướng dẫn phải có thực hành trên thiết bị được bàn giao.
	- Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng hoặc video hướng dẫn sử dụng bằng ngôn ngữ tiếng Việt cho đơn vị sử dụng.
	- Cung cấp thông tin số điện thoại liên hệ cho chủ đầu tư/cán bộ phụ trách để được hướng dẫn sử dụng trong quá trình sử dụng hàng hóa khi có nhu cầu.
Phương án nghiệm thu, thanh lý	Nhà thầu đề xuất giải pháp nghiệm thu hợp đồng mua sắm và thanh lý thỏa thuận khung theo đúng quy định hiện hành. Trong đó nhà thầu phải bàn giao bản vẽ thi công hệ thống mạng nội bộ cho chủ đầu tư. Bản vẽ phải thể hiện kết nối đến từng node mạng.
Phương án quản lý rủi ro	Nhà thầu liệt kê các rủi ro có thể gặp trong quá trình triển khai và đề xuất các biện pháp phòng tránh hoặc khắc phục cho từng rủi ro.

2.2. Yêu cầu về bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật

Đơn vị thi công phải có đại lý hoặc đại diện (nêu rõ thông tin của Trung tâm

bảo hành như: tên, số điện thoại, địa chỉ, email, người đại diện pháp luật) có khả năng sẵn sàng thực hiện các nghĩa vụ như bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác theo các yêu cầu như sau:

a) Bảo hành

- Nhà thầu nêu đầy đủ, tường minh các điều kiện bảo hành (nêu rõ các trường hợp thuộc diện bảo hành và các trường hợp không thuộc diện bảo hành);

- Nhà thầu cung cấp thông tin đường dây nóng/ tổng đài tiếp nhận thông tin bảo hành;

- Nhà thầu mô tả quy trình bảo hành. Nội dung mô tả phải đảm bảo nêu rõ từng công việc cụ thể.

- Nhà thầu thuyết minh để chứng minh khả năng xử lý thông tin phản ánh trong vòng 02 giờ sau khi tiếp nhận thông tin và phân công nhân sự khắc phục sự cố tại địa điểm yêu cầu trong vòng 04 giờ làm việc khi có yêu cầu;

- Nhà thầu đề xuất phương án đảm bảo hoạt động của thiết bị khi thiết bị phải đưa đi bảo hành với thời gian xử lý từ 03 ngày trở lên.

- Các thiết bị mua sắm được cung cấp đầy đủ các thông tin về điều khoản bảo hành rõ ràng; Có sổ bảo hành, nhật ký bảo dưỡng hoặc giao diện phần mềm theo dõi bảo hành; bảo hành đúng thời hạn quy định; bảo hành theo đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất.

- Nhà thầu cam kết thời gian tối đa thực hiện hoàn thiện công tác bảo hành là 07 ngày (kể từ khi xác định được trường hợp được bảo hành). Trường hợp quá thời gian quy định nêu trên, Nhà thầu không tiến hành khắc phục, sửa chữa hoặc thay thế các hư hỏng, bên mời thầu có quyền chủ động tiến hành sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, khuyết tật của hàng hoá hoặc thay thế hàng hoá; Nhà thầu chịu toàn bộ chi phí cho việc khắc phục, sửa chữa hoặc thay thế này.

b) Bảo trì

- Nhà thầu đề xuất quy trình bảo trì, thời gian bảo trì định kỳ tối thiểu 3 tháng/lần;

- Nhà thầu thuyết minh để chứng minh khả năng cung cấp phụ tùng thay thế cho các thiết bị của gói thầu với thời gian tối thiểu 05 năm đảm bảo tính khả thi và hợp lý.

2.3. Yêu cầu về cung cấp, lắp đặt, hướng dẫn đào tạo và chuyển giao công nghệ

Các vật tư chính, phụ sau khi được nhà thầu nhập khẩu và tập kết tại vị trí

của Chủ đầu tư;

Có quy trình về cung cấp, lắp đặt, hướng dẫn đào tạo và chuyển giao công nghệ đảm bảo các điều kiện về an toàn lao động, an toàn phòng cháy chữa cháy;

Nhà thầu phải bàn giao bản vẽ thi công hệ thống mạng nội bộ cho chủ đầu tư. Bản vẽ phải thể hiện kết nối đến từng node mạng.

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Việc kiểm tra và thử nghiệm được tiến hành sau khi hàng hóa được vận chuyển đến địa điểm theo yêu cầu của chủ đầu tư và được chủ đầu tư, đơn vị sử dụng giám sát và kiểm tra.

Các yêu cầu kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa cần tiến hành gồm có:

- Đề xuất các công việc cần phối hợp của các bên liên quan trong quá trình kiểm tra và vận hành thử;

- Đảm bảo có bước kiểm tra khối lượng, giấy chứng nhận chất lượng, xuất xứ, tiêu chuẩn, giấy chứng nhận hợp quy của các thiết bị; thực hiện với chủ đầu tư trong giai đoạn tập kết hàng hóa chuẩn bị lắp đặt;

- Đảm bảo có bước kiểm tra chất lượng, kết quả lắp đặt, cài đặt thiết bị và vận hành thử thiết bị;

- Đề xuất phương án xử lý khi kết quả kiểm tra và vận hành thử không đạt yêu cầu.

Chủ đầu tư hoặc đại diện của Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng. Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật.