

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 án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự án: Thay thế thiết bị chiếu sáng công nghệ LED cho các phòng họp, phòng chức năng trong tòa nhà chính;
- Chủ đầu tư: Trung tâm Hội nghị Quốc gia.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.
- Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025.
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Hội nghị Quốc gia.
- Tên gói thầu: Thay thế thiết bị chiếu sáng công nghệ LED cho các phòng họp, phòng chức năng trong tòa nhà chính
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi (Qua mạng)
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ
- Thời gian thực hiện: 90 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Tất cả các hàng hóa và dịch vụ được cung cấp theo Hợp đồng có nguồn gốc rõ ràng, hợp pháp, được phép lưu hành Việt Nam.
- Hàng hóa cung cấp là sản phẩm chính hãng hoặc chế tạo, thiết kế. Tất cả hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, sản phẩm phải còn đầy đủ bao bì, nguyên đai nguyên kiện, tem nhãn, tem bảo hành của nhà sản xuất.
- Nhà thầu phải có các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa phù hợp với yêu cầu về an toàn, vệ sinh.
- Nhà thầu cam kết cung cấp trong trường hợp trúng thầu trước khi giao hàng sẽ cung cấp các chứng từ sau:
 - + Đối với hàng hoá nhập khẩu khi giao hàng cung cấp: giấy chứng nhận xuất xứ (CO), giấy chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc các chứng từ pháp lý để chứng minh hàng hóa được nhập khẩu chính hãng có xuất xứ rõ ràng.
 - + Đối với hàng hóa sản xuất trong nước khi giao hàng cung cấp Phiếu kiểm tra, kiểm nghiệm hàng hóa hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng, các giấy tờ liên quan đến chất lượng sản phẩm.
- Hàng hóa được sản xuất từ 2024 trở lại đây.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

**THAY THỂ THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG CÔNG NGHỆ LED
CHO CÁC PHÒNG HỌP, PHÒNG CHỨC NĂNG TRONG TÒA NHÀ CHÍNH**

(Bao gồm nhân công thay thế, tích hợp với hệ thống chiếu sáng sự cố & hệ thống điều khiển chiếu sáng EIB hiện có)

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
I	Hạng mục chiếu sáng Nhà chính			
1	Bộ đèn Led L41a, L41b chiếu sáng hắt trần PMMH - Đèn Led : 01 bộ gồm: 03 thanh LED + hộp đèn định hình - Bộ thanh Led dài 1,68m + Quang thông : 6000 Lm + Nhiệt độ màu: 3000K + CRI >=90 + Điện áp : 220V + Chip Led + Nguồn - Di chuyển trên mái phía trên trần phòng họp, qua các dầm sắt và các thanh xương lắp tấm trần - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu đầu dây điện, băng dính cách điện các đầu dây điện, vận chuyển đưa đèn xuống phía dưới tập kết - Vận chuyển các bộ đèn mới đến vị trí, lắp đặt thay thế các bộ đèn mới - Đấu cáp điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: ASV-V3030-1680 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	190

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Bóng đèn Led L02 chiếu sáng vách tường PMMH - Công suất : 22W - Quang thông : 2.640lm - Nhiệt độ màu: 6500k - Góc chiếu : 120° - Điện áp : 100 - 240V - Kích thước : L1166 x W25 x H28 - Bao gồm vật tư - Lắp đặt giáo để tiến hành thi công - Tháo các tấm vách gỗ tại vị trí đèn để tháo các bộ đèn cũ - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu cáp điện, thử tín hiệu đèn - Lắp lại các vách ngăn gỗ như ban đầu. * Mã sản phẩm: TL-D22S hoặc tương đương	12 tháng	bóng	160

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
3	<p>Bộ đèn Led L31 chiếu sáng tầng 5 PMMH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Công suất $\geq 54W$ • Điện áp: 220~240V; 50-60Hz • Hiệu suất $\geq 126Lm/W$ • Quang thông $\geq 6815lm$ • ChipLED • Driver: LC 60W 900-1750mA flexC C EXC hoặc tương đương • Nhiệt độ màu : 3000K • Góc chiếu : $\sim 25^\circ$ • Chỉ số chống chói UGR <19 • Tuổi thọ ≥ 50.000 giờ • Cấp bảo vệ IP20 • Cấp cách điện Class II • Đường kính đèn 190~240mm • Lỗ khoét $\sim 175-185mm$ <p>- Di chuyển trên mái phía trên trần phòng họp, qua các dầm sắt và các thanh xương lắp tấm trần</p> <p>- Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu đầu dây điện, băng dính cách điện các đầu dây điện, vận chuyển đưa đèn xuống phía dưới tập kết</p> <p>- Vận chuyển các bộ đèn mới đến vị trí, lắp đặt thay thế các bộ đèn mới</p> <p>- Đấu cáp điện, thử tín hiệu đèn</p> <p>* Mã sản phẩm: AgiraP G2 RF-MF max70-830 M41 hoặc tương đương</p>	12 tháng	Bộ	170

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
4	<p>Bộ đèn Led L31 chiếu sáng tầng 4 PMMH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Công suất $\geq 34W$ • Điện áp: 220~240V; 50-60Hz • Hiệu suất $\geq 139Lm/W$ • Quang thông $\geq 4710Lm$ • ChipLED • Driver: LC 45W 500-1400mA flexC SC EXC hoặc tương đương • Nhiệt độ màu : 3000K • Góc chiếu: 37° • Chỉ số chống chói UGR <19 • Tuổi thọ ≥ 50.000 giờ • Cấp bảo vệ IP20 • Cấp cách điện Class II • Đường kính đèn 190~240mm • Lỗ khoét ~175-185mm <p>- Di chuyển trên mái phía trên trần phòng họp, qua các dầm sắt và các thanh xương lắp tấm trần</p> <p>- Một số vị trí lắp giáo phía dưới cao 8-10m để tháo dỡ thay thế</p> <p>- Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu đầu dây điện, băng dính cách điện các đầu dây điện, vận chuyển đưa đèn xuống phía dưới tập kết</p> <p>- Vận chuyển các bộ đèn mới đến vị trí, lắp đặt thay thế các bộ đèn mới</p> <p>- Đấu cấp điện, thử tín hiệu đèn</p> <p>* Mã sản phẩm: AgiraP G2 RF-FL max50-830 M41 hoặc tương đương</p>	12 tháng	Bộ	170
II	Chiếu sáng các phòng họp tầng 1			
1	<p>Bóng đèn L52</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất : 11,5W - Nhiệt độ màu: 2700/3000K - Quang thông : 1.521 lm 	12 tháng	bóng	100

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp : 220V - Đui : R7s - Lắp đặt giáo hoặc dùng thang chữ A để tiến hành thay thế bóng đèn - Bật tắt thử tín hiệu đèn đảm bảo đèn sáng * Mã sản phẩm: Led line 78 100 hoặc tương đương 			
2	<ul style="list-style-type: none"> Đèn Led Hightbay - Công suất : 100W - Quang thông : 13.410lm - Nhiệt độ màu: 3000K - Góc chiếu : 90°; 120° - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 15 --> 18m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: HB-HB 100 hoặc tương đương 	12 tháng	bộ	10
3	<ul style="list-style-type: none"> Bóng đèn Led L01 chiếu sáng hắt trần Phòng Khánh tiết & Phòng 103 - Công suất : 22W - Quang thông : 2.640lm - Nhiệt độ màu: 6500K - Góc chiếu : 120° - Điện áp : 100 - 240V - Kích thước : L1166 x W25 x H28 - Bao gồm vật tư - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ bóng đèn cũ, thay thế bóng đèn mới - Thử tín hiệu đèn, đảm bảo các đèn thay mới sáng hết * Mã sản phẩm: TL-D22S hoặc tương đương 	12 tháng	bóng	456

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
4	Bóng đèn L37b - Công suất: 10W, - Điện áp : 220-240V; 50/60Hz - Quang thông: 990lm - Nhiệt độ màu: 3000K - Đui cắm: G24Q-3 - Tuổi thọ: 30.000h - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ bóng đèn cũ, thay thế bóng đèn mới - Thử tín hiệu đèn, đảm bảo các đèn thay mới sáng hết * Mã sản phẩm: DULUX LED D/E26 HF & AC MAINS 10W 830 hoặc tương đương	12 tháng	bóng	50
III	Chiếu sáng các phòng họp tầng 2			
III.1	Thay thế đèn Led các phòng 201, 202 & 205			

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
1	Thay thế đèn Led Downlight L36 - 01 bộ: 4 bóng - Nguồn - Công Suất : 25,3W - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36,2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	72
2	Thay thế bóng đèn Led hắt trần L42b Led dây - Công suất : 15,5W - Quang thông : 1500lm/w - 1600lm/w - Nhiệt độ màu : 2.700/4.000K - Điện áp : 24VDC - Thanh nhôm định hình hoặc có gắn vít bắt Led dây - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m	12 tháng	m	162

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Tháo dỡ bóng đèn cũ, thay thế bóng đèn mới - Thử tín hiệu đèn, đảm bảo các đèn thay mới sáng hết * Mã sản phẩm: LS155 G4 hoặc tương đương 			
3	<ul style="list-style-type: none"> Bộ nguồn 180W 24VDC lắp đặt cho đèn L42b * Mã sản phẩm: Economic Led hoặc tương đương 	12 tháng	chiếc	18
III.2	Thay thế đèn Led các phòng 207, 210			
1	<ul style="list-style-type: none"> Thay thế đèn Led Downlight L36 - 01 bộ 4 bóng - Nguồn - Công Suất : 25,3W - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36,2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương 	12 tháng	bộ	24
2	<ul style="list-style-type: none"> Thay thế đèn Led hắt trần L42a - Công suất 20W 	12 tháng	bộ	96

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Quang thông : 2.355 lm - Nhiệt độ màu: 3000K - Kích thước thi công : 128mm - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn <p>* Mã sản phẩm: DL-LW20 hoặc tương đương</p>			
3	Thay thế bóng đèn Led hắt trần L42b Led dây <ul style="list-style-type: none"> - Công suất : 15,5W - Quang thông : 1500lm/w - 1600lm/w - Nhiệt độ màu : 2.700/4.000K - Điện áp : 24VDC - Thanh nhôm định hình hoặc có gắn vít bắt Led dây <p>* Mã sản phẩm: LS155 G4 hoặc tương đương</p>	12 tháng	m	54
4	Bộ nguồn 180W 24VDC lắp đặt cho đèn L42b <p>* Mã sản phẩm: Economic Led hoặc tương đương</p>	12 tháng	chiếc	6
III.3	Thay thế đèn Led các phòng 242, 243, 244 & 247			

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
1	Thay thế đèn Led Downlight L36 - 01 bộ 4 bóng - Nguồn - Công Suất : 25,3W - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36.2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	60

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Thay thế đèn Led hắt trần L42a - Công suất 20W - Quang thông : 2.355 lm - Nhiệt độ màu: 3000K - Điện áp : 220 - 240V - Kích thước thi công : 128mm - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: DL-LW20 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	48
3	Thay thế bóng đèn Led hắt trần L42b - Led dây - Công suất : 15,5W - Quang thông : 1500lm/w - 1600lm/w - Nhiệt độ màu : 2.700/4.000K - Điện áp : 24VDC - Thanh nhôm định hình hoặc có gắn vít bắt Led dây * Mã sản phẩm: LS155 G4 hoặc tương đương	12 tháng	m	144
4	Bộ nguồn 180W 24VDC lắp đặt cho đèn L42b * Mã sản phẩm: Economic Led hoặc tương đương	12 tháng	chiếc	16
5	Thay thế đèn Led hắt trần L42c - Công suất : 12W - Nhiệt độ màu : 3000K - CRI >= 90 - Điện áp : 220 - 240V - Góc chiếu : 15/24/36Đ	12 tháng	bộ	32

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt giá đỡ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn <p>* Mã sản phẩm: RS065B hoặc tương đương</p>			
III.4	Thay thế đèn Led các phòng 249, 252			
1	Thay thế đèn Led Downlight L36 <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ 4 bóng - Nguồn - Công Suất : 25,3W - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36.2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giá đỡ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn <p>* Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương</p>	12 tháng	bộ	24

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Thay thế đèn Led hắt trần L42a - Công suất 20W - Quang thông : 2.355 lm - Nhiệt độ màu : 3.000K - Điện áp : 220-240V - Kích thước thi công : 128mm - Lắp đặt giá độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: DL-LW20 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	192
III.5	Thay thế đèn Led các phòng 254, 257 & 259			

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
1	Thay thế đèn Led Downlight L36 - 01 bộ: 4 bóng - Nguồn - Công Suất : 25,3W - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36,2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	72

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Thay thế bóng đèn Led hắt trần L42b Led dây - Công suất : 15,5W - Quang thông : 1500lm/w - 1600lm/w - Nhiệt độ màu : 2.700/4.000K - Điện áp : 24VDC - Thanh nhôm định hình hoặc có gắn vít bắt Led dây - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 4-6m - Dán dây Led vào thanh nhôm định hình - Lắp giáo cao 4-6m - Tháo bộ đèn cũ - Lắp các thanh nhôm định hình, bắt vít... - Đấu nối nguồn, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: LS155 G4 hoặc tương đương	12 tháng	m	162
3	Bộ nguồn 180W 24VDC lắp đặt cho đèn L42b * Mã sản phẩm: Economic Led hoặc tương đương	12 tháng	chiếc	18
IV	Chiếu sáng các phòng họp tầng 3			
IV.1	Chiếu sáng Phòng 305, 309			

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
1	Thay thế đèn Led Downlight L53 - 01 bộ 4 bóng - Công suất: 42,1W - Nguồn - Chip led - Quang thông: 3683 lm - Hiệu suất phát sáng: 87 lm/W - Nhiệt độ màu (K): 3000K - Độ phân biệt màu (Ra): ≥ 90 - Cấp bảo vệ: IP20 - Độ đồng đều màu: $< 3\text{SDCM}$ - Điện áp AC: 220-240V AC 50/60Hz - Góc chiếu: 71° - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D180xH85.2 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối + PMMA - Tiêu chuẩn: Electrical Protection Class II, CB, CCC + Đại bắt đèn và chóa hiện có - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: Core-DL-RC-40-B-930 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	24

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Thay thế đèn Led chiếu sáng hắt trần L41b - Đèn Led : 01 bộ gồm: 03 thanh LED + hộp đèn định hình - Bộ thanh Led dài 1,68m + Quang thông : 6000 Lm + Nhiệt độ màu: 3000K + Điện áp : 220V + CRI >=90 + Chip Led + Nguồn - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: ASV-V3030-1680 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	64
IV.2	Chiếu sáng Phòng 313, 339			

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
1	Thay thế đèn Led Downlight L53 - 01 bộ 4 bóng - Công suất: 42,1W - Nguồn - Chip led - Quang thông: 3683 lm - Hiệu suất phát sáng: 87 lm/W - Nhiệt độ màu (K): 3000K - Độ phân biệt màu (Ra): ≥ 90 - Cấp bảo vệ: IP20 - Độ đồng đều màu: $< 3SDCM$ - Điện áp AC: 220-240V AC 50/60Hz - Góc chiếu 71° - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D180xH85.2 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối + PMMA - Tiêu chuẩn: Electrical Protection Class II, CB, CCC + Đai bắt đèn và chóa hiện có - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: Core-DL-RC-40-B-930 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	24

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Thay thế đèn Led Downlight L36 - 01 bộ 4 bóng - Công Suất : 25,3W - Nguồn - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36,2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	5

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
3	Thay thế đèn Led chiếu sáng hắt trần L41b - Đèn Led : 01 bộ gồm: 03 thanh LED + hộp đèn định hình - Bộ thanh Led dài 1,68m + Quang thông : 6000 Lm + Nhiệt độ màu: 3000K + Điện áp : 220V + CRI >=90 + Chip Led + Nguồn - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: ASV-V3030-1680 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	88
IV.3	Chiếu sáng Phòng 318			

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
1	Thay thế đèn Led Downlight L53 - 01 bộ 4 bóng - Công suất: 42,1W - Nguồn - Chip led - Quang thông: 3683 lm - Hiệu suất phát sáng: 87 lm/W - Nhiệt độ màu (K): 3000K - Độ phân biệt màu (Ra): ≥ 90 - Cấp bảo vệ: IP20 - Độ đồng đều màu: $< 3SDCM$ - Điện áp AC: 220-240V AC 50/60Hz - Góc chiếu 71° - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D180xH85.2 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối + PMMA - Tiêu chuẩn: Electrical Protection Class II, CB, CCC + Đai bắt đèn và chóa hiện có - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: Core-DL-RC-40-B-930 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	16

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Thay thế đèn Led Downlight L33 - 01 bộ 2 bóng - Công Suất : 25,3W - Nguồn - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36.2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	8

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
3	Thay thế đèn Led chiếu sáng hắt trần L41b - Đèn Led : 01 bộ gồm: 03 thanh LED + hộp đèn định hình - Bộ thanh Led dài 1,68m + Quang thông : 6000 Lm + Nhiệt độ màu: 3000K + Điện áp : 220V + CRI >=90 + Chip Led + Nguồn - Lắp đặt giá độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: ASV-V3030-1680 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	52
IV.4	Chiếu sáng Phòng 343, 347			

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
1	Thay thế đèn Led Downlight L53 - 01 bộ 4 bóng - Công suất: 42,1W - Nguồn - Chip led - Quang thông: 3683 lm - Hiệu suất phát sáng: 87 lm/W - Nhiệt độ màu (K): 3000K - Độ phân biệt màu (Ra): ≥ 90 - Cấp bảo vệ: IP20 - Độ đồng đều màu: $< 3SDCM$ - Điện áp AC: 220-240V AC 50/60Hz - Góc chiếu 71° - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D180xH85.2 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối + PMMA - Tiêu chuẩn: Electrical Protection Class II, CB, CCC + Đai bắt đèn và chóa hiện có - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: Core-DL-RC-40-B-930 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	24

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
2	Thay thế đèn Led Downlight L36 - 01 bộ 4 bóng - Công Suất : 25,3W - Nguồn - Chip led - Hiệu suất phát sáng : 96 lm/W - Nhiệt độ màu (K) : 3000K - Độ phân biệt màu (Ra) : ≥ 90 - Cấp bảo vệ : IP20 - Độ đồng đều màu: < 2SDCM - Điện áp DC : 36,2V - Tuổi thọ: 50.000h - Kích thước: D110xH52 - Vật liệu: nhôm đúc liền khối - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: PL-CN111 COB-2800-930-40D-G2 hoặc tương đương	12 tháng	bộ	6
3	Thay thế đèn Led chiếu sáng hắt trần L41b - Đèn Led : 01 bộ gồm: 03 thanh LED + hộp đèn định hình - Bộ thanh Led dài 1,68m + Quang thông : 6000 Lm + Nhiệt độ màu: 3000K + Điện áp : 220V + CRI ≥ 90 + Chip Led	12 tháng	bộ	64

STT	Tên công tác	Bảo hành	ĐVT	Số lượng
	+ Nguồn - Lắp đặt giáo độ cao khoảng 8-10m - Tháo dỡ các bộ đèn cũ, đánh dấu và băng dính cách điện các đầu dây điện - Lắp đặt thay thế bộ đèn mới - Đấu nối nguồn điện, thử tín hiệu đèn * Mã sản phẩm: ASV-V3030-1680 hoặc tương đương			

Ghi chú:

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng tương đương hoặc ưu việt hơn so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Tất cả thông số kỹ thuật nêu trong E-HSMT dựa trên các tài liệu được chủ đầu tư cung cấp và được chủ đầu tư xét duyệt.

- Sai số về kích thước, trọng lượng (nếu có) cho phép không quá $\pm 5\%$.

1.3. Các yêu cầu khác

- Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính (nếu có), yêu cầu về dịch vụ liên quan như lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyển giao công nghệ... (nếu có). Các yêu cầu này phải được nêu chi tiết để nhà thầu chuẩn bị E-HSDT.

- Đấu thầu bền vững: có thể đưa ra yêu cầu về hàng hóa thân thiện môi trường, xã hội, sản phẩm, dịch vụ được chứng nhận nhãn sinh thái, nhãn năng lượng và tương đương (nếu có) như: tiết kiệm năng lượng hoặc tiết kiệm nước khi sử dụng, khí thải ít độc hại, không có chất độc hại, phá hủy môi trường; hàng hóa sản xuất không vi phạm trách nhiệm xã hội hoặc từ nguồn nguyên liệu bền vững, hữu cơ, vật liệu tái chế; sử dụng vật liệu xanh để đóng gói hàng hóa; tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, sử dụng container có thể tái sử dụng để vận chuyển hàng hóa; mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động môi trường và cộng đồng xung quanh; cam kết thu hồi hoặc tái chế khi hàng hóa hết sử dụng...

- Tùy theo từng gói thầu có thể yêu cầu nhà thầu chào phương án thay thế ngoài phương án chính theo yêu cầu của E-HSMT, trong đó cần quy định rõ phương án thay thế của nhà thầu chỉ được xem xét trong quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng khi nhà thầu được đề xuất trúng thầu theo phương án chính hoặc quy định trong trường hợp kết quả đánh giá các E-HSDT theo phương án chính không có nhà thầu nào đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì mới xem xét phương án thay thế của các nhà thầu.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: “Không có bản vẽ”.

Trường hợp có bản vẽ thì phải đính kèm theo bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Việc kiểm tra, thử nghiệm quy định theo từng giai đoạn như: Trước và sau khi nhận hàng.
- Kiểm tra an ninh của Chủ đầu tư trước khi bàn giao đưa vào sử dụng.