

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. **Tên gói thầu:** Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị.

2. **Tên công trình:** Cải tạo một phần của Viện Môi trường và Tài nguyên.

3. **Chủ đầu tư:** Trường Đại học Bách Khoa - ĐHQG Tp. HCM

4. **Nguồn vốn:** Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp.

5. **Địa điểm thực hiện gói thầu:** Số 286 Đường Lý Thường Kiệt, Phường Diên Hồng, TP.HCM

6. **Thời gian thực hiện hợp đồng:** 45 ngày.

7. **Quy mô đầu tư xây dựng:** Theo Quyết định số 4310/QĐ-ĐHKB ngày 24/0/2025 của Trường Đại học Bách khoa về việc phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật Công trình Cải tạo một phần của Viện Môi trường và Tài nguyên và Hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

8. **Thời hạn hoàn thành:** 45 ngày (Kể cả thứ 7, chủ nhật và ngày nghỉ lễ).

9. **Ghi chú: Thuế GTGT:** Nhà thầu khi tham dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng 8% và 10% (đính kèm) đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt. Khi thực hiện và thanh quyết toán khối lượng của gói thầu thì thuế giá trị gia tăng được điều chỉnh theo quy định hiện hành của pháp luật.

Bảng chi phí hạng mục nhà thầu phải chào dự thầu với thuế giá trị gia tăng 10 %

STT	Tên vật tư
	LAN + AV
1	Access Point Wi-Fi 6
2	Switch 24 port
3	Switch 16 port
	ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ
1	Dàn nóng điều hòa trung tâm FSV, công suất 28,0 KW
2	Dàn lạnh âm trần Cassette, công suất 2,8 KW
3	Dàn lạnh âm trần Cassette, công suất 3,6 KW
4	Dàn lạnh âm trần Cassette, công suất 11,2 KW
5	Dàn lạnh âm trần Cassette, công suất 14,0 KW
	THIẾT BỊ KHÁC
1	Cây nước nóng lạnh bình nước âm

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tiến độ thi công yêu cầu: **45 ngày**.

- Nhà thầu phải lập biểu tiến độ phù hợp với biện pháp thi công của nhà thầu và các yêu cầu quy định trong E-HSMT nhưng phải đảm bảo hoạt động của Nhà trường không bị gián đoạn, bao gồm cả việc không gây ra tiếng ồn trong giờ làm việc. Quá trình thực hiện, bất cứ khi nào nhà thầu cũng sẽ bị yêu cầu đình chỉ (hoặc chấm dứt) hợp đồng nếu nhà thầu vi phạm nghiêm trọng về việc làm gián đoạn hoạt động của

Nhà trường (trừ trường hợp bất khả kháng và các quy định khác tại hợp đồng).

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế).

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

+ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

+ Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

2. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

a. Yêu cầu chung:

+ Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

+ Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

+ Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

+ Tổ chức thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

+ Cung cấp danh sách Ban chỉ huy công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng thời hạn và nghĩa vụ của nhà thầu.

+ Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

+ Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

+ Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

+ Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn công trường sạch sẽ.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

b. Giám sát thi công:

+ Giám sát kỹ thuật thi công công trình được quyền tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra quá trình thi công của nhà thầu bất cứ lúc nào. Nhà thầu phải có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình các công tác trên.

+ Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trường khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển ra khỏi phạm vi công trường.

+ Khi phát hiện những trường hợp bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức đơn vị thiết kế có biện pháp xử lý.

+ Vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

+ Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân thủ theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

+ Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi thường thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- + Lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường
- + Lý do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại vật tư:

Bảng yêu cầu về vật tư, vật liệu, thiết bị cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải chi tiết hóa và điền đầy đủ thông tin về chỉ tiêu, thông số kỹ thuật của vật tư, vật liệu trong theo mẫu bảng kê danh mục vật tư (mẫu phía dưới). Cột mã hiệu sản phẩm và cột tiêu chuẩn áp dụng Nhà thầu cần ghi phù hợp với chủng loại vật tư dự thầu của mình. Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, thiết bị thay thế thì phải chào trong bảng chào riêng.

Nhà thầu phải ghi cụ thể nguồn gốc xuất xứ cho từng loại vật tư, thiết bị.

Bảng 1: Danh mục vật tư, vật liệu

Stt	Vật tư, vật liệu	Tiêu chuẩn kỹ thuật/ chủng loại, xuất xứ
1	Cát các loại	TCVN 7570:2006 Việt Nam/ Bình Dương, TP. Hồ Chí Minh...
2	Đá 1x2, 4x6	TCVN 7570:2006 Việt Nam/ Bình Dương, TP. Hồ Chí Minh...

Stt	Vật tư, vật liệu	Tiêu chuẩn kỹ thuật/ chủng loại, xuất xứ
3	Xi măng	QCVN 16:2023/BXD; TCVN 6260:2020 Cẩm Phả/ Hà tiên hoặc tương đương
4	Bột bả	TCVN 7239:2014 Nippon WeatherGard Skimcoat ngoại thất hoặc tương đương Nippon Skimcoat nội thất hoặc tương đương
5	Sơn lót nội/ ngoại thất	QCVN 16:2023/BXD; QCVN 08:2020/BCT Nippon Odour-less Sealer nội thất hoặc tương đương Nippon Weatherbond Sealer ngoại thất hoặc tương đương
6	Sơn phủ nội/ ngoại thất	QCVN 16:2023/BXD; QCVN 08:2020/BCT Nippon Spot-Les Perfect nội thất hoặc tương đương Nippon SuperGard ngoại thất hoặc tương đương
7	Gạch ốp lát	QCVN 16:2023/BXD; TCVN 13113:2020 - Gạch 1000x1000: Men bóng, High Glossy. Trường Thịnh BL10040 hoặc tương đương. - Gạch 300x600: Đồng Tâm, nhóm Bia, Ép khô có tráng men. 3060THACHDONG001-006-H+; 3060VICTORIA001-008 hoặc tương đương. - Gạch 400x400: Đồng Tâm, nhóm Bia, ép khô có tráng men. 4040LYSON001-011 hoặc tương đương.
8	Trần thạch cao	QCVN 16:2019/BXD; TCVN 12694:2020 - Tấm thạch cao tiêu chuẩn 9mm (Vĩnh Tường Gyproc hoặc tương đương) - Khung trần chìm (Vĩnh Tường VTC hoặc tương đương)
9	Tấm nhựa PVC trang trí	QCVN 16:2019/BXD Tấm nhựa PVC ốp tường/trần, dày 4 mm, bề mặt phủ film vân gỗ/vân đá, chống ẩm, chống mốc. Kosmos, Galaxy, Anpro hoặc tương đương
10	Khung, vách nhôm Xingfa, kính cường lực	TCVN 9366-2:2012; TCVN 7455:2013 - Khung, vách nhôm xingfa: xingfawindows/ Đại Tân Thành/ Nam Sung hoặc tương đương - Kính cường lực 10-12 ly: Việt Nhật (VFG)/ Hưng Phát/ Phú Mỹ hoặc tương đương - Phụ kiện VVP/ KinLong/ tương đương
11	Dây dẫn điện các loại	TCVN 5935; TCVN 6610 Cadivi hoặc tương đương
12	Đèn chiếu sáng các loại	TCVN 7722-1:2017; TCVN 7722-2-3:2019 MPE/ Duhal/ Paragon/ tương đương
13	Thiết bị điện các loại	TCVN; 6188-1:2007; TCVN 6434-1:2008; Schneider/ Panasonic/ tương đương
14	Ống nhựa uPVC, phụ kiện	QCVN 16:2023/BXD; TCVN 8491 :2011 Bình Minh/ Tiên Phong/ tương đương
15	Đá ốp lát	QCVN 16:2019/BXD; TCVN 4732:2016 Đá Granite tự nhiên Hưng Thịnh Stone/ Eurostone/ Hoàng Gia Stone/ tương đương

Stt	Vật tư, vật liệu	Tiêu chuẩn kỹ thuật/ chủng loại, xuất xứ
16	Film cách nhiệt	Xuyên sáng $\geq 60\%$; cản UV $\geq 90\%$; cản tia hồng ngoại $\geq 70\%$; cản nhiệt $\geq 55\%$ Ntech/Helioz/FirstClass hoặc tương đương
17	Khóa cửa vân tay	- Kích thước: Phù hợp khung cửa nhôm. - Chức năng: Mở bằng vân tay, mã số, thẻ từ, chìa cơ dự phòng; có thể tích hợp kết nối Wifi - Bộ nhớ: lưu trữ tối thiểu 50 – 100 vân tay và mật mã người dùng. - Độ an toàn: đạt tiêu chuẩn ANSI/BHMA Grade 2 hoặc tương đương, khả năng chống cạy phá cao. - Xuất xứ: Philips, Kaadas, Yale hoặc tương đương

Bảng 2: Danh mục thiết bị

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1	Tivi 75, 55 inches	- Màn hình công nghệ hiển thị QLED hoặc tương đương, độ phân giải tối thiểu 3840×2160 pixel (chuẩn 4K UHD), tần số quét ≥ 120 Hz, độ sáng tối đa ≥ 1000 nit. - Bộ xử lý hình ảnh AI, hỗ trợ nâng cấp hình ảnh (Upscaling). - Hỗ trợ các chuẩn hình ảnh: HDR10+, HLG hoặc tương đương. - Hệ điều hành thông minh, có khả năng kết nối Internet và hỗ trợ điều khiển bằng giọng nói. - Kết nối: Wi-Fi, Bluetooth, HDMI, USB, LAN, Optical, AirPlay hoặc tương đương. - Âm thanh: công suất loa ≥ 40 W, hỗ trợ âm thanh vòm đa chiều. - Kích thước màn hình: 55 inch và 75 inch. - Samsung/ Sony hoặc thương hiệu tương đương.
2	Access Point Wi-Fi 6	- Chuẩn kết nối: IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6), tương thích ngược IEEE 802.11 a/b/g/n/ac. - Tốc độ truyền dữ liệu: băng tần kép (2.4 GHz và 5 GHz), tổng băng thông tối đa khoảng 1.2 – 1.5 Gbps. - Hỗ trợ công nghệ: MU-MIMO, OFDMA, Beamforming, BSS Coloring và các tính năng đặc trưng của Wi-Fi 6. - Khả năng kết nối: ≥ 100 thiết bị đồng thời. - Cổng mạng: ≥ 1 cổng Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), hỗ trợ cấp nguồn qua PoE (IEEE 802.3af/at). - Quản lý: hỗ trợ quản lý tập trung qua Web UI/Cloud/ứng dụng di động do nhà sản xuất cung cấp. - Nguồn cấp: PoE hoặc adapter rời 12VDC. - Cisco/ TP-Link hoặc tương đương.
3	Switch 16, 24 ports	- Chuẩn kết nối: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		802.3ab. - Tốc độ: 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet). - Số port: 16 hoặc 24 cổng RJ-45. - Tính năng: Plug-and-Play, hỗ trợ QoS cơ bản. - Nguồn điện: 100–240V AC. - Cisco/ TP-Link hoặc tương đương.
4	Patch panel 24 ports	- Tuân thủ ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801 Class E; hỗ trợ băng thông lên đến 250 MHz; cổng RJ45 chuẩn 8P8C. - Thiết kế 24 port gắn rack 19”, có khay quản lý cáp tích hợp, đánh số vị trí cổng; tương thích cáp mạng Cat 6 UTP; hỗ trợ PoE/PoE+. - Commscope hoặc tương đương.
5	Dàn nóng điều hòa trung tâm 28KW	- Hệ thống điều hòa trung tâm dạng mô-đun, cho phép kết nối nhiều dàn lạnh từ một dàn nóng chung. hoạt động ổn định trong điều kiện khí hậu Việt Nam. - Môi chất lạnh: R410A hoặc R32 (thân thiện môi trường, hiệu suất cao). - Công suất danh định: khoảng 28 kW (tương đương 95.000 BTU/h). - Nguồn điện cấp: 3 pha – 380/400/415V – 50Hz. - Hiệu suất năng lượng cao, điều khiển bằng biến tần (Inverter) tự động điều chỉnh công suất lạnh theo tải thực tế. - Vỏ dàn nóng: thép sơn tĩnh điện, chịu mưa nắng ngoài trời, có quạt hướng trục làm mát cưỡng bức. - Kết nối dàn lạnh linh hoạt, chiều dài ống môi chất và chênh cao đảm bảo theo tiêu chuẩn hệ thống điều hòa trung tâm thông dụng. - Panasonic, Daikin, hoặc tương đương.
6	Dàn lạnh âm trần Cassette (các loại công suất từ 2,8 kW đến 14,0 kW)	- Chung loại: Dàn lạnh âm trần Cassette, thiết kế 4 hướng thổi, phân phối gió đều và êm. - Công suất danh định: 2,8 kW – 3,6 kW – 11,2 kW – 14,0 kW (tùy khu vực sử dụng hồ sơ thiết kế). - Cấu tạo: Vỏ bằng tôn sơn tĩnh điện; mặt nạ nhựa ABS chịu nhiệt; cánh đảo gió tự động; khay nước ngưng chống ăn mòn. - Nguyên lý vận hành: Dàn lạnh hoạt động đồng bộ với hệ thống điều hòa trung tâm; tốc độ quạt và lưu lượng gió được điều khiển tự động theo tải nhiệt. - Nguồn điện: 1 pha 220V/50Hz hoặc 3 pha 380V/50Hz (phù hợp từng loại công suất). - Môi chất lạnh: R410A hoặc R32 (thân thiện môi trường). - Đầy đủ phụ kiện đi kèm: bơm nước ngưng, lưới lọc bụi, mặt nạ trang trí, bộ điều khiển ... - Tiêu chuẩn: đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 7830:2021,

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		IEC 60335-2-40:2018 hoặc tương đương. - Panasonic, Daikin, hoặc tương đương.
7	Bàn Phòng họp KT 1200x3000	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Hình chữ nhật/ oval, thiết kế hiện đại, phù hợp không gian làm việc nhóm và hội họp. - Kích thước: 3000 (D) x 1200 (R) x 750–800 (C) mm. - Mặt bàn: Gỗ MDF phủ Melamine/ Laminate chất lượng cao, bề mặt chống trầy xước, chống ẩm, dễ vệ sinh, màu vân gỗ sáng. Ván An cường/ Tín Việt hoặc tương đương - Khung và chân bàn: Sử dụng khung thép hộp sơn tĩnh điện tiết diện tối thiểu 40x40x2.4mm, liên kết vững chắc, có khả năng chịu lực và hạn chế rung. Thép hộp Hòa Phát/ Nam Kim hoặc tương đương. - Chi tiết hoàn thiện: Bàn có bố trí rãnh kỹ thuật ở giữa để đi dây điện, dây mạng, đảm bảo thẩm mỹ và thuận tiện kết nối thiết bị. Các góc bàn được bo tròn đảm bảo an toàn sử dụng. - Màu sắc: Gỗ sáng hoặc trung tính, hài hòa tổng thể không gian nội thất. - Sản xuất trong nước/ gia công hoặc sử dụng sản phẩm thương hiệu uy tín (Hòa Phát, Govi... hoặc tương đương).
8	Bàn làm việc modul cánh bướm	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Cụm bàn dạng modul 3 góc (cánh bướm), thiết kế hiện đại, linh hoạt, phù hợp cho không gian làm việc nhóm, tối ưu diện tích sử dụng. - Kích thước: 1900 (D) × 1900 (R) × 750–800 (C) mm mỗi bàn. - Mặt bàn: Gỗ MDF phủ Melamine/Laminate chất lượng cao, chống trầy xước, chống ẩm mốc, dễ vệ sinh. Màu vân gỗ sáng, trung tính, đồng bộ nội thất văn phòng. Ván An cường/ Tín Việt hoặc tương đương - Khung và chân bàn: Sử dụng khung thép hộp sơn tĩnh điện tiết diện tối thiểu 40x40x2.4mm hoặc tương đương, đảm bảo độ cứng vững, liên kết chắc chắn và hạn chế rung. Thép hộp Hòa Phát/ Nam Kim hoặc tương đương. - Chi tiết hoàn thiện: Mặt bàn có bố trí lỗ kỹ thuật đặt ổ điện, dây mạng; các góc bo tròn an toàn, đảm bảo thẩm mỹ và thuận tiện trong thao tác làm việc. - Màu sắc: Gỗ sáng hoặc trung tính, hài hòa tổng thể không gian làm việc. - Sản xuất trong nước/ gia công hoặc sử dụng sản phẩm thương hiệu uy tín (Hòa Phát, Govi... hoặc tương đương).
9	Bàn làm việc chữ nhật	- Kiểu dáng: Hình chữ nhật, thiết kế hiện đại, đơn

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
	KT 900x1700	<p>giản, phù hợp không gian làm việc nhóm hoặc cá nhân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1700 (D) × 900 (R) × 750–800 (C) mm. - Mặt bàn: Gỗ MDF phủ Melamine/Laminate chất lượng cao, chống trầy xước, chống ẩm mốc, dễ vệ sinh. Màu vân gỗ sáng, trung tính, đồng bộ nội thất văn phòng. Ván An cường/ Tín Việt hoặc tương đương - Khung và chân bàn: Sử dụng khung thép hộp sơn tĩnh điện tiết diện tối thiểu 40x40x2.4mm hoặc tương đương, đảm bảo độ cứng vững, liên kết chắc chắn và hạn chế rung. Thép hộp Hòa Phát/ Nam Kim hoặc tương đương. - Chi tiết hoàn thiện: Mặt bàn có bố trí lỗ kỹ thuật đặt ổ điện, dây mạng; các góc bo tròn an toàn, đảm bảo thẩm mỹ và thuận tiện trong thao tác làm việc. - Màu sắc: Gỗ sáng hoặc trung tính, hài hòa tổng thể không gian làm việc. - Sản xuất trong nước/ gia công hoặc sử dụng sản phẩm thương hiệu uy tín (Hòa Phát, Govi... hoặc tương đương).
10	Bàn làm việc vuông KT 1200x1200	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Hình vuông, thiết kế hiện đại, đơn giản, phù hợp không gian làm việc nhóm hoặc cá nhân. - Kích thước: 1200 (D) × 1200 (R) × 750–800 (C) mm. - Mặt bàn: Gỗ MDF phủ Melamine/Laminate chất lượng cao, chống trầy xước, chống ẩm mốc, dễ vệ sinh. Màu vân gỗ sáng, trung tính, đồng bộ nội thất văn phòng. Ván An cường/ Tín Việt hoặc tương đương - Khung và chân bàn: Sử dụng khung thép hộp sơn tĩnh điện tiết diện tối thiểu 40x40x2.4mm hoặc tương đương, đảm bảo độ cứng vững, liên kết chắc chắn và hạn chế rung. Thép hộp Hòa Phát/ Nam Kim hoặc tương đương. - Chi tiết hoàn thiện: Mặt bàn có bố trí lỗ kỹ thuật đặt ổ điện, dây mạng; các góc bo tròn an toàn, đảm bảo thẩm mỹ và thuận tiện trong thao tác làm việc. - Màu sắc: Gỗ sáng hoặc trung tính, hài hòa tổng thể không gian làm việc. - Sản xuất trong nước/ gia công hoặc sử dụng sản phẩm thương hiệu uy tín (Hòa Phát, Govi... hoặc tương đương).
11	Bàn trang trí quanh cột	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Dạng bàn ốp bao quanh cột, thiết kế hiện đại, đường nét mềm mại, phù hợp trang trí không gian sảnh hoặc khu vực chung.

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 8400 (D) × 420 (R) × 750–800 (C) mm. - Mặt bàn: Gỗ MDF phủ Melamine/Laminate chất lượng cao, chống trầy xước, chống ẩm mốc, dễ vệ sinh. Màu vân gỗ sáng hoặc trung tính, đồng bộ với nội thất chung. Ván An Cường/ Tín Việt hoặc tương đương. - Khung đỡ: Sử dụng khung thép hộp sơn tĩnh điện, tiết diện 40×40×2,4 mm hoặc tương đương, đảm bảo độ cứng vững, liên kết chắc chắn với cột và mặt bàn. Thép hộp Hòa Phát/ Nam Kim hoặc tương đương. - Chi tiết hoàn thiện: Mặt bàn có bố trí lỗ kỹ thuật đặt ổ điện, dây mạng; các góc bo tròn an toàn, đảm bảo thẩm mỹ và thuận tiện trong thao tác làm việc. - Màu sắc: Gỗ sáng hoặc trung tính, đồng bộ tổng thể nội thất khu vực xung quanh cột. - Sản xuất trong nước/ gia công tại xưởng, lắp ráp tại công trình.
12	Bàn đá chân kim loại ngoài trời	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Bàn đơn, hình chữ nhật, thiết kế nhỏ gọn, phù hợp bố trí tại khu vực ban công, không gian ngoài trời. - Kích thước: 600 (D) × 450 (R) × 750–800 (C) mm. - Mặt bàn: Sử dụng đá hoa cương (granite) tự nhiên hoặc đá nhân tạo cao cấp, bề mặt mài bóng, chống thấm, chịu nhiệt và tia UV. - Khung và chân bàn: Thép hộp hoặc thép tròn sơn tĩnh điện, kết cấu vững chắc, chịu được điều kiện thời tiết ngoài trời. - Màu sắc: Sáng màu vân đá tự nhiên, đảm bảo tính thẩm mỹ và hài hòa với cảnh quan xung quanh. - Liên kết hàn và bắt bu lông chắc chắn, chống gỉ sét, đảm bảo an toàn sử dụng lâu dài. - Hoàn thiện: Toàn bộ bề mặt kim loại được sơn tĩnh điện ngoài trời. Các góc mép đá được bo tròn an toàn, mặt tiếp xúc có đệm cao su giảm chấn.
13	Ghế xoay văn phòng	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Ghế xoay tựa liền, tay vịn cố định, có bánh xe di chuyển linh hoạt; thiết kế hiện đại, phù hợp cho không gian làm việc văn phòng. - Kích thước: 570 (R) × 580 (S) × 920–975 (C) mm. - Vật liệu: Mặt ngồi và tựa lưng bọc vải lưới polyester cao cấp, có độ thoáng khí và đàn hồi tốt. Khung tựa, tay vịn và chân ghế bằng thép mạ Ni-Cr, bền, chống gỉ sét. Cụm piston nâng hạ khí nén, cho phép điều chỉnh độ cao linh hoạt. - Màu sắc: Đen hoặc trung tính (xám, ghi), phù hợp tổng thể nội thất. - Đặc điểm kỹ thuật: Chân ghế 5 cạnh kết hợp bánh

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		xe nhựa chịu lực, xoay 360°, di chuyển nhẹ nhàng. Cấu tạo vững chắc, tải trọng ≥ 120 kg. - Hòa Phát, Govi hoặc tương đương.
14	Ghê xoay văn phòng cao cấp phòng họp	- Kiểu dáng: Ghế xoay lưng cao, thiết kế hiện đại, phù hợp sử dụng cho phòng họp, phòng làm việc quản lý. - Kích thước: 630 (R) \times 710 (S) \times (1165–1220) (C) mm. - Cấu tạo, vật liệu: Tựa lưng và đệm ngồi bọc da PVC cao cấp, êm ái, dễ vệ sinh, chống thấm và chống bám bụi. Tay ghế bằng thép mạ sáng, có ốp gỗ tự nhiên sơn PU. Chân ghế hợp kim nhôm, kiểu sao 5 cạnh, bánh xe di chuyển linh hoạt. Cơ cấu nâng hạ và ngả lưng bằng piston khí nén, điều chỉnh độ cao – độ nghiêng linh hoạt. Có thể ngả lưng, xoay 360°, di chuyển dễ dàng; cơ chế khóa ngả an toàn - Màu sắc: Đen hoặc nâu sẫm, phù hợp không gian trang trọng. - Hòa Phát, Govi hoặc tương đương.
15	Ghế nhựa chân xoay	- Kiểu dáng: Ghế phòng họp hiện đại, dạng xoay 360°, thiết kế gọn nhẹ, phù hợp không gian làm việc nhóm, khu vực tiếp khách hoặc phòng họp. - Kích thước: 560 (R) \times 560 (S) \times 450–760 (C) mm. - Thân ghế đúc nguyên khối bằng nhựa PP cao cấp, bền màu, chống ẩm, chịu lực tốt, hạn chế trầy xước. - Chân ghế hợp kim thép sơn tĩnh điện màu trắng hoặc xám, dạng 4 chân sao có bánh xe di chuyển linh hoạt. - Trục xoay: Cơ cấu xoay 360°, cho phép chuyển hướng dễ dàng khi sử dụng. - Màu sắc: Trắng, đen hoặc xám – phù hợp với nội thất văn phòng hiện đại. - CAPTA, An Mộc, Hòa Phát... hoặc tương đương).
16	Ghế đôn	- Kiểu dáng: Ghế đôn dạng tròn, thiết kế nhỏ gọn, tiện dụng; phù hợp bố trí tại khu vực sảnh, phòng chờ trong văn phòng. - Kích thước: khoảng $\text{Ø}380 \times 400$ (C) mm. - Khung ghế: gỗ tự nhiên đã qua xử lý chống mối mọt, đảm bảo độ bền và khả năng chịu tải tốt. - Đệm ngồi: mút định hình bọc da PVC hoặc simili cao cấp, bề mặt có nút kéo lõm trang trí tạo độ đàn hồi và thẩm mỹ cao. - Đế ghế: phẳng, bọc đồng bộ cùng vật liệu nệm, có chân cao su chống trượt. - Màu sắc: Nâu, kem hoặc màu theo yêu cầu phối hợp nội thất.
17	Tủ đựng hồ sơ KT	- Kiểu dáng: Tủ cao kịch trần, thiết kế hiện đại, chia

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
	1885x400	<p>nhều khoang lưu trữ kết hợp cánh đặc và cánh kính; phù hợp cho không gian làm việc văn phòng hoặc phòng họp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1885 (D) × 400 (S) × 3000 (C) mm theo kích thước thực tế công trình. - Thân tủ: gỗ MDF lõi xanh chống ẩm, phủ Melamine hoặc Laminate, bề mặt phẳng, chống trầy xước, chống ẩm, dễ vệ sinh. - Cánh tủ: kết hợp cửa kính dày 5 mm và cửa gỗ đặc, bản lề giảm chấn, tay nắm hợp kim. - Bên trong: bố trí các đợt di động và đợt cố định, phù hợp lưu trữ hồ sơ, tài liệu, vật dụng văn phòng. - Màu sắc: Trắng sáng hoặc vân gỗ trung tính, đồng bộ tổng thể nội thất. - Ván gỗ An Cường/ Tín Việt hoặc tương đương, phụ kiện Hafele/ Ivan hoặc tương đương
18	Băng ghế sofa văn phòng	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Bộ ghế sofa văn phòng cao cấp thiết kế hiện đại, phù hợp bố trí tại khu vực chờ các phòng làm việc chung. - Kích thước: Ghế băng khoảng : 2080 (D) × 800 (R) × 860 (C) mm. - Khung ghế: Thép hộp mạ Ni-Cr hoặc sơn tĩnh điện, kết cấu vững chắc, chịu tải tốt, chống cong vênh. - Đệm ghế: Mút đúc định hình cao cấp, độ đàn hồi cao, không xẹp lún, mang lại cảm giác êm ái khi sử dụng. - Bọc ghế: Da PVC hoặc da thật cao cấp, bề mặt mềm, chống trầy xước, dễ vệ sinh, độ bền màu cao. - Chân ghế: Thép mạ sáng hoặc inox, có đệm cao su chống trượt, bảo vệ sàn. <p>Màu sắc: Đen hoặc ghi xám hiện đại, phù hợp tổng thể nội thất văn phòng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hòa Phát/ The City/ D'Furni hoặc tương đương.
19	Cây nước nóng lạnh	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng hiện đại, thiết kế dạng bình âm, phù hợp không gian văn phòng. - Chức năng: làm nóng, làm lạnh và làm đá viên tự động. - Hệ thống làm lạnh bằng block gas R600a hoặc tương đương, hiệu suất cao, tiết kiệm điện. - Nhiệt độ nước nóng $\geq 90^{\circ}\text{C}$, nước lạnh $\leq 10^{\circ}\text{C}$; công suất đáp ứng nhu cầu sử dụng văn phòng. - Trang bị vòi nóng – lạnh riêng biệt, khóa an toàn, ngăn chứa ly/tách tiện dụng. - Fujihome, Alaska, Kangaroo hoặc tương đương.
20	Rèm cuốn	<ul style="list-style-type: none"> - Vải nhựa Polyester phủ nhựa tổng hợp (PVC/Acrylic) chống bám bụi, chống ẩm mốc. - Độ dày 0.55 – 0.70 mm; trọng lượng 420 – 500

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		g/m ² - Khả năng cản sáng: $\geq 90\%$, chống tia UV: $\geq 95\%$ - Trục nhôm hợp kim sơn tĩnh điện, hệ phụ kiện nhựa ABS hoặc hợp kim, vận hành dây kéo hoặc motor - Hàn quốc/ Úc/ Việt Nam hoặc tương đương
21	Chậu cây cảnh trong nhà	- Chậu composite/ xi măng đá mài /gốm sứ/ tương đương, đường kính 300 – 400 mm, bề mặt sơn PU/ phủ men chống thấm, màu sắc trung tính. - Cây phù hợp không gian văn phòng (Kim Ngân, Lưỡi Hổ, Trầu Bà, Kim Tiền...) Chiều cao cả cây: 0,6 – 1,0 m, đường kính tán lá: 300 – 500 mm.

Lưu ý:

- Trong quá trình chào thầu nhà thầu phải ghi rõ ràng và chi tiết ký mã hiệu, chủng loại, hãng chế tạo, nguồn gốc, xuất xứ mà không được ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” nếu ghi thì hồ sơ dự thầu của nhà thầu sẽ bị đánh giá là không đạt, đặc tính thông số kỹ thuật trong catalogue phải phù hợp với đặc tính thông số yêu cầu.

- Nhà thầu cung cấp các chủng loại thiết bị theo đúng yêu cầu về thông số kỹ thuật theo quy định của E-HSMT hoặc tốt hơn (Nếu chứng minh là tốt hơn, nhà thầu phải đính kèm bảng so sánh giữa thông số kỹ thuật của thiết bị dự thầu và thiết bị mời thầu).

- Nhà thầu phải có bảng so sánh chứng minh tính đáp ứng của các thông số kỹ thuật giữa hàng hóa, thiết bị chào thầu và yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT đầy đủ các nội dung sau:

(1) Thông số kỹ thuật thiết bị, hàng hóa theo E-HSMT.

(2) Thông số kỹ thuật thiết bị, hàng hóa theo E-HSDT (model, ký mã hiệu, hãng sản xuất).

(3) Tham chiếu thông số kỹ thuật thiết bị, hàng hóa theo E-HSDT với hồ sơ, tài liệu kỹ thuật, catalogue của nhà sản xuất. Yêu cầu tham chiếu từng mục thông số kỹ thuật được thể hiện tại trang..., dòng... của hồ sơ, tài liệu kỹ thuật, catalogue.

- Nhân hiệu, tên nhà sản xuất hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể chào hàng hóa của hãng khác có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn các hàng hóa nêu trên về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ. Nhà thầu phải lập bảng liệt kê thông số kỹ thuật hàng hóa dự thầu.

- Catalogue kỹ thuật của hàng hoá (bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt) hoặc tài liệu tương đương phải có đầy đủ thông số kỹ thuật.

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật của hàng hóa dự thầu nêu trong E-HSDT phải thể hiện trên Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật được công bố công khai trên website của hãng sản xuất (nhà thầu đính kèm đường link để truy cập đến catalogue, tài liệu kỹ thuật). Trường hợp các thông số kỹ thuật không thể hiện trên Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật được công bố công khai trên website của hãng, nhà thầu phải cam kết và chịu mọi trách nhiệm nếu nhà thầu cung cấp thông tin gian lận.

- Khái niệm “Trương đương” nghĩa là hàng hóa có đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ tương tự với hàng hóa đã nêu.

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

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

- Nhà thầu phải tuân thủ quy trình thi công, nghiệm thu và các yêu cầu thi công trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Nhà thầu phải lập biện pháp thi công, biện pháp tổ chức thi công (thuyết minh và bản vẽ) cho các hạng mục công việc chính của gói thầu theo hạng mục công việc trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công toàn bộ công trình theo quy định trước khi tiến hành tổ chức nghiệm thu công trình. Trong hồ sơ bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ, người đại diện hợp pháp của nhà thầu ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công được tư vấn giám sát thi công xây dựng kiểm tra và ký, đóng dấu.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định phòng, chống, cháy nổ theo quy định hiện hành. Lập ban chỉ huy phòng chống cháy nổ, có phương án phòng cháy cụ thể, có thiết bị chữa cháy cục bộ, có bố trí các biển báo cấm lửa, hiệu lệnh chữa cháy tại công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định về vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành. Có biện pháp giảm bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt và thi công.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

- Cụ thể phải: Thiết kế mặt bằng thi công phù hợp: bảo đảm thi công liên tục, bảo đảm vệ sinh, an toàn gồm: nhà làm việc, lán công nhân, công trình tạm, kho bãi vật liệu, vị trí đặt máy móc thi công, đường ra vào công trường cho người và xe máy, cung cấp điện, nước và hệ thống thoát nước thải. Các biện pháp an toàn cho từng công tác thi công, khi làm việc trên cao, khi lắp đặt các cấu kiện, thiết bị, khi vận hành máy móc.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trường.

- Tại những vị trí nguy hiểm Nhà thầu phải có các biển báo, cấm còi, rào chắn, ban đêm có đèn.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn thi công, an toàn lao động, an ninh khu vực, đảm bảo giao thông và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành của Nhà nước trong thời gian thực hiện hợp đồng;

- Tổ chức huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động cho tất cả các nhân sự tham gia gói thầu trước khi thực hiện hợp đồng.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:

Nhà thầu phải xây dựng dựng bảng tiến độ thi công tổng thể và chi tiết công trình theo thời gian nhà thầu đã dự thầu nhưng không được vượt thời gian quy định trong hồ sơ mời thầu.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

Nhà thầu phải lập và thông báo cho chủ đầu tư và các chủ thể có liên quan hệ thống quản lý chất lượng, mục tiêu và chính sách đảm bảo chất lượng công trình của nhà thầu. Hệ thống quản lý chất lượng công trình của nhà thầu phải phù hợp với qui mô công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân đối với công tác quản lý chất lượng công trình.

+ Kế hoạch tổ chức thí nghiệm và kiểm định chất lượng, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế.

+ Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, thiết bị được sử dụng cho công trình; thiết kế biện pháp thi công trong có quy định cụ thể các biện pháp đảm bảo an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình.

- Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thực hiện gói thầu xây lắp công trình hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

- Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị theo đúng hồ sơ thiết kế được duyệt. Kịp thời báo cáo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng xây dựng và điều kiện hiện trường trong quá trình thi công. Tự kiểm soát chất lượng Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị theo yêu cầu thiết kế và quy định của hợp đồng xây dựng. Hồ sơ quản lý chất lượng của các công việc xây dựng phải được lập theo quy định và phù hợp với thời gian thực tế tại công trình;

- Xử lý, khắc phục các sai sót, khuyết điểm về chất lượng trong quá trình thi công gói thầu (nếu có).

- Lập nhật ký cho gói thầu.

- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định;

- Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường Gói thầu Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị. theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

IV. Các bản vẽ: E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Theo hồ sơ thiết kế đính kèm.