

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

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Chủ đầu tư: Trường Đại học Tôn Đức Thắng.
- Tên công trình: Sửa chữa, cải tạo lầu 8 nhà A cho các nhóm nghiên cứu mạnh
- Tên gói thầu: Xây dựng và thiết bị.
- Nguồn vốn: Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.
- Địa điểm xây dựng: Số 19 Nguyễn Hữu Thọ, Phường Tân Hưng, TP.HCM.

2. Thời hạn hoàn thành:

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 120 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Thi công xây dựng	Ngày bàn giao mặt bằng	120 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

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

Các quy trình, quy phạm áp dụng cho thi công, nghiệm thu công trình là tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành hiện hành. Áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài khi không có tiêu chuẩn Việt Nam tương ứng hoặc tiêu chuẩn nước ngoài đã được Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước cho phép sử dụng.

Các giải pháp công nghệ do nhà thầu chọn và lập nhưng phải đảm bảo giải pháp thi công là hợp lý, tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ 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.
- Một số tiêu chuẩn áp dụng:
 - ◆ Về vật liệu, thi công và nghiệm thu:
 - + QCVN 05:2008/BXD: Quy chuẩn về nhà và công trình công cộng – An toàn sinh mạng và sức khỏe.
 - + QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong xây dựng.
 - + TCVN 9398:2012 - Công tác trắc địa trong xây dựng công trình. Yêu cầu chung.
 - + TCVN 9207:2012- Tiêu chuẩn lắp đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng.
 - + TCVN 9206:2012- Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - tiêu chuẩn thiết kế.
 - + TCVN 8256:2022- Tấm thạch cao - yêu cầu kỹ thuật.
 - + TCVN 9366-2:2012 về Cửa đi cửa sổ - Phần 2: Cửa kim loại.
 - + TCVN 7505:2005 Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng - Lựa chọn và lắp đặt.
 - + TCVN 5373:2020 - Đồ gỗ nội thất.
 - + TCVN 7239:2014 - Bột bả tường gốc xi măng poóc lăng.
 - + TCVN 9404:2012 - Sơn xây dựng - Phân loại.
 - + TCVN 8652:2012 - Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật.
 - ◆ Về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 01:2020/BCT
4	An toàn cháy – Yêu cầu chung	TCVN 3254-1989

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
5	An toàn nổ – Yêu cầu chung	TCVN 3255- 1986

♦ Về bảo vệ môi trường

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung	QCVN 27:2010/BTNMT
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại	QCVN 07:2009/BTNMT
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với bụi và các chất vô cơ	QCVN 19:2009/BTNMT
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với một số chất hữu cơ	QCVN 20:2009/BTNMT
6	Quy trình đánh giá tác động môi trường	22 TCN 242-1998

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 thực hiện 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 tại công trường và thay thế nhân sự trong vòng 3 ngày làm việc.

+ 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 lấp 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, thiết bị:

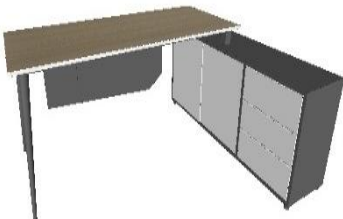
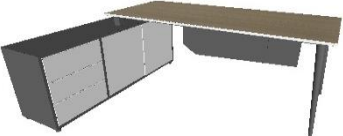
Nhà thầu phải chào theo đúng mẫu, đúng theo danh mục vật tư, thiết bị như trong hồ sơ thiết kế (Vật tư sản xuất từ năm 2025 trở lại đây). Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, thiết bị thay thế thì phải chào trong bảng chào riêng.

- **Các yêu cầu đối với vật liệu, vật tư đưa vào công trình:**

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
			<i>* Nhà thầu được chào theo nhãn hiệu các nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác theo quy định trong hồ sơ mời thầu hoặc nhãn hiệu khác có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.</i>
1.	Cát các loại	- Cát sạch, không lẫn tạp chất, phù hợp tiêu chuẩn vật liệu có liên quan của Việt Nam	Địa phương
2.	Xi măng	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt	Vĩnh Sơn (hoặc tương đương)
3.	Trần thạch cao (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt. - Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	Vĩnh Tường, Mikado Gypsum (hoặc tương đương)
4.	Bột bả tường nội thất và ngoại thất (*)	- Các tính chất theo thiết kế, và phù hợp các tiêu chuẩn vật liệu của Việt Nam có liên quan. - Chất lượng vật liệu theo TCVN 7239:2014 về Bột bả tường.	Tính năng kỹ thuật tương đương Nippon, Dulux.

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
5.	Sơn lót nội thất và ngoại thất (*)	Các tính chất theo thiết kế, và phù hợp các tiêu chuẩn vật liệu của Việt Nam có liên quan. - TCVN 9404:2012 Sơn xây dựng - Phân loại. - TCVN 8652:2020 Sơn tường dạng nhũ tương.	Tính năng kỹ thuật tương đương Nippon, Dulux. - Đạt chứng nhận sản phẩm công trình xanh.
6.	Sơn tường nội thất và ngoại thất (*)	Các tính chất theo thiết kế, và phù hợp các tiêu chuẩn vật liệu của Việt Nam có liên quan. - TCXDVN 321 2004 Sơn xây dựng – Phân loại. - TCVN 8652:2020 về Sơn tường. - Sơn tường phải được công bố hợp quy theo thông tư Thông tư 04/2023/TT-BXD ngày 30/6/2023. -Sơn phủ nội thất khả năng kháng khuẩn ISO 22196:2011 (hoặc tương đương) $R \geq 2$ - Màu sắc: trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	Tính năng kỹ thuật tương đương Nippon, Dulux. - Đạt chứng nhận sản phẩm công trình xanh. - Bột bả và sơn phải cùng một nhà sản xuất và thương hiệu. Bảo hành theo nhà sản xuất: Bảo hành kỹ thuật 05 năm, bảo hành độ bền màu 10 năm. (Nhà thầu tham khảo thêm các thương hiệu khác..)
7.	Sơn dầu (*)	Các tính chất theo thiết kế, và phù hợp các tiêu chuẩn vật liệu của Việt Nam có liên quan. - TCVN 5730:2020 về Sơn Alkyd hoặc tương đương. - Màu sắc: trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt. Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Tính năng kỹ thuật tương đương Nippon, Dulux.
8.	Cửa, Vách ngăn kính (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt. - Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	Xingfa (hoặc tương đương)
9.	Phụ kiện cửa các loại (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Xingfa (hoặc tương đương)
10.	Bạt bao che	Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Việt Nam

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
11.	CB các loại (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt. - Tiêu chuẩn kỹ thuật: IEC 60947-2, IEC 60898-1 hoặc tương đương	LS (hoặc tương đương)
12.	MCB các loại (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt. - Tiêu chuẩn kỹ thuật: IEC 60947-2, IEC 60898-1 hoặc tương đương	LS, EASY9 (hoặc tương đương)
13.	Dây cáp đồng, dây cáp điện (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Cadivi (hoặc tương đương)
14.	Ổng bảo hộ dây cáp điện (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Sino (hoặc tương đương)
15.	Ổ cắm, công tắc các loại (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Panasonic, Sino (hoặc tương đương)
16.	Đèn led & phụ kiện các loại (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt. - Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	Philips, Panasonic, Nanoco (hoặc tương đương)
17.	Ổng đồng + phụ kiện lạnh	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Sino, Thái Lan (hoặc tương đương)
18.	Vật tư phụ kiện thiết bị mạng, camera, pccc (*)	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Cty Thái Bình Dương (hoặc tương đương)
19.	Van đồng + phụ kiện	- Quy cách theo thiết kế, sản phẩm mới 100%, loại tốt.	Minh Hòa (hoặc tương đương)
		PHẦN THIẾT BỊ (*)	<i>* Nhà thầu được chào theo nhãn hiệu các nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác theo quy định trong hồ sơ mời thầu hoặc nhãn hiệu khác có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.</i>

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
1.	Bàn làm việc trường nhóm kết hợp tủ (B1a)	– Kích thước bàn (Dài x Rộng x Cao): 1800x800x750mm. – Kích thước tủ (Dài x Rộng x Cao): 1600x400x650mm. – Mặt bàn: Gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, dày 34mm, phủ melamin, bố trí nắm luôn dây điện. – Chân bàn: Sắt tròn sơn tĩnh điện, đường kính ở trên 55mm-đường kính dưới 25mm. – Nắp ổ điện chữ nhật 8x16cm. – Tủ: Gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, dày 17mm, phủ melamine có 2 cửa lùa và 3 hộc kéo. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
2.	Bàn làm việc trường nhóm kết hợp tủ (B1b)	– Kích thước bàn (Dài x Rộng x Cao): 1800x800x750mm. – Kích thước tủ (Dài x Rộng x Cao): 1600x400x650mm. – Mặt bàn: Gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, dày 34mm, phủ melamin, bố trí nắm luôn dây điện. – Chân bàn: Sắt tròn sơn tĩnh điện, đường kính ở trên 55mm-đường kính dưới 25mm. – Nắp ổ điện chữ nhật 8x16cm. – Tủ: Gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, dày 17mm, phủ melamine có 2 cửa lùa và 3 hộc kéo. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
3.	Tủ hồ sơ (THS)	– Kích thước (DàixRộngxCao): 1000x400x2000mm. – Tủ gồm 4 cánh: 3 cánh gỗ, 1 cánh gỗ kết hợp với kính cường lực trong dày 8mm. – Chất liệu: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ melamine, nóc tủ dày 25mm, cánh và đợt tủ dày 17mm, bản lề KP SS304 hoặc tương đương. Móc treo đồ bằng inox. Tay nắm bằng nhôm, mỗi cánh tủ lắp 1 khóa. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
4.	Bàn máy tính làm việc kết hợp tủ (B2a)	Bàn máy tính làm việc KT (DàixRộngxCao): 1200x600x750-1100mm kết hợp tủ KT (DàixRộngxCao): 1400x300x1100mm: – Chất liệu gỗ: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ melamine, mặt bàn dày 25mm, cánh và đợt tủ dày 17mm. Mặt bàn khoét lỗ Ø60 lắp nắp điện nhựa. – Chân bàn có viền khung sắt sơn tĩnh điện, ở trên có bố trí lam nhôm kết hợp kính thường. Tủ nhỏ dưới bàn kích thước (DàixRộngxCao): 400x580x450mm – Chất liệu gỗ: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ melamine, dày 17mm, phụ kiện Taiwan. - Tủ di động kích thước (DàixRộngxCao): 400x450x580mm: – Chất liệu gỗ: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		melamine, mặt tủ dày 25mm, cánh và đợt tủ dày 17mm. – Tủ gồm 3 học kéo và 1 khóa tổng. – Chân tủ có bánh xe bằng nhựa. – Tay nắm bằng nhôm. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
5.	Bàn máy tính làm việc kết hợp tủ (B2b)	Bàn máy tính làm việc KT (DàixRộngxCao): 1200x600x750-1100mm kết hợp tủ KT (DàixRộngxCao): 1400x300x1100mm: – Chất liệu gỗ: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ melamine, mặt bàn dày 25mm, cánh và đợt tủ dày 17mm. Mặt bàn khoét lỗ Ø60 lắp nắp điện nhựa. – Chân bàn có viền khung sắt sơn tĩnh điện, ở trên có bố trí lam nhôm kết hợp kính thường. Tủ nhỏ dưới bàn kích thước (DàixRộngxCao): 400x580x450mm – Chất liệu gỗ: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ melamine, dày 17mm, phụ kiện Taiwan. Tủ di động kích thước (DàixRộngxCao): 400x450x580mm: – Chất liệu gỗ: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ melamine, mặt tủ dày 25mm, cánh và đợt tủ dày 17mm. – Tủ gồm 3 học kéo và 1 khóa tổng. – Chân tủ có bánh xe bằng nhựa. – Tay nắm bằng nhôm.	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		– Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
6.	Bàn làm việc nhóm (B3)	– Kích thước bàn (DàiRộngxCao): 1800x1000x750mm – Mặt bàn: Gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, dày 34mm, phủ melamine. Mã màu MS-642 T hoặc tương đương. – Khung bàn bằng sắt sơn tĩnh điện – Chân bàn bằng sắt tròn đường kính giảm dần từ trên xuống dưới. Có nút tăng chỉnh độ cao bằng nhựa. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
7.	Bàn họp (B4)	– Kích thước bàn (DàiRộngxCao): 1800x1000x750mm – Mặt bàn: Gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm phủ melamine, dày 34mm. Mã màu MS-201 hoặc tương đương. – Khung bàn bằng sắt sơn tĩnh điện. – Chân bàn bằng sắt tròn đường kính giảm dần từ trên xuống dưới. Có nút tăng chỉnh độ cao bằng nhựa. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
8.	Bàn uống cafe hành lang (Dài 3320mm) (B5)	– Kích thước (DàiRộngxCao): 3200x250x900mm. – Mặt bàn: ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4 chống ẩm, bề mặt phủ melamine, dày 36mm. Mã màu MFC 742 T (tương đương). – Chân bàn: Ốp tường bằng gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4 chống ẩm, bề mặt	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		phủ melamine, dày 36mm, liên kết với mặt bàn bằng liên kết ngàm và bắt đờ. – Tấm ốp lên bề cửa sổ: ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4 chống ẩm, bề mặt phủ melamine, dày 17mm. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
9.	Bàn uống cafe hành lang (Dài 5000mm) (B6)	– Kích thước (DàiRộngxCao): 5000x250x900mm. – Mặt bàn: Ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4 chống ẩm, bề mặt phủ melamine, dày 36mm. – Chân bàn: Ốp tường bằng gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4 chống ẩm, bề mặt phủ melamine, dày 36mm., liên kết với mặt bàn bằng liên kết ngàm và bắt đờ. – Tấm ốp lên bề cửa sổ: ván MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4 chống ẩm, bề mặt phủ melamine, dày 17mm. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
10.	Hệ bàn-tủ (vị trí máy in) (BPT)	Kích thước tổng thể (DàiRộngxCao): 2150x600x2300mm bao gồm: – Hệ tủ trên (tủ treo) (DàiRộngxCao): 2150x350x750mm. Bên trong chia làm 2 ô mỗi ô lắp 2 cánh cửa mở, mỗi ô bố trí 1 đợt chia tủ thành ô trên ô dưới. – Hệ tủ, bàn dưới (DàiRộngxCao): 1100x600x950mm. Lắp 2 cánh cửa mở, bên trong lắp 1 đợt chia tủ làm 2 ô trên dưới. – Lắp 2 bên cánh tủ bằng 2 tấm gỗ MDF An Cường (hoặc tương	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		đương) nhóm 4, chống ẩm, phủ melamine, dày 25mm để tăng độ ổn định cho hệ tủ trên. – Chất liệu: gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, phủ melamine, mặt tủ dưới và tấm lưng nối giữa 2 tủ dày 25mm, cánh tủ, đợt tủ dày 17mm, tấm hậu trong tủ dày 6mm, phụ kiện Taiwan. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
11.	Hệ bàn-tủ (vị trí cafe) (BT)	Kích thước tổng thể (DàiRộngxCao): 2150x600x2300mm bao gồm: – Hệ tủ trên (tủ treo) (DàiRộngxCao): 2150x350x750mm. Bên trong chia là 2 ô mỗi ô lắp 2 cánh cửa mở, mỗi ô lại bố trí 1 đợt chia tủ thành ô trên ô dưới. – Hệ tủ, bàn dưới (DàiRộngxCao): 2150x600x950mm. Bên trong chia làm 2 ô, mỗi ô lắp 2 cánh cửa mở, mỗi ô bố trí 1 đợt chia tủ thành ô trên ô dưới. – Lắp 2 bên cánh tủ bằng 2 tấm gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, phủ melamine, dày 25mm để tăng độ ổn định cho hệ tủ trên. – Chất liệu: gỗ MDF An Cường (hoặc tương đương) nhóm 4, chống ẩm, phủ melamine, mặt tủ dưới và tấm lưng nối giữa 2 tủ dày 25mm, cánh tủ, đợt tủ dày 17mm, tấm hậu trong tủ dày 6mm, phụ kiện Taiwan. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	

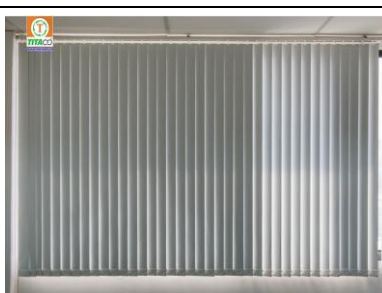
TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
12.	Ghế di động (bàn làm việc nhóm) (G1)	Kích thước (DàiRộngxCao):430x495x780 mm. Chiều cao mặt ngồi 445mm. Mặt lưng: - Đế đỡ mặt lưng - Phương pháp gia công: Đúc bằng khuôn tiêm - Chất liệu: Nhựa tổng hợp Polypropylene - Màu sắc: Lựa chọn (đen, trắng xám, vàng chanh) Mặt ngồi: - Đế đỡ mặt ngồi - Phương pháp gia công: Đúc bằng khuôn tiêm. - Chất liệu: Nhựa tổng hợp Polypropylene - Nệm mặt ngồi - Chất liệu : mút xốp urethane - Bề mặt hoàn thiện : Bọc vải toàn bộ mặt ngồi - Màu sắc vải : Lựa chọn từ bảng màu KSF Chân ghế: - Phương pháp gia công: Thép ống uốn khuôn định hình. - Chất liệu: Thép ống tròn STKM $\phi 15.9 \times 1.8$ mm (tiêu chuẩn JIS). - Bề mặt hoàn thiện: Sơn bột tĩnh điện, không chì, không chứa kim loại nặng. - Màu sắc: màu bạc sáng Chân đế: - Chất liệu: Nhựa đúc. - Bề mặt hoàn thiện: Màu đen tự nhiên. Bề mặt xử lý kim loại: - Sơn bột tĩnh điện. - Kiểu xếp chồng. - Số lượng xếp chồng lên nhau 4 ghế. - Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyet.	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
13.	Ghế xoay di động (bàn làm việc, bàn họp) (G2)	Kích thước (DàiRộngxCao): 455x560x785 mm. Chiều cao mặt ngồi 435mm. Mặt lưng phương pháp gia công: - Đúc bằng khuôn tiêm - Chất liệu: Nhựa tổng hợp Polypropylene - Màu sắc: Lựa chọn (đen, trắng xám, vàng chanh) Mặt ngồi, đế đỡ mặt ngồi: - Phương pháp gia công: Đúc bằng khuôn tiêm. - Chất liệu: Nhựa tổng hợp Polypropylene, màu xám đen Mút xốp mặt ngồi (AF2590) : Mật độ: 25 Kg/m³, Độ cứng : 90KN Tính năng - Cơ chế gấp: có thể gấp bằng tay phần mặt ngồi khi không có người ngồi trên ghế tạo không gian trống, và có thể xếp gọn lại theo phương ngang (lồng vào nhau) để tiết kiệm diện tích. Chân ghế - Phương pháp gia công: Thép ống uốn khuôn định hình. - Chất liệu: Thép ống tròn $\Phi 25.4 \times t1.6$, $\Phi 22.2 \times t1.6$, $\Phi 50.8 \times t1.6$, $\Phi 34 \times t1.6$, $\Phi 25.4 \times t1.6$ (theo tiêu chuẩn JIS) - Bề mặt hoàn thiện: Sơn bột tĩnh điện, không chì, không chứa kim loại nặng. - Màu sắc: màu bạc sáng - Nắp che tại vị trí đầu ống: nhựa tổng hợp đúc (Màu đen) Bánh xe di chuyển - Chất liệu: Nhựa đúc. - Bề mặt hoàn thiện: Màu đen tự nhiên. - Quy cách : $\Phi 50$ mm, xoay quanh trục đứng (4 hướng) Bề mặt xử lý kim loại - Sơn bột tĩnh điện màu bạc	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		sáng. Ghế đạt tiêu chuẩn EN1729-2:2012+A1:2015. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
14.	Ghế đôn hành lang (G3)	– Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 420x350x450mm – Chất liệu : Mặt ghế gỗ cao cấp, chân sắt sơn tĩnh điện. – Màu sắc : Đen , nâu – Sản xuất tại Việt Nam. – Trình mẫu Chủ đầu tư phê duyệt.	
15.	Khung di động	– Vesa tương thích: 200x200-800x500mm- Khung di động: – Kích thước TV hữu dụng: 55 - 90 inch – Tải trọng: 90.9kg – Cấu tạo: SPCC, sơn tĩnh điện – Phạm vi nâng hạ độ cao màn hình: 450mm – Độ cao đến tâm vesa: 1220-1670mm	
16.	Tivi	– Kích thước không đế (Dài x Rộng x Dày): 1444.1 x 831.2 x 76.8 mm – Tên sản phẩm: Smart Tivi Samsung 4K 65 inch UA65U8500FKXXV (hoặc tương đương) – Màu sắc: màu đen	
17.	Bảng Flipchart Cao Cấp Vadoto Busan (hoặc tương đương)	– Kích thước (Dài x Rộng): 1000x600 – Tổng chiều cao cả chân Bảng: 1900mm. – Mặt bảng: Mặt bảng là mặt thép phủ sơn chống lóa, được nhập khẩu từ Hàn Quốc, bề mặt sáng mịn, dễ viết dễ xóa, hút nam châm mạnh. – Cột bảng: Tám cột phía sau bảng được làm bằng nhựa chuyên dụng chống ẩm chống cong vênh, chịu được nước 100% ngay cả khi để ngoài trời.	 Khay đựng bút bằng Nhôm, có bít nhựa ở hai đầu.

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		– Khung di động: được làm bằng thép hộp phủ sơn tĩnh điện màu trắng chống rỉ, có chốt hãm, có thể điều chỉnh độ cao lên xuống và gấp gọn lại khi không sử dụng. Bánh xe có chốt hãm và chịu lực siêu bền – Bảng được bố trí 2 thanh kẹp giấy bằng inox, giúp thuận tiện cho việc thuyết trình, hội thảo... – Màu sắc: Trắng	
18.	Dàn lạnh cassette âm trần	– DÀN LẠNH CASSETTE: FXFQ80AVM hoặc tương đương - Nguồn điện: 220-240V, 1 pha, 50/60Hz - Công suất lạnh: 3HP, 30,700Btu/h - Điện năng tiêu thụ: 0,096kW - Công suất làm lạnh: 9,0Kw - Kích thước: 256x840x840mm - Trọng lượng dàn lạnh: 22kg - Kích thước ống đồng: D9.5/D15.9	
19.	Dàn lạnh cassette âm trần	– DÀN LẠNH CASSETTE: FXFQ63AVM hoặc tương đương - Nguồn điện: 220-240V, 1 pha, 50/60Hz - Công suất lạnh: 2.5HP, 24,200Btu/h - Điện năng tiêu thụ: 0,063kW - Kích thước: 256x840x840mm - Trọng lượng dàn lạnh: 22kg - Kích thước ống đồng: D9,5/D15.9	
20.	Mặt nạ cassette	– MẶT NẠ CASSETTE BYCQ125EAF hoặc tương đương: - Kích thước (CaoxRộngxDày): 50X950x950mm - Độ dày: 30-50mm - Khối lượng: 5-6kg	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
21.	REMOTE điều khiển có dây VRV BRC1E63 hoặc tương đương	– Mô tả: 1: Chọn chế độ chạy/ mode: Các chế độ chạy còn phụ thuộc vào model FCU. 2: Điều chỉnh gió: hiển thị tốc độ quạt/ gió, hướng gió: còn phụ thuộc vào model FCU. 3: Mene/Enter để vào menu chính, hoặc dùng như nút Enter để mở các cài đặt đã chọn. 4: Tăng nhiệt độ, thay đổi các lựa chọn trong menu. 5: Giảm nhiệt độ, thay đổi các lựa chọn trong menu. 6: Quay lại menu danh sách trước đó. 7: Chọn menu, hiển thị trang tiếp theo của menu. 8: ON/OFF dùng để tắt/ bật máy. 9: Đèn hiển thị sáng là bình thường, đèn nháy là báo lỗi 10: Cancel huỷ để trở về màn hình trước đó. 11: Màn hình hiển thị sẽ sáng 30s khi bấm nút, trừ nút ON/OFF. Nếu có 2 remote trên 1 FCU thì remote nào bấm trước thì mới sáng lên.	
22.	Dàn nóng	– DÀN NÓNG: DAIKIN VRV A RXQ20BYM - 1 chiều hoặc tương đương Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz Công suất lạnh: 191,000Btu/h, 56kW Điện năng tiêu thụ: 15,9kW Kích thước (CxRxĐ): 1,660x1,240x765mm Công suất máy nén: 8.3kW, Loại xoắn ốc dạng kín Khối lượng: 293kg Độ ồn: 65dBA Môi chất lạnh gas: R410A	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		Kết nối ống lỏng/hơi (mm): D15,9 (hàn)/D28.6 (hàn)	
23.	Dàn nóng	– DÀN NÓNG: DAIKIN VRV A RXQ16BYM - 1 chiều hoặc tương đương Nguồn điện: 380V, 3 pha, 50Hz Công suất lạnh: 154,000Btu/h 45kW Điện năng tiêu thụ: 12,6kW Kích thước (CxRxĐ): 1,660x1,240x765mm Công suất máy nén: 6.9kW, Loại xoắn ốc dạng kín Khối lượng: 270kg Độ ồn: 63dBA Môi chất lạnh gas: R410A Kết nối ống lỏng/hơi (mm): D15,9 (hàn)/D28.6(hàn)	
24.	Rèm Lá Dọc Trắng	– Bản lá: 89mm – 100mm – 127mm – Thương hiệu: TITA Curtains hoặc tương đương – Chất liệu: Vải nhựa Polyeste của Úc – Mỹ – Hàn Quốc hoặc tương đương – Phụ kiện: Dây kéo và bi con lăn nhập khẩu – Loại điều khiển: 1 dây kéo + 1 dây bi – Kích thước: Khổ ngang tối đa 6.000mm – Màu sắc: Trắng – Sản xuất: TITACO – Made in Việt Nam	
25.	Thiết bị chuyển mạch cổng Gigabit Ethernet (Switch Cisco C1000-48T-4G-L hoặc tương đương)	– Kích thước WxDxH (Rộng x Sâu x Cao) là 17,5 x 10,73 x 1,73 inches – Trọng lượng của thiết bị là 3.95 kg – Trang bị 48 port RJ45 tốc độ 10/100/1000 Ethernet – Port 48 10/100 RJ45 Data – CPU ARM v7 800 MHz	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		– DRAM 512 MB – Flash memory 256 MB – Performance – Forwarding bandwidth 52 Gbps – Switching bandwidth 104 Gbps – Forwarding rate (64-byte L3 packets): 77.38 Mpps – Unicast MAC addresses: 16000 – IPv4 unicast direct routes: 542 – IPv4 unicast indirect routes: 256 – IPv6 unicast direct routes: 414 – IPv6 unicast indirect routes: 128 – IPv4 multicast routes and IGMP groups: 1024 – IPv6 multicast groups: 1024 – IPv4/MAC security ACEs: 600 – IPv6 security ACEs: 600 – Maximum active VLANs: 256 – VLAN IDs available: 4094 – Maximum STP instances: 64 – Maximum SPAN sessions: 4 – MTU-L3 packet: 9198 bytes – Jumbo Ethernet frame: 10,240 bytes	
26.	Thiết bị chuyển mạch cổng Gigabit Ethernet (Switch Cisco C1000-24T-4G-L hoặc tương đương)	- - Miêu tả: Cổng Ethernet 24x10/100/1000, liên kết lên 4x1GSFP - Cổng Gigabit Ethernet: 24 - Giao diện đường lên: 4SFP - Kích thước (WxDxH): 17,5x9,45x1,73 - CPU: ARM v7 800MHz - Dram: 512MB - Bộ nhớ flash: 256MB - Bảng thông chuyển tiếp: 28Gb/giây - Chuyển đổi bảng thông: 56Gb/giây	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		Tỉ lệ chuyển tiếp (64 – byte L3 gói): 41,67 Mbps	
27.	Thiết bị mạng Switch Cisco C1300 - 24FP - 4G 24 port gigabyte POE 370W hoặc tương đương	– Kích thước WxDxH (Rộng x Sâu x Cao) là 17,49 x 13,77 x 1,73 inches – Trọng lượng của thiết bị là 4,6 kg – Model: C1300-24FP-4G hoặc tương đương – Số lượng cổng: 24 cổng Gigabit Ethernet + 4 Ports SFP uplink) – Tốc độ chuyển tiếp: 56 Gbps – Chuyển đổi POE: POE+370W – Flash: 512 MB - CPU: ARM dual - core at 1,4GHz	
28.	Patch panel 24P COMMSCOPE CAT6 (hoặc tương đương)	– COMMSCOPE Category 6 Patch Panel, Unshielded, 24-Port, SL (PNL. ASSY 24PT CAT6 UNIV.WIRING). – Thích hợp lắp trên rack 19 inch. – Patch Panel Cat 6 SL Series COMMSCOPE vượt tất cả các yêu cầu về hiệu suất chuẩn Cat 6 của TIA/EIA 568-B.2 và ISO/IEC 11801 Class E. Chúng thỏa mãn tất cả các yêu cầu hiệu suất cho những ứng dụng hiện tại và tương lai chẳng hạn như: Gigabit Ethernet (1000BASE-TX), 10/100BASE-TX, token ring, 155 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, ISDN, video dạng digital hay analog, digital voice (VoIP). – COMMSCOPE Cat 6 SL Series Patch Panels 24 port. Nhấn màu hỗ trợ đấu dây theo cả 2 chuẩn T568A và T568B, rất thuận tiện cho việc lắp đặt và kiểm tra. – COMMSCOPE Cat 6 Patch	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		Panels được thiết kế với 6 cổng trên 1 modules, nó cho phép dán nhãn 9mm và 12mm hoặc là các biểu tượng màu. Những module 6 cổng RJ45 này cũng có thể được thay thế khi cần thiết. – Được bấm đầu với công cụ COMMSCOPE SL Series Termination. – Cat 6 patch panel 24-port cao 1U với mã màu T568A hoặc T658B đầu RJ45 8-position. – COMMSCOPE Patch Panels mount có chuẩn 19 inch rack. – Connector housing Interface (6-Pack Module): Hộp chất Polyester màu đen. – Panel: Bằng thép, vỏ màu đen..	
29.	Bộ phát wifi UniFi AC Pro (hoặc tương đương)	Tên sản phẩm: Bộ phát Unify AC Pro Kích thước: 196,7x167,7x35mm Cân nặng: 350g (không kèm bộ dụng cụ lắp đặt) Giao diện mạng: (2) Cổng Ethernet 10/100/1000, (2) Ethernet 10/100/100 (1) USB 2.0 Công suất tối đa: 22 Dbm. Lắp đặt: Ốp tường, trần Cấp nguồn POE Tiêu chuẩn Wifi: 802.11 a/b/g/n/ac	
30.	Tủ rack treo tường 12U TMC Rack 12U-D500	Chuẩn rack: 19 inch Chiều cao: 12U Kích thước (RxCxS): 550x600x500mm Vật liệu: Thép tấm dày 1,2-1,5mm Bề mặt: Sơn tĩnh điện chống gỉ Cửa trước: Khóa tròn, cửa lưới hoặc mica Lỗ đi dây: 2 lỗ trên nóc, 2 lỗ dưới đáy	

TT	Tên vật liệu	Qui cách chủng loại	Ghi chú
		Trọng lượng: 25kg Phụ kiện kèm theo: 12 bộ ốc cài, 1 quạt hút, 1 thanh nguồn 3 port	
31.	Module quang J4858D 1990-4415 Aruba 1000Base-SX SFP LC 500m 850nm MMF XCVR Transceiver.	Model: J4858D hoặc tương đương Tốc độ dữ liệu: 1000BASE-SX Hình Dạng: SFP Đầu nối: LC Duplex Bước sóng: 850nm Khoảng cách cáp tối đa: 500m Tốc độ dữ liệu tối đa: 1000Mbbps Loại cáp: MMF	
32.	Module quang Cisco GLC-SX-MMD SFP transceiver MMF 850-nm, DOM, 500m.	Model: GLC-SX-MMD hoặc tương đương Tốc độ dữ liệu: 1000BASE-SX Kết nối: Duplex Fiber LC Connector Bước sóng: 850nm Khoảng cách cáp tối đa: 1km Tốc độ dữ liệu tối đa: 1000Mbbps Loại cáp: MMF	
33.	Thanh quản lý cáp ngang	– Thanh quản lý cáp mạng ngang cho tủ RACK được thiết kế theo chuẩn 19 inch của tủ RACK dùng để quản lý hệ thống dây kết nối thiết bị bên trong Tủ rack, thanh có độ dài rộng 1U nên rất nhỏ gọn và đa dụng. – Thanh quản lý cáp ngang 1U được sản xuất bằng thép cao cấp đúc sẵn , được mạ chống tĩnh điện giúp không bị chập điện	

“Tương đương” được hiểu là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương.

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

Trình tự thi công do nhà thầu lập phải đảm bảo khoa học, hợp lý, đúng tổng tiến độ đã cam kết với chủ đầu tư.

Các biện pháp nhà thầu đưa ra đều phải đảm bảo cho quá trình hoạt động

bình thường của chủ đầu tư.

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 như: 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

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 bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình, thiết kế các cấp phối bê tông tốt nhất, căn cứ theo mác bê tông được quy định trong hồ sơ thiết kế, ... các kết quả thí nghiệm trên phải bằng các văn bản do tổ chức có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác thí nghiệm bao gồm:

+ Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu.

+ Xác định độ ẩm, lẫn tạp chất của vật liệu trong đất.

+ Và các thí nghiệm cần thiết khác theo quy định trong các Quy trình kiểm tra, nghiệm thu hiện hành.

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm trên, Nhà thầu không đảm nhận được, thì Chủ đầu tư có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác giám sát chất lượng:

+ Nhà thầu phải có kỹ sư giám sát kết hợp với tư vấn giám sát do chủ đầu tư thuê thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra, tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất, công nghệ thi công ngay trên hiện trường.

+ Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu; phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, tư vấn giám sát có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng công trường đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng

thi công ra khỏi công trình.

IV. Các bản vẽ

(Xem hồ sơ thiết kế đính kèm)

(Ghi chú: Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF/Word/CAD cùng E-HSMT trên Hệ thống).