

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên gói thầu: Thi công xây dựng Cải tạo mặt ngoài Nhà thi đấu đa năng và Khán đài sân bóng đá.

1.2. Số hiệu gói thầu:

1.3. Công trình: Cải tạo mặt ngoài Nhà thi đấu đa năng và Khán đài sân bóng đá.

1.4. Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III.

1.5. Chủ đầu tư: Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh

1.6. Địa điểm xây dựng: Số 56 Hoàng Diệu 2, Phường Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

1.7. Nội dung chính của gói thầu:

a) Phần Sửa chữa, cải tạo Xây dựng:

Toàn bộ phần sơn nước và sơn dầu ngoài nhà thuộc Nhà thi đấu đa năng và Khán đài sân bóng đá qua thời gian sử dụng đã xuống cấp và không phù hợp với công năng sử dụng mới nên cần phải cải tạo, sửa chữa và đầu tư mới.

b) Hệ thống M&E:

Toàn bộ hệ thống quạt hút gió Nhà thi đấu đa năng qua thời gian sử dụng đã xuống cấp và không phù hợp với công năng sử dụng mới nên cần phải cải tạo, sửa chữa và đầu tư mới.

2. Thời hạn hoàn thành: 30 ngày.

3. Loại hợp đồng: Trọn gói.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tổng tiến độ yêu cầu hoàn thành gói thầu tối đa trong vòng 30 ngày.

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

1. Yêu cầu các vật tư, vật liệu chính sử dụng cho công trình:

a. Vật liệu, yêu cầu kỹ thuật Xi măng:

- Yêu cầu vật liệu: Xi măng dùng cho xây trát theo tiêu chuẩn TCXDVN 324:2004; TCVN 2682:2009 Xi măng Poóc lăng – Yêu cầu kỹ thuật; TCVN 3260:2009 Xi măng Poóc lăng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương;

- Yêu cầu kỹ thuật: Các lô xi măng lưu không được quá 60 ngày. Kho chứa xi măng bao phải đảm bảo khô, sạch, nền cao, có tường bao và mái che chắc chắn, có lối cho xe ra vào xuất nhập dễ dàng. Các bao xi măng không được xếp cao quá 10 bao, phải cách tường ít nhất 20 cm và riêng theo từng lô. Xi măng poóc lăng hỗn hợp phải bảo hành chất lượng trong thời gian 60 ngày kể từ ngày xuất xưởng.

b. Vật liệu, yêu cầu kỹ thuật cát xây dựng:

- Yêu cầu vật liệu: Cát xây dựng sử dụng cho bê tông, xây tô theo tiêu chuẩn 7570:2006 Cát mịn dùng cho bê tông và vữa - Hướng dẫn sử dụng hoặc tương đương.

- Yêu cầu kỹ thuật: Cát xây dựng là cát nước ngọt thỏa mãn các yêu cầu sau:

Mô đun độ lớn:

STT	Các tiêu chuẩn	Nhóm cát			
		To	Vừa	Nhỏ	Rất nhỏ
1	Mô đun độ lớn	Lớn hơn 2,5 đến 3,3	1 đến 2,5	1 đến nhỏ hơn 2	0,7 đến nhỏ hơn 1
2	Khối lượng thể tích xấp (kg/m ³)	>= 1400	>= 1300	>= 1200	>= 1150
3	Lượng hạt nhỏ hơn 0,14mm (%)	<= 10	<= 10	<= 20	<= 35

Thành phần hạt:

STT	Kích thước lỗ sàng	Lượng sót tích lũy trên sàng, % khối lượng	
		Cát thô	Cát mịn
1	2,5 mm	Từ 0 đến 20 mm	0
2	1,25 mm	Từ 15 đến 45 mm	Từ 0 đến 15 mm
3	630 mm	Từ 35 đến 70 mm	Từ 0 đến 35 mm
4	315 mm	Từ 65 đến 90 mm	Từ 5 đến 65 mm
5	140 mm	Từ 90 đến 100 mm	Từ 65 đến 90 mm
6	Lượng qua sàng 140 mm	10 mm	35 mm

Hàm lượng tạp chất:

Tiêu chuẩn áp dụng	Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570:2006	
Tạp chất	Hàm lượng tạp chất, % khối lượng,	
	không lớn hơn	
	bê tông cấp cao	
	hơn B30	thấp hơn và bằng B30
Sét cục và các tạp chất dạng cục	Không được có	0,25
Hàm lượng bùn, bụi, sét	1,50	3,00

c. Vật liệu, yêu cầu kỹ thuật của nước thi công:

- Yêu cầu vật liệu: Nước thi công tuân theo tiêu chuẩn TCVN 4506:2012 - Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.

- Yêu cầu kỹ thuật: Nước trộn bê tông, trộn vữa, rửa cốt liệu và bảo dưỡng bê tông cần có chất lượng thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Không chứa váng dầu hoặc váng mỡ;
- + Lượng tạp chất hữu cơ không lớn hơn 15 mg/L;
- + Độ pH không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12,5;
- + Không có màu khi dùng cho bê tông và vữa trang trí;
- + Theo mục đích sử dụng, hàm lượng muối hòa tan, lượng ion sunfat, lượng ion clo và cặn không tan không được lớn hơn các giá trị quy định trong Bảng 1 (đối với nước trộn bê tông và vữa) và Bảng 2 (đối với nước dùng để rửa cốt liệu và bảo dưỡng bê tông);
- + Tổng đương lượng kiềm qui đổi tính theo Na₂O không được lớn hơn 1 000 mg/L khi sử dụng cùng với cốt liệu có khả năng gây phản ứng kiềm - silic.

d. Vật liệu, yêu cầu kỹ thuật của nước sơn nước:

- Yêu cầu vật liệu: Sơn nước tuân theo tiêu chuẩn TCVN 8652:2012 – Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật.

- Yêu cầu kỹ thuật:

Các chỉ tiêu kỹ thuật của sơn tường dạng nhũ tương được quy định ở Bảng sau:

Tên chỉ tiêu	Mức				Phương pháp thử
	Sơn lót		Sơn phủ		
	Nội thất	Ngoại thất	Nội thất	Ngoại thất	
1. Màu sắc	-	-	Như mẫu chuẩn		TCVN 2102:2008
2. Trạng thái sơn trong thùng chứa	Khi khuấy sơn sẽ đồng nhất, không có cục vón cứng				TCVN 8653-1:2012
3. Đặc tính thi công	Dễ dàng quét 2 lớp				
4. Độ ổn định ở nhiệt độ thấp (-5°C)	Không biến chất				
5. Ngoại quan màng sơn	Không có biểu hiện khác thường trên bề mặt màng sơn				
6. Thời gian khô, h, không lớn hơn: - Khô bề mặt - Khô hoàn toàn	1 3		1 5		TCVN 2096:1993
7. Độ mịn, mm, không lớn hơn	30		40		TCVN 2091:1993

8. Độ bám dính, điểm, không lớn hơn	1	2	TCVN 2097:1993		
9. Độ phủ, g/m ² , không lớn hơn	-	200	TCVN 2095:1993		
10. Độ bền nước, h, không nhỏ hơn	240	480	240	480	TCVN 8653-2:2012
11. Độ bền kiềm, h, không nhỏ hơn	144	240	144	240	TCVN 8653-3:2012
12. Độ rửa trôi, chu kỳ, không nhỏ hơn	-	450	1200	TCVN 8653-4:2012	
13. Độ bền chu kỳ nóng lạnh, chu kỳ, không nhỏ hơn	-	-	50	TCVN 8653-5:2012	
14. Độ thấm nước, ml/m ² , không lớn hơn*	8	-	-	Phụ lục A	

e. Vật liệu, yêu cầu kỹ thuật cửa và vách:

- Yêu cầu vật liệu: Cửa đi, cửa sổ tuân theo tiêu chuẩn TCVN 9366:2012 – Cửa đi, cửa sổ - Cửa kim loại - Yêu cầu kỹ thuật. Cửa mở vào trong mép khung bao cách mép tường 8mm. Cửa mở ra ngoài mép khung bao cách mép tường 8mm. Các dạng cửa sổ, cửa trượt, cửa đi thì khung bao cách đều 2 mép tường trong và ngoài. Khoảng trống mép tường với khung bao trên là 0.7mm.

- Yêu cầu kỹ thuật:

Bảng yêu cầu các thông số kỹ thuật của cửa:

Tên chỉ tiêu	Mức	Phương pháp thử	Ghi chú
1. Đóng mở cửa đi	- Không hư hại. - Chuyển vị góc đỉnh về phía cho phép	Thử nghiệm đóng mở cửa đi, với lực đóng mở tương ứng 500 N	Xem Phụ lục A của tiêu chuẩn này và tham khảo ISO 8274 : 1985
2. Khả năng đóng và mở lặp lại khuôn cánh cửa sổ	Không gây hạn chế sự vận hành của cửa sổ theo từng kiểu mở với một lực từ 65 N đến 120 N	TCVN 7452-6 : 2004 (ISO 9379:1989)	Xem Phụ lục D TCVN 9366-1:2012.
3. Độ bền áp lực gió tương ứng với áp lực gió thiết kế theo TCVN 2737: 1995	- Duy trì các đặc trưng sử dụng của cửa - Biến dạng chấp nhận được phải nhỏ hơn 1/200 chiều rộng cửa với áp lực thử nghiệm 500 Pa.	TCVN 7452-3: 2004	Xem Phụ lục E TCVN 9366-1 : 2012.

4. Độ kín nước	Không xuất hiện vết thấm nước trên mặt trong của cửa với áp lực thử nghiệm lớn hơn 150 Pa	TCVN 7452-2: 2004 (EN 1027:2000)	Xem phụ lục G TCVN 9366-1:2012
5. Độ lọt khí	Lưu lượng không khí lọt qua cửa nhỏ hơn 16,6 l/s/cm ² tương ứng với áp lực thử nghiệm từ 100 Pa đến 150 Pa.	TCVN 7452-1 : 2004 (EN 1026:2000)	Xem phụ lục H TCVN 9366-1:2012

2. Yêu cầu kỹ thuật:

2.1. Chỉ dẫn kỹ thuật thi công:

- Căn cứ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, đơn vị thầu phải trình cho kỹ sư tư vấn giám sát (TVGS) phương án tổ chức thi công, chứng chỉ vật liệu và kế hoạch công tác kiểm tra chất lượng từng hạng mục công trình. Ngoài ra nhà thầu trình gửi TVGS các mẫu vật liệu cho từng loại để kiểm tra xem xét cho phép sử dụng.

- Công tác tổ chức thi công bao gồm: Chuẩn bị xây lắp, tổ chức cung ứng vật tư kỹ thuật và vận tải cơ giới hóa, tổ chức lao động, lập kế hoạch tác nghiệp, điều độ sản xuất và tổ chức kiểm tra chất lượng xây lắp.

- Sau khi thi công xong các hạng mục cần được đánh giá nghiệm thu của Hội đồng nghiệm thu cơ sở (thành phần theo quy định) rồi mới thi công các hạng mục tiếp theo. Nếu có các vướng mắc về kỹ thuật, cần có sự đồng ý của đơn vị thiết kế, giám sát công trình để có giải pháp kỹ thuật điều chỉnh thích hợp.

- Trước khi thi công, đơn vị thi công phải cung cấp các số liệu về vật liệu công trình cho chủ đầu tư và đơn vị tư vấn giám sát biết, để chọn lựa loại vật liệu địa phương thích hợp, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật nhằm cố gắng tận dụng vật liệu địa phương để giảm kinh phí đầu tư và bảo đảm tính thực thi của thiết kế, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo định.

- Trong quá trình thi công phải làm đúng theo bản vẽ thiết kế được duyệt. Những thay đổi trong quá trình thi công (nếu có) phải được thỏa thuận của chủ đầu tư, đơn vị thiết kế, giám sát và phải theo đúng quy định của điều lệ về việc lập, thẩm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.

- Công tác định vị công trình: Phải đảm bảo chính xác theo các chỉ dẫn trong hồ sơ thiết kế. Sau khi tiến hành đo đạc, cắm mốc, nghiệm thu rồi mới thi công.

- Trong quá trình thi công nên phải thực hiện nghiệm thu chặt chẽ về cao độ, theo đúng các bình đồ cao độ thiết kế, nếu có sai số phải trong phạm vi quy trình thi công cho phép.

- Trong quá trình thi công các hạng mục cần tuân thủ các yêu cầu về thiết kế, các quy trình quy phạm hiện hành.

- Cần tuân thủ an toàn lao động trong xây, an toàn giao thông, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ theo các quy định hiện hành.

- Chú ý các yêu cầu về bảo đảm giao thông khu vực và an toàn khi thi công, bố trí biển báo, rào chắn, các biện pháp điều hành quản lý giao thông.

- Yêu cầu đảm bảo chất lượng công trình nói chung cần tuân thủ nghiêm túc các quy trình thi công và nghiệm thu công trình hiện hành, tăng cường công tác giám sát của các cơ quan chức năng theo quy định.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải tiến hành theo bản vẽ thiết kế và các quy định hiện hành về kiểm tra chất lượng và nghiệm thu các công trình xây dựng cơ bản.

2.2. Tiến trình thi công và các vấn đề liên quan:

Trình tự thi công tổng thể:

Trong giai đoạn thiết kế, đơn vị tư vấn chỉ đưa ra trình tự thi công chủ đạo. Trong quá trình triển khai thi công thực tế, tùy thuộc vào yêu cầu tiến độ cũng như khả năng nhân lực, thiết bị của mình mà đơn vị thi công sẽ lập trình tự cũng như tiến độ thi công chi tiết từng hạng mục trình Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư phê duyệt.

Trình tự thi công các hạng mục chính như sau:

Chuẩn bị mặt bằng, rào chắn công trường;

Công tác tháo dỡ các thiết bị cũ;

Công tác di dời hạ tầng kỹ thuật (nếu có);

Định vị các hạng mục công trình;

Thi công chống thấm và lấp đặt thiết bị;

Thi công phân sơn nước ngoài nhà;

Vệ sinh, hoàn thiện công trình.

Công tác chuẩn bị:

Các công tác chuẩn bị bao gồm những công việc chính như sau:

Chuẩn bị các bãi tập kết vật liệu, xe máy; rào chắn khu vực công trường;

Khôi phục cọc, mốc, xác định các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên, vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công, cung cấp điện, nước;

Tổ chức vận chuyển, tập kết vật liệu, vật tư đến công trường.

Đảm bảo an toàn trong quá trình thi công:

Đây là khu vực riêng biệt nên thuận lợi cho việc thi công. Tuy nhiên nếu vừa thi công vừa cho hoạt động, thi công cũng sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của cán bộ công nhân viên, sinh viên nên đơn vị thi công cần chuẩn bị phương án rào chắn, cảnh báo và canh gác khi cần thiết. Yêu cầu đảm an toàn trong quá trình thi công cơ bản như sau:

Rào chắn, lấp đặt các biển báo công trường.

Phân công người canh giới khu vực công trình khi cần thiết (trong những giờ cao điểm, lúc tập kết vật tư và thiết bị).

Một số lưu ý trong thi công:

Quá trình thi công công trình cần lưu ý các vấn đề sau:

Công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường cần được tuân thủ chặt chẽ những quy định đã được nêu trong các văn bản pháp quy hiện hành.

Công tác tổ chức các điểm tập kết vật liệu cần được phối hợp và thực hiện đồng bộ giữa các hạng mục công trình với nhau. Các địa điểm tập kết vật liệu, xe máy thi công cần được ý kiến chấp thuận của chủ đầu tư.

Phối hợp chặt chẽ với Chủ đầu tư trong quá trình xác định chính xác vị trí các đường ống, đường dây kỹ thuật có liên quan trong khu vực thi công và thỏa thuận cụ thể công tác bảo vệ đường ống trong quá trình thi công.

Khi thi công, nhà thầu cần lập biện pháp chi tiết đảm bảo an toàn cho các công trình kiến trúc khu vực thi công cũng như con người và phương tiện thi công. Phải có hàng rào và đèn báo hiệu cảnh giới, bố trí người bảo vệ khi cần.

Phối hợp với công trình kỹ thuật:

Công tác thi công nếu gây ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng kỹ thuật (cáp điện, điện thoại, cấp nước,...) bắt buộc phải có biện pháp đảm bảo an toàn và sự hoạt động bình thường, không gây gián đoạn. Ngoài ra tại các vị trí như các thiết bị báo cháy, khi tiến hành thi công cần mời đại diện của đơn vị quản lý phối hợp, theo dõi, giám sát.

Công tác di dời các công trình kỹ thuật: Căn cứ vào phạm vi và tính chất thi công công trình cho thấy không cần thiết phải di dời các công trình kỹ thuật hiện hữu.

2.3. Yêu cầu kỹ thuật thi công các hạng mục chính:

Công tác thi công Kết cấu thép:

Công tác thép:

Cốt thép phải tuân thủ theo hình dạng và kích thước như được chỉ ra trong bản vẽ;

Cốt thép phải được nối buộc với nhau tại các điểm giao nhau của hai thanh thép đồng thời đảm bảo khung thép buộc được giữ đúng hình dạng thiết kế của nó. Các khung cốt thép sẽ được lắp dựng tạm thời sau đó sẽ được đưa vào đúng vị trí của nó để tiến hành quá trình đổ và đầm bê tông;

Thép hình phải đạt tiêu chuẩn kỹ thuật và thông số kỹ thuật như trong bản vẽ thiết kế;

Các mối hàn phải đảm bảo chắc chắn, không bị hở để không khí lọt vào trong thanh thép.

Công tác sơn dầu:

Mọi công tác sơn phải do công nhân lành nghề thực hiện để đạt chất lượng hoàn thiện cao;

Mọi vật tư thi công phải được thực hiện theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;

Tất cả cọ sơn, cây lăn, thiết bị phun, dụng cụ, nồi pha sơn... dùng để sơn phải sạch sẽ và không có chất lạ và phải được rửa sạch hết sơn trước khi được sử dụng với loại hay hạng sơn khác;

Tất cả các bề mặt phải được làm sạch, khô và không dính dầu hay mỡ. Không sơn các bề mặt nào còn bị ẩm hay các bề ngoài trong thời tiết ẩm ướt cũng không sơn các bề mặt quá bóng;

Tất cả các loại sơn để sơn nhiều lớp (lớp lót, lớp dưới và lớp hoàn thiện...), phải được mua từ một nhà sản xuất và là những loại được nhà sản xuất giới thiệu là thích hợp để sử dụng chung và thích hợp cho bề mặt cần được sơn;

Bề mặt sau khi sơn phải đảm bảo thật bằng phẳng, mịn màng. Màu sơn phải đồng nhất không có tí vết, hoen ố, hoặc vết sơn chảy đọng.

Công tác sơn nước:

Mọi công tác sơn phải do công nhân lành nghề thực hiện để đạt chất lượng hoàn thiện cao;

Mọi vật tư thi công phải được thực hiện theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;

Tất cả cọ sơn, cây lăn, thiết bị phun, dụng cụ, nồi pha sơn... dùng để sơn phải sạch sẽ và không có chất lạ và phải được rửa sạch hết sơn trước khi được sử dụng với loại hay hạng sơn khác;

Tất cả các bề mặt phải được làm sạch, khô và không dính dầu hay mỡ. Không sơn các bề mặt nào còn bị ẩm hay các bề ngoài trong thời tiết ẩm ướt cũng không sơn các bề mặt quá bóng;

Tất cả các loại sơn để sơn nhiều lớp (lớp lót, lớp dưới và lớp hoàn thiện...), phải được mua từ một nhà sản xuất và là những loại được nhà sản xuất giới thiệu là thích hợp để sử dụng chung và thích hợp cho bề mặt cần được sơn;

Bề mặt sau khi sơn phải đảm bảo thật bằng phẳng, mịn màng. Màu sơn phải đồng nhất không có tí vết, hoen ố, hoặc vết sơn chảy đọng.

Thi công hệ thống điện:

Lựa chọn vật liệu điện:

Dây điện: Sử dụng dây điện đạt tiêu chuẩn (như TCVN) với lõi đồng nguyên chất và vỏ cách điện chịu nhiệt. Dây điện phải có tiết diện phù hợp với tải trọng để tránh quá tải hoặc quá nhiệt;

Ống luồn dây điện: Sử dụng ống luồn chất liệu nhựa PVC, chịu nhiệt và chống cháy tốt. Ống phải đảm bảo độ bền và chống ẩm, chống va đập;

Thiết bị điện: Sử dụng thiết bị đạt chuẩn chất lượng (như ổ cắm, công tắc, aptomat, cầu dao) từ các nhà sản xuất uy tín, đảm bảo an toàn và dễ thay thế.

Thi công dây điện:

Luồn dây trong ống: Dây điện phải được luồn qua ống bảo vệ (ống gen hoặc ống PVC). Tuyệt đối không để dây điện tiếp xúc trực tiếp với tường để tránh bị hư hỏng do ẩm mốc hoặc tác động vật lý;

Đi dây âm tường: Nếu đi dây âm tường, phải đảm bảo đường dây được bọc trong ống bảo vệ. Ống phải cố định chắc chắn vào tường và không bị đè nén trong quá trình xây dựng;

Khoảng cách và bố trí dây: Đường đi dây điện phải cách xa các đường ống nước và các khu vực có độ ẩm cao. Khoảng cách giữa dây điện và các thiết bị khác phải đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn (khoảng 10-15 cm).

Hệ thống tiếp địa:

Phải có hệ thống tiếp địa để bảo vệ an toàn, đặc biệt cho các thiết bị điện có vỏ kim loại.

Lắp đặt thiết bị điện:

Công tắc và ổ cắm: Lắp đặt ổ cắm và công tắc ở độ cao phù hợp theo bản vẽ thiết kế;

Aptomat và cầu dao tổng: Lắp aptomat hoặc cầu dao tự động phù hợp với công suất sử dụng. Phải có cầu dao tổng để ngắt điện toàn bộ khi cần thiết;

Tủ điện: Tủ điện phải được lắp ở nơi thoáng mát, dễ tiếp cận và đủ khoảng không để tản nhiệt. Tất cả các dây điện phải được gắn vào tủ một cách gọn gàng và đánh dấu rõ ràng.

Kiểm tra và thử nghiệm hệ thống:

Kiểm tra cách điện: Trước khi đưa vào vận hành, cần kiểm tra toàn bộ hệ thống về độ cách điện để đảm bảo không có hiện tượng rò rỉ;

Kiểm tra tải trọng: Hệ thống cần được thử nghiệm với các thiết bị điện đang sử dụng để đảm bảo không bị quá tải hay mất ổn định;

Kiểm tra hệ thống bảo vệ: Các thiết bị bảo vệ Aptomat, cầu dao phải được kiểm tra hoạt động đúng cách, đặc biệt là chức năng ngắt khi có sự cố ngắn mạch.

Thi công vách gỗ ốp tường:

Chuẩn bị mặt bằng:

Bề mặt tường: Tường phải được làm phẳng, sạch sẽ, không bong tróc, không có vết ẩm mốc. Nếu cần thiết, tiến hành trát lại và xử lý chống thấm trước khi lắp đặt;

Kiểm tra độ ẩm: Độ ẩm tường phải dưới 12% để tránh hiện tượng phồng rộp hoặc cong vênh sau khi ốp gỗ. Đặc biệt quan trọng ở những khu vực có khí hậu ẩm ướt (tiếp giáp tường nhà vệ sinh).

Vật liệu gỗ công nghiệp:

Chất lượng gỗ: Chọn loại gỗ công nghiệp đạt tiêu chuẩn về chất lượng, độ bền, khả năng chống mối mọt, chống ẩm và không bị cong vênh trong quá trình sử dụng. Các loại gỗ công nghiệp phổ biến bao gồm MDF, HDF;

Lớp phủ bề mặt: Cần kiểm tra lớp phủ Melamine có đều màu, không bị trầy xước trước khi thi công.

Khung xương:

Chất liệu khung: Khung xương gỗ phải đảm bảo đã được xử lý chắc chắn, không bị biến dạng theo thời gian;

Khoảng cách giữa các thanh khung: Các thanh khung phải được bố trí đều đặn, khoảng cách theo bản vẽ thiết kế để đảm bảo đủ khả năng chịu lực và giữ vững tấm ốp;

Cố định khung vào tường: Dùng các loại vít hoặc bulong để cố định khung vào tường. Chú ý phải chắc chắn và không gây nứt tường.

Lắp đặt tấm ốp gỗ:

Đo cắt chính xác: Các tấm gỗ được đo và cắt chính xác theo kích thước của tường. Đảm bảo các mép cắt phẳng, không bị sứt mẻ, và các tấm ốp khít với nhau;

Phương pháp lắp đặt: Có thể lắp đặt theo kiểu dán trực tiếp lên tường (với keo chuyên dụng) hoặc bắn đinh vào khung xương. Keo phải có độ bám dính cao và không bị tác động bởi nhiệt độ hoặc độ ẩm;

Hệ thống giãn nở: Phải chừa một khoảng hở (từ 0,7-1mm) giữa các tấm để tránh việc gỗ giãn nở khi thời tiết thay đổi.

Xử lý mối nối và góc cạnh:

Góc cạnh và mối nối: Các góc cạnh cần được xử lý tinh tế, không để lộ khung hoặc phần mép cắt. Có thể sử dụng phào chỉ gỗ hoặc thanh nẹp để che các mối nối và tăng tính thẩm mỹ;

Xử lý khe giãn: Nếu các khe hở giữa tấm gỗ quá lớn, cần dùng keo silicone để trám lại, tránh việc nước hoặc bụi lọt vào.

Hoàn thiện bề mặt:

Sau khi lắp đặt, bề mặt tường ốp cần được làm sạch để loại bỏ bụi bẩn hoặc vết keo dán;

Sơn hoặc phủ bảo vệ: Ron gỗ, rãnh gỗ không phủ Melamine cần phải sơn bảo vệ đảm bảo tuổi thọ tấm gỗ, đảm bảo thẩm mỹ vách gỗ.

3. Giải pháp kỹ thuật xây dựng công trình:

Tháo dỡ từ trong ra ngoài, bảo đảm giữ nguyên vật liệu kiến trúc, làm thủ công, sử dụng búa máy và đục thép, tháo dỡ tới đâu vệ sinh mặt bằng tới đó; Khi tiến hành đập phá và tháo dỡ, các bên có liên quan căn cứ vào thực tế kết cấu tại hiện trường, để có biện pháp thiết kế và thi công phù hợp; Sửa chữa cải tạo thực hiện theo đúng trình tự, đảm bảo an toàn trong quá trình thi công;

Để thuận tiện kế hoạch thi công, vận chuyển vật tư, xà bần, bên đơn vị thi công sẽ báo trước đơn vị giám sát thi công của Chủ đầu tư ít nhất 01 ngày; Công trình vừa hoạt động vừa thi công sửa chữa, cho nên để đẩy nhanh tiến độ thi rất cần thiết phải tăng ca.

4. Giải pháp bảo vệ môi trường:

4.1. Các nguồn gây ô nhiễm chính trong quá trình xây dựng:

Máy móc trong thi công xây dựng thường là những loại dễ gây ồn, gây khói, gây rung và bụi.

Nước thải, nước thi công có thể gây ra ẩm ướt, mất vệ sinh, ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân.

Rác thải vỏ bao bì xi măng và các vật liệu vụn trong quá trình thi công.

Xe chở vật liệu ra vào công trình gây vương vãi trên đường.

Vệ sinh tạm tại công trường cho CB – CNV và công nhân.

4.2. Biện pháp khắc phục:

Hạn chế ô nhiễm không khí, tiếng ồn, chấn động và độ rung:

Máy móc trong thi công xây dựng thường là những loại dễ gây ồn, gây khói, gây rung. Biện pháp cụ thể áp dụng là các loại máy gây khói nhiều đều không được sử dụng tại công trường. Giờ làm việc trên công trường được phải qui định từ 7h – 17h (khi cần thiết có thể bố trí làm việc thêm tối đa là từ 17h – 22h) mỗi ngày;

Công trường xây dựng là nơi thường sản sinh ra nhiều bụi nên cần phải triệt để thực hiện việc phòng chống bụi bằng các biện pháp sau: Tưới nước các nguồn gây bụi như tại khu vực trộn bê tông, đường đi lại và các khu vực trước khi quét dọn.

Hạn chế ô nhiễm nước:

Hệ thống nước phục vụ thi công, phục vụ công tác PCCC được cung cấp đầy đủ bằng nguồn nước khu vực được bố trí hợp lý, thuận tiện.

Quản lý chất thải rắn:

Bố trí hệ thống xử lý rác, xà bần thải ra trong thi công một cách hợp lý và nghiêm cấm xả rác trong công trường và khu vực lân cận, cụ thể: tổ chức một công nhân quét

dọn thường xuyên thu gom rác xả trong quá trình thi công như vỏ bao xi măng, mẩu gỗ cốp pha vụn ... tập kết ở nơi qui định để từ đó vận chuyển ra khỏi công trường, đồng thời qui định các loại rác xả trong thi công này không được quăng bừa bãi, mà phải để ở vị trí qui định thuận tiện cho công nhân viên vệ sinh thu gom.

Giảm thiểu các tác động lên các công trình lân cận:

Trên công trường ngoài việc đảm bảo an toàn tại công trường phải chú ý đến những khu vực xung quanh công trường như các biện pháp che chắn, chống bụi, khói, chống ồn, gây ô nhiễm, sử dụng máy móc thiết bị phù hợp, tuân theo các quy định của Nhà nước;

Xung quanh công trình là khu vực có các đơn vị kinh doanh nhiều lĩnh vực và đông dân cư vì vậy công tác phòng chống cháy nổ trên công trường là điều cần thiết và bắt buộc mọi người trên công trường phải có ý thức bảo vệ và phòng chống;

Phải dùng lưới che chắn xung quanh khu vực thi công ngăn không để vật liệu, bụi bắn rơi xuống làm ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng, cây xanh trong khu vực xung quanh và đảm bảo an toàn cho cư dân xung quanh công trường. Dùng tole cao 2m che xung quanh công trường đảm bảo an toàn cho hoạt động thường xuyên của đơn vị sản xuất quanh công trường.

Giảm thiểu các tác động khác:

Trong quá trình thi công nếu xe máy và máy móc thiết bị rò rỉ dầu mỡ, hóa chất phải xử lý, dọn dẹp vệ sinh môi trường sạch sẽ tránh trơn trượt té ngã và ô nhiễm môi trường;

Đây là công trình nằm trên trục đường giao thông chính của quận 7 nên mỗi khi xe vận chuyển vật liệu và các loại xe khác đi ra khỏi công trường phải được kiểm tra vệ sinh sạch những vật liệu rơi quanh khu vực thi công, tránh làm ảnh hưởng đến an toàn và cảnh quan khu vực.

5. Giải pháp an toàn lao động: Tổ chức mặt bằng trên công trường đảm bảo các yêu cầu sau:

Bố trí mặt bằng hợp lý thuận lợi cho thi công và giao thông đi lại làm việc. Hệ thống chiếu sáng đầy đủ;

Có đầy đủ các bảng hiệu và biển cấm, nội quy An toàn như: Khẩu hiệu "An toàn là trên hết", "Sản xuất phải An toàn". Nội quy An toàn công trường, nội quy An toàn sử dụng máy móc. Biển "Cấm đóng điện", "Khu vực cấm";

Người lao động làm việc trong công trường được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ. Đảm bảo 100% người làm việc trên công trường đội nón cứng và đeo dây an toàn khi làm việc cheo leo trên cao;

Các trang bị bảo hộ lao động khác căn cứ vào từng loại công việc sẽ hợp lý cho người lao động như: găng tay thợ hàn, ủng cao su, khẩu trang chống bụi....

Lưu ý chung:

Đơn vị xây lắp phải nghiên cứu hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và có biện pháp trước khi thi công công trình (vì đây là công trình thi công cải tạo);

Đơn vị xây lắp phải khảo sát mặt bằng, điều tra nguồn cung cấp vật tư, vật liệu và lên phương án, tiến độ thi công chi tiết;

Sau khi được cấp trên phê duyệt phương án thi công, nhà thầu tiến hành tổ chức thi công các hạng mục theo hồ sơ thiết kế;

Đơn vị thi công cần kiểm tra mặt bằng, định vị các tim cột...(kiểm tra thực tế) trước khi gia công các kết cấu thép.

Thiết bị thi, máy móc thi công:

Nhà thầu phải đảm bảo sử dụng máy móc, thiết bị thi công đúng số lượng, chủng loại theo hồ sơ đăng ký tham gia thi công đã được Chủ đầu tư phê duyệt. Có kế hoạch chi tiết về tiến độ huy động thiết bị. Các thiết bị, máy móc thi công đưa vào công trình phải được chứng minh bằng các tài liệu như: Giấy đăng ký lí lịch xác nhận chủng loại, công suất, tính năng, tuổi sử dụng, nước sản xuất, chứng chỉ kiểm định chất lượng và an toàn của thiết bị;

Nhà thầu xây lắp phải tiến hành thiết kế chi tiết biện pháp thi công, đặc biệt là phương pháp vận chuyển thiết bị, vật tư, giàn giáo, ván khuôn... theo phương thẳng đứng và phương ngang. Phương pháp vận chuyển thiết bị vật tư lên cao cần phù hợp với đặc điểm kết cấu và thiết bị;

Đơn vị thi công phải cử người trông coi và phòng vệ công trường vì công trình vừa vận hành vừa thi công;

Vì đây là cải tạo, duy tu xây dựng mới công trình dân dụng mang tính chất phức tạp nên thi công tại công trường bằng thiết bị là chính kết hợp với thủ công;

Các bước thi công chính: Phần xây dựng, phần nội thất và hệ thống M&E.

6. Giải pháp phòng chống cháy nổ:

Hệ thống nước phục vụ thi công, phục vụ công tác PCCC phải được cung cấp đầy đủ được bố trí hợp lý, thuận tiện;

Trong nội qui công trường có biển “cấm mang các vật liệu nổ vào trong công trường”, ngoài ra có biển “cấm lửa” tại các nơi dễ cháy như thùng chứa nhiên liệu, kho vật tư, điện nước, kho xăng dầu;

Bố trí bình chữa cháy đặt tại kho vật tư điện nước và tại phòng máy phát điện. Ngoài ra cát, nước cũng được dùng cho công tác chữa cháy nếu có sự cố xảy ra;

Những vật liệu chất dễ gây cháy nổ hoặc dễ lan truyền lửa như cốp pha gỗ, xăng dầu chạy máy thi công, vật tư điện nước ... phải được bảo quản kỹ lưỡng, xếp riêng biệt bằng các kho riêng biệt;

Tuyệt đối tuân thủ các quy tắc đảm bảo an toàn khi sử dụng: máy hàn, máy cắt bê tông, máy đầm nền chạy xăng hoặc các chất dễ cháy;

Nguyên liệu phải được vận chuyển và bảo quản theo đúng quy định về hành lang an toàn và để ở nơi an toàn;

Đơn vị thi công phải được trang bị đầy đủ các thiết bị, dụng cụ phòng chữa cháy cần thiết.

7. Phương án khai thác, quản lý, vận hành:

Công trình sau khi hoàn thành sẽ được bàn giao cho Trường Đại học Ngân hàng TP. Hồ Chí Minh đưa vào khai thác, quản lý và vận hành.

8. Bảo trì công trình:

Kiểm tra ban đầu: Là quá trình khảo sát kết cấu bằng trực quan (nhìn, gõ, nghe) hoặc bằng các phương tiện đơn giản và xem xét hồ sơ hoàn công để phát hiện những sai sót chất lượng sau thi công so với yêu cầu thiết kế. Từ đó tiến hành khắc phục ngay để đảm bảo công trình đưa vào sử dụng đúng yêu cầu thiết kế;

Kiểm tra thường xuyên: Là quá trình thường ngày xem xét công trình, bằng mắt hoặc bằng các phương tiện đơn giản để phát hiện kịp thời dấu hiệu xuống cấp. Kiểm tra thường xuyên là bắt buộc đối với mọi công trình;

Kiểm tra định kỳ: Là quá trình khảo sát công trình theo chu kỳ để phát hiện các dấu hiệu xuống cấp cần khắc phục sớm;

Kiểm tra bất thường: Là quá trình khảo sát đánh giá công trình khi có hư hỏng đột xuất (như công trình bị hư hỏng do gió bão, lũ lụt, động đất, va đập, cháy, vv..). Kiểm tra bất thường thông thường đi liền với kiểm tra chi tiết;

Theo dõi: Là quá trình ghi chép thường xuyên về tình trạng kết cấu bằng hệ thống theo dõi đã đặt sẵn từ lúc thi công. (theo dõi độ lún, độ nghiêng công trình...);

Kiểm tra chi tiết: Là quá trình khảo sát, đánh giá mức độ hư hỏng công trình nhằm đáp ứng yêu cầu của các loại hình kiểm tra trên. Kiểm tra chi tiết cần đi liền với việc xác định cơ chế xuống cấp, đánh giá mức độ xuống cấp và đi đến giải pháp sửa chữa cụ thể;

Phân tích cơ chế xuống cấp: trên cơ sở các số liệu kiểm tra, cần xác định xem xuống cấp đang xảy ra theo cơ chế nào. Từ đó xác định hướng giải quyết khắc phục;

Đánh giá mức độ và tốc độ xuống cấp: Sau khi phân tích được cơ chế xuống cấp thì đánh giá xem mức độ và tốc độ xuống cấp đã đến đâu và yêu cầu đòi hỏi phải sửa chữa đến mức nào, hoặc có thể sẽ phải phá dỡ. Cơ sở để đánh giá mức độ xuống cấp là các công năng hiện có của kết cấu;

Xác định giải pháp sửa chữa: Xuất phát từ mức yêu cầu phải sửa chữa để thiết kế giải pháp sửa chữa cụ thể;

Sửa chữa: Bao gồm quá trình thực thi thiết kế và thi công sửa chữa hoặc gia cường kết cấu.

9. Yêu cầu về bảo hành

Thời hạn bảo hành công trình: tối thiểu 12 tháng.

Mức tiền bảo hành: theo các điều khoản được nêu trong hợp đồng

Nhà thầu được hoàn trả tiền bảo hành công trình sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành công việc bảo hành.

10. Yêu cầu khác về quy mô, tính chất của gói thầu

Theo yêu cầu của Hồ sơ thiết kế.

Lưu ý: đây là các yêu cầu kỹ thuật cơ bản để các nhà thầu tham khảo. Ngoài ra, đề nghị các nhà thầu khi tham gia dự thầu và triển khai thi công phải áp dụng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật thi công theo các tài liệu hướng dẫn kèm theo thiết kế, các quy định, Tiêu chuẩn thi công hiện hành tại Việt Nam.

11. Yêu cầu về vật tư:

Chi tiết theo Bảng phụ lục yêu cầu về vật tư đính kèm.

Nhà thầu phải chỉ định rõ và đầy đủ chủng loại, mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ các vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình (không được ghi “hoặc tương đương”).

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
-----	---------	------------	--------------------------

1	Theo file đính kèm	Theo file đính kèm	Theo file đính kèm
---	--------------------	--------------------	--------------------