

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.

Tên gói thầu: Gói thầu số 4 – Thi công xây dựng thuộc công trình Sửa chữa điểm kho Tân Hưng (điểm kho muối).

1.1. Quy mô và giải pháp thiết kế chủ yếu:

*** Nhà Làm việc:**

- Lợp lại mái tôn bằng tôn xộp dày 0.45 mm và thay thế xà gồ thép có KT 80x40x3.5mm, sơn xà gồ bằng sơn chống gỉ và bổ sung thêm máng đón nước bằng Inox cùng ống nhựa PVC thoát nước.

- Làm mới trần bằng trần tôn hoa văn dày 0.35 mm và hệ khung dầm trần bằng thép hộp mạ kẽm KT 40x40x1.8mm.

- Lát lại nền nhà, nền hiên bằng gạch lát có KT 500x500mm; lát bậc tam cấp.

- Cạo bỏ toàn bộ lớp vữa trát tường trong và ngoài nhà và trát lại bằng VXM M75#.

- Sơn lại toàn bộ tường, cột, trụ trong và ngoài nhà 1 nước lót, 2 nước phủ.

- Sơn lại toàn bộ hoa sắt cửa sổ bằng sơn tổng hợp.

- Thay thế toàn bộ hệ thống cửa bằng nhôm hệ 45 kính dày 6.38mm và phụ kiện kèm theo.

- Thay thế toàn bộ hệ thống điện chiếu sáng và bổ sung thêm bình đun nước nóng, vòi sen.

*** Kho muối:**

- Lợp lại toàn bộ mái fibro xi măng.

- Thay thế 03 bộ kèo gỗ bằng gỗ nhóm 4.

- Thay thế 05 bộ bán kèo bằng gỗ nhóm 4.

- Thay thế 20 bộ giằng kèo bằng gỗ nhóm 4.

- Thay thế 08 bộ xà gồ bằng gỗ nhóm 4.

- Trát lại tường thu hồi bằng VXM M75#.

- Miết lại mạch tường đá cao 3m bằng VXM M 100#.

- Sửa chữa hệ thống điện chiếu sáng.

- Tháo dỡ và thay ống thoát nước mái, ống PVC.

2. Thời hạn hoàn thành: 60 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

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

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

1. Các tiêu chuẩn chung	
TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 4091:1985	Nghiệm thu các công trình xây dựng
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
TCVN 5638:1991	Đánh giá chất lượng xây lắp. Nguyên tắc cơ bản
TCVN 9259-1:2012 (ISO 3443-1:1979)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9259-8:2012 (ISO 3443-8:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công
TCVN 9261:2012 (ISO 1803:1997)	Xây dựng công trình - Dung sai - Cách thể hiện độ chính xác kích thước - Nguyên tắc và thuật ngữ
TCVN 9262-1:2012 (ISO 7976-1:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo

TCVN 9262-2:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 2: Vị trí các điểm đo
2. Bê tông cốt thép	
TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5718:1993	Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.
TCVN 9341:2012	Bê tông khối lớn – Thi công và nghiệm thu
TCVN 9343:2013	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì
TCVN 9345:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm.
TCVN 9391:2012	Lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu
TCVN 9392:2012	Thép cốt bê tông – Hàn hồ quang
TCXDVN 239:2006	Bê tông nặng – Chỉ dẫn đánh giá cường độ trên kết cấu công trình
TCVN 7570-2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
TCVN 9430:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 9114:2012	Sản phẩm bê tông ứng lực trước – Yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra chấp nhận
TCVN 9115:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Thi công và nghiệm thu
3. Kết cấu thép	
TCXD 170 :2007	Kết cấu thép, gia công lắp ráp và nghiệm thu –Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 8789:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép - Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
4. Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng	
TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 9204:2012	Vữa xi măng khô trộn sẵn không co

TCVN 4459:1987	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng
TCVN 4314:2003	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật
5. Công tác hoàn thiện	
TCVN 7505:2005	Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng – Lựa chọn và lắp đặt
TCVN 8264:2009	Gạch ốp lát – Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng
TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu Phần 2: Công tác trát trong xây dựng
TCVN 9377-3:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu Phần 1: Công tác ốp trong xây dựng
TCVN 9366-2:2012	Cửa đi, cửa sổ - Phần 2: Cửa kim loại
TCN 9404:2012	Sơn xây dựng – Phân loại
TCXDVN 330:2004	Nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm.
6. Hệ thống cấp, thoát nước	
TCXDVN 51 - 2006	Thoát nước – Mạng lưới bên ngoài công trình
TCXDVN 33 - 2006	Cấp nước – Mạng lưới bên ngoài công trình
TCVN 6151-1:2002	Ống và phụ tùng nối bằng Polyvinyl clorua không hóa dẻo (PVC-U) dùng để cấp nước. Yêu cầu kỹ thuật. Phần 1: Yêu cầu chung
TCVN 4519:1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - Quy phạm thi công và nghiệm thu
7. Hệ thống điện, chống sét	
TCVN 3624:1981	Các mối nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử
TCVN 7997:2009	Cáp điện lực đi ngầm trong đất. Phương pháp lắp đặt
TCVN 9358:2012	Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung
TCVN 9385:2012	Chống sét cho công trình xây dựng – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống
TCVN 7447 (14 TCVN)	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp
8. Hệ thống phòng cháy chữa cháy	
TCVN 6305-2007	Phòng cháy chữa cháy. Hệ thống Sprinkler tự động

TCVN 7161-2009	Hệ thống chữa cháy bằng khí. Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống
TCVN 7278-2003	Chất chữa cháy. Chất tạo bọt chữa cháy
TCVN 7435-1:2004	Phòng cháy, chữa cháy . Bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy
TCVN 7568-2006	Hệ thống báo cháy
TCVN 5738-2001	Hệ thống báo cháy tự động – Yêu cầu kỹ thuật
NFPA-2001	Tiêu chuẩn về hệ thống chữa cháy khí sạch
NFPA-70	Tiêu chuẩn về thiết kế hệ thống điện
NFPA-72	Tiêu chuẩn về thiết kế hệ thống báo cháy tự động
9. Lắp đặt thiết bị	
TCVN 4756-1989	Quy phạm nối đất, nối không các thiết bị
11TCN 18,19,20,21-2006	Quy phạm trang bị điện
TCVN 5639:1991	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - nguyên tắc cơ bản
10. Công tác an toàn	
TCVN 2288:1978	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất
TCVN 2292:1978	Công việc sơn. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3147:1990	Quy phạm an toàn trong Công tác xếp dỡ - Yêu cầu chung
TCVN 3254:1989	An toàn cháy. Yêu cầu chung
TCVN 3255:1986	An toàn nổ. Yêu cầu chung.
TCVN 4431:1987	Lan can an toàn. Điều kiện kỹ thuật
TCVN 4879:1989	Phòng cháy. Dấu hiệu an toàn
TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
TCVN 8084:2009	Làm việc có điện. Găng tay bằng vật liệu cách điện
TCXDVN 296.2004	Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn
TCVN 3152:1979	Dụng cụ mài. Yêu cầu an toàn
TCVN 7996-1:2009 (IEC 60745-1:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 1: Yêu cầu chung
TCVN 7996-2-1: 2009 (IEC 60745-2-1:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với máy khoan và máy khoan có cơ cấu đập

TCVN 7996-2-5:2009 (IEC 60745-2-14:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa đĩa
TCVN 7996-2-12: 2009 (IEC 60745-2- 2:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-12: Yêu cầu cụ thể đối với máy đầm rung bê tông
11. Các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành khác có liên quan	

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

- Nhà thầu thi công công trình theo đúng Hồ sơ thiết kế được phê duyệt, quy trình quy phạm thi công hiện hành.
- Nhà thầu phải có bộ máy quản lý chất lượng của mình và chịu trách nhiệm về chất lượng các vật tư, thiết bị và chất lượng toàn bộ hệ thống thiết bị lắp đặt tại công trình.
- Lập hệ thống quản lý chất lượng: Chỉ huy trưởng công trường, bộ phận giám sát chất lượng bao gồm những người có đủ năng lực theo quy định điều kiện năng lực hoạt động xây dựng theo quy định hiện hành trong xây dựng cơ bản.
- Báo cáo đầy đủ quy trình, phương án và kết quả tự kiểm tra chất lượng vật tư, thiết bị và sản phẩm lắp đặt với Chủ đầu tư để kiểm tra, giám sát.
- Kiểm tra vật tư, cấu kiện, thiết bị lắp đặt, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình. Mọi vật tư, thiết bị đưa vào lắp đặt phải được kiểm tra chứng chỉ chất lượng, catalo và mẫu trước khi thi công.
- Đề nghị Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu sản phẩm các công tác lắp thiết bị, giai đoạn hoàn thành xây lắp, chạy thử thiết bị, hạng mục công trình hoàn thành và công trình hoàn thành sau khi đã nghiệm thu nội bộ.
- Báo cáo Chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng và khối lượng công việc đã thực hiện theo yêu cầu của Chủ đầu tư .

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu, thiết bị:

3.1. Yêu cầu chung

- Khi lập HSDT nhà thầu phải chỉ định rõ nguồn gốc xuất xứ, mã hiệu sản phẩm (nếu có) của các vật tư, thiết bị chính sử dụng vào công trình phải có Cataluge của vật tư, thiết bị (nếu có).
- Vật tư, thiết bị phải đảm bảo chất lượng, mẫu mã, chủng loại theo yêu cầu của thiết kế, hồ sơ mời thầu; tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được thông qua và được sự đồng ý bằng văn bản của bên mời thầu trước khi đưa về công trường.
- Tất cả các vật tư, thiết bị phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải có các chỉ tiêu cơ lý, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của HSMT, Hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn ngành hiện hành của Việt Nam.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số vật tư cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những vật tư nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

3.2. Các yêu cầu bắt buộc đối với một số vật liệu, thiết bị chủ yếu như sau:

STT	Vật liệu	Thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị	Tiêu chuẩn
1	Xi măng	PCB 30, 40	TCVN 6260:2020
2	Cát xây, Cát trát	ML=1,5-2; ML=0,7-1,4	TCVN 7570:2006
3	Cát đổ bê tông	ML>2	TCVN 7570:2006
4	Gạch lát nền	KT 500x500mm	TCVN 11313:2020
5	Ống nhựa PVC	Theo TK	TCVN 8491:2011
6	Tôn lợp mái	Tôn xộp dày 0,45mm	TCVN 8053:2009
7	Sơn tường	Sơn trong, ngoài nhà	TCVN 8652:2020
8	Bình nóng lạnh	30 L	
9	Atomat, công tắc mặt hạt	Theo TK	
10	Dây điện	Theo TK	
11	Đèn LED, đèn DOWNLIGHT	Theo TK	
12	Cửa sổ, cửa đi	Nhôm hệ dày $\geq$ 1,2mm; kính an toàn 6,38mm	

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

Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ, chi tiết về trình tự thi công, lắp đặt các công việc thuộc phạm vi gói thầu theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt trên cơ sở tuân thủ các quy trình thi công và nghiệm thu, biện pháp thi công được áp dụng. Bảo đảm quá trình thi công các công trình cải tạo, sửa chữa không bị gián đoạn và đáp ứng đầy đủ công năng của công trình.

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

Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ, chi tiết về các quy trình vận hành thử nghiệm, an toàn cho các thiết bị lắp đặt vào công trình.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

6.1. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về phòng, chống cháy, nổ;
- Lập bảng nội quy quy định an toàn về phòng, chống cháy, nổ trên công trường;
- Bố trí thiết bị chống cháy: Nước cứu hỏa và bình bột chống cháy;
- Lập biển cảnh báo tại những vị trí dễ gây cháy nổ;

6.2. Nhà thầu sẽ không được:

- Mang các vật tư, vật liệu dễ cháy nổ không cần thiết vào công trường;
- Nghiêm cấm sử dụng các vật liệu nổ có trong danh mục bị cấm theo quy định của pháp luật trong công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

7.1. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Nhà thầu cần lập thiết kế mặt bằng thi công rõ ràng trước khi tiến hành thi công;
- Thường xuyên thu dọn để đảm bảo cho công trình, các kết cấu, nhà làm việc và các khu nhà tạm không bị ứ đọng các đồng phế thải, rác và các mảnh vụn do các hoạt động thi công ở hiện trường gây ra, giữ gìn công trình luôn sạch sẽ, ngăn nắp;
- Đảm bảo vệ sinh môi trường;
- Các phương tiện vận chuyển vật liệu phế thải đều được che bạt tránh rơi đổ phế liệu ra đường;
- Vệ sinh sạch sẽ các vật liệu rơi vãi, không để mất vệ sinh, bụi, bẩn;
- Tổ chức quản lý nhân lực, vật tư thiết bị... tại công trình;
- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về vệ sinh môi trường;
- Kết thúc công trình cần tiến hành thu dọn mặt bằng, chuyển hết phế liệu, vật liệu thừa, dỡ công trình tạm.

7.2. Nhà thầu sẽ không được:

- Chôn rác, các vật liệu phế thải trong phạm vi công trường nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận.
- Đổ các phế thải dễ bay hơi như cặn, khoáng sản, dầu hoặc sơn vào các rãnh nước mưa hoặc rãnh vệ sinh.

- Tuyệt đối không xả các yếu tố độc hại;
- Không thải nước, bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra khu vực xung quanh;

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

8.1. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về an toàn lao động;
- Toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường phải được tập huấn về an toàn lao động;
- Lập bảng nội quy quy định an toàn lao động trên công trường;

- Bố trí đủ bảo hộ lao động cho người lao động.
- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong thi công các công việc.
- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong thi công như: Bóc xếp, vận chuyển vật tư, vật liệu; sử dụng điện; sử dụng máy móc thiết bị thi công...

8.2. Nhà thầu sẽ không được:

- Sử dụng lao động chưa được tập huấn về an toàn lao động;
- Không gây mất an toàn lao động, nguy hiểm cho khu vực xung quanh;
- Không gây sụt lún, nứt đổ cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh;
- Không gây cản trở giao thông trong phạm vi hoạt động của khu vực;

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp huy động nhân lực, thiết bị phục vụ thi công đối với tất cả các công tác thi công quy định trong HSMT và các công tác thi công khác mà nhà thầu thấy cần thiết. Biện pháp thi công cần mô tả chi tiết công nghệ thi công theo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật các công việc.

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

Yêu cầu nhà thầu phải lập biện pháp thi công tổng thể cho toàn bộ công trình và biện pháp thi công chi tiết cho các công tác xây lắp chủ yếu được nêu tại Chương này của HSMT.

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

11.1. Nhà thầu phải có sơ đồ và thuyết minh tổ chức nhân sự tại công trường với các bộ phận: Quản lý tiến độ, kỹ thuật, hành chính, kế toán, chất lượng, vật tư, thiết bị, an toàn, an ninh, môi trường.

11.2. Kế hoạch về quản lý chất lượng:

Nhà thầu cung cấp cho Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng theo các quy định sau đây:

- Nhà thầu nộp cho Ban quản lý Công trình, Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng thi công để thông qua trong vòng 02 ngày kể từ khi nhận được lệnh khởi công. Kế hoạch quản lý chất lượng sẽ mô tả chi tiết các trình tự công việc, các hướng dẫn và báo cáo sẽ được dùng để đảm bảo các quy định trong hợp đồng được tuân theo, sự từ chối của Kỹ sư giám sát sẽ không được coi là nguyên nhân khiếu nại của nhà thầu.

- Nhân sự: Tên và trình độ của các cán bộ phụ trách công tác chất lượng sẽ được đệ trình cho Ban quản lý Công trình.

- Thủ tục xem xét: Thủ tục xem xét tất cả các mẫu thí nghiệm, chứng chỉ phải được nộp cho Kỹ sư giám sát.

11.3. Các công việc chuẩn bị trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng:

Công tác duy nhất mà Nhà thầu được phép tiến hành trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng là việc khảo sát vị trí các công trình tạm, huy động Ban chỉ

huy công trường, máy móc và trang thiết bị nhưng không bao gồm công tác khảo sát cho các công việc xây dựng các công trình thuộc gói thầu này.

11.4. Các thay đổi về kế hoạch quản lý chất lượng:

Bất kỳ thay đổi nào của kế hoạch quản lý chất lượng sẽ phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát để xem xét và thông qua. Tài liệu trình nộp này sẽ phải nêu rõ các phần công việc bị ảnh hưởng do sự thay đổi của kế hoạch và ngày áp dụng các thay đổi này.

11.5. Trình nộp:

- Tất cả các tài liệu trình nộp sẽ được Nhà thầu xem xét lại và chứng nhận phù hợp với bản vẽ và quy định kỹ thuật. Bản copy của các tài liệu trình nộp với các chứng nhận của Nhà thầu sau đó sẽ được nộp cho Kỹ sư giám sát để xem xét và thông qua trong vòng 02 ngày kể từ ngày Nhà thầu hoàn tất việc chứng nhận của mình.

- Báo cáo thí nghiệm:

Trước khi giao các vật liệu và thiết bị đến công trình, bản copy của các báo cáo của tất cả các thí nghiệm sẽ phải được nộp và thông qua, các thí nghiệm được tiến hành trong phòng thí nghiệm theo yêu cầu. Các báo cáo thí nghiệm phải có chứng chỉ nhà sản xuất rằng các thiết bị và vật liệu sẽ được cung cấp cùng chủng loại và chất lượng như đã được thí nghiệm.

11.6. Thí nghiệm:

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm đối với tất cả các thí nghiệm được yêu cầu trong hợp đồng.

- Chủ đầu tư chấp thuận các phòng thí nghiệm: Tất cả các thí nghiệm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm bao gồm nhưng không hạn chế trong công tác: công tác đất, công tác bê tông cốt thép và tất cả các thí nghiệm theo hợp đồng được thực hiện tại các phòng thí nghiệm độc lập do Nhà thầu thuê sẽ phải được Chủ đầu tư xem xét và thông qua. Các điều kiện sẽ thông qua bao gồm:

Trình nộp: Trước khi thông qua tất cả các phòng thí nghiệm sẽ phải nộp:

Các chứng chỉ hành nghề:

- Các chứng chỉ cho tất cả các thí nghiệm được tiến hành theo quy định kỹ thuật định kỹ thuật.

- Danh mục các thiết bị thí nghiệm đề xuất cho từng loại thí nghiệm gồm cả các số liệu điều chỉnh mới nhất và các trình tự để điều chỉnh lại một cách định kỳ.

- Tên và trình độ của những người thực tế sẽ tiến hành các thí nghiệm. Các thay đổi về nhân sự sẽ phải được Kỹ sư giám sát thông qua bắt đầu công việc theo hợp đồng. Tên và trình độ của những người phụ trách phòng thí nghiệm.

- Kết quả thí nghiệm: Kết quả thí nghiệm bao gồm các quy định trong hợp đồng, kết quả thí nghiệm thực tế, trình tự công tác thí nghiệm và phân tích số liệu và nêu rõ các kết quả thí nghiệm thoả mãn hay không thoả mãn các quy định kỹ thuật.

IV. Các bản vẽ

Theo danh mục bản vẽ của hồ sơ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt kèm theo E-HSMT.