

YÊU CẦU KỸ THUẬT

I. Giới thiệu

1. Gói thầu

- Gói thầu 06.HN.26: Sửa chữa mặt bằng sân phân phối, nhà Bayhousing, công đi trạm biến áp 220kV Bắc Ninh 2.

- Địa điểm thực hiện: Trạm biến áp 220kV Bắc Ninh 2

- Chủ đầu tư: Công ty Truyền tải điện 1 – CN Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia.

- Nguồn vốn: SCL2026

- Loại Hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: 150 ngày.

2. Nội dung công việc

Nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện các công việc chính sau :

A. Sửa chữa nhà bay housing: 17 nhà

1) Tháo dỡ mái tôn cũ:

- Tháo dỡ phần ốp nóc cũ. KL: 44,8 m.

- Tháo dỡ phần nẹp chống cũ. KL: 89,6 m

- Tháo dỡ phần mái tôn cũ. KL: 139,84 m²

2) Xử lý chống thấm mái, sê nô:

- Đục lớp vữa láng cũ dày TB 1 cm của lòng, thành Sê nô. KL: 112,096 m²

- Đục thay thế rọ chắn rác: 34 bộ

- Dải lớp lưới thép chống nứt lòng và thành Sê nô. KL: 112,096 m²

- Quét 3 lớp Sika chống thấm lên lòng và thành Sê nô. KL: 112,096 m²

- Láng vữa XM M100 dày 1cm lên lòng và trát thành Sê nô. KL: 112,096 m²

3) Lắp đặt mái tôn mới các nhà bay:

- Lắp đặt mái tôn mới. KL: 139,84 m²

- Lắp đặt nẹp chống bão mới. KL: 89,6 m

- Lắp đặt ốp nóc mới. KL: 44,8 m.

4) Xử lý các vị trí tường bị hư hỏng nhà BH03, BH04, BH08:

- Đục bỏ lớp vữa cũ tại các vị trí nứt tường. KL: 17,23 m²

- Trát lại bằng vữa XM M75 dày 10mm. KL: 17,23 m²

5) Vệ sinh, cạo sạch lớp sơn cũ trần, tường trong nhà:

- Vệ sinh, cạo sạch lớp sơn cũ tường mặt trong phía cửa đi. KL: 159,12 m².

- Vệ sinh, cạo sạch lớp sơn cũ tường mặt trong hai bên. KL: 233,915 m².

- Vệ sinh, cạo sạch lớp sơn cũ trần nhà. KL: 108,84 m².
- 6) Vệ sinh, cạo sạch lớp sơn cũ tường ngoài nhà:
 - Vệ sinh, cạo sạch lớp sơn cũ tường mặt ngoài phía cửa đi. KL: 347,58 m².
 - Vệ sinh, cạo sạch lớp sơn cũ tường mặt ngoài hai bên. KL: 488,26 m².
- 7) Bít các ô thoáng:
 - Xây bít các ô thoáng: 0,48 m³
 - Trát bằng vữa XM M75 dày 10mm: 9,6 m²
- 8) Sơn lại tường ngoài nhà:
 - Sơn 2 nước sơn ngoại thất tường mặt ngoài phía cửa đi (gồm cả thành sê nô và ô văng). KL: 347,58 m².
 - Sơn 2 nước sơn ngoại thất tường mặt ngoài 2 bên. KL: 493,38 m².
- 9) Sơn lại trần, tường trong nhà:
 - Sơn 2 nước sơn nội thất tường mặt trong phía cửa đi. KL: 159,12 m².
 - Sơn 2 nước sơn nội thất tường mặt trong 2 bên. KL: 239,036 m².
 - Sơn 2 nước sơn nội thất trần nhà. KL: 108,84 m².
- 10) Tháo dỡ thay cửa cũ bằng cửa mới nhôm hệ Việt Pháp kính 2 lớp dày 6,38mm: 17 nhà bay
 - Tháo dỡ cửa đi cũ. KL: 102 m²
 - Gia công, lắp đặt cửa đi mới (bao gồm các phụ kiện kèm theo: khóa , chốt, bít silicol...). KL: 102 m²
 - Dán phim cách nhiệt cho cửa kính. KL: 100 m² (tạm tính)
- 11) Lắp đặt biển tên nhà bayhousing mới:
 - Tháo dỡ biển tên cũ : 17 cái
 - Lắp đặt biển đi mới bằng mê ca kích thước 16,5cm*40cm. KL : 17 cái
- 12) Thay công đi: 01 Bộ
 - Tháo bỏ công inox cũ
 - Tháo bỏ thanh dẫn hướng cũ: 7m
 - Lắp đặt thanh dẫn hướng mới: 7m
 - Lắp đặt công xếp inox 304 theo tiêu chuẩn của EVNNPT, động cơ điện 1 chiều 1,5kW, có nút ấn điều khiển.

B. Sửa chữa mặt bằng sân phân phối khu vực ngăn lộ MBA AT3, 273, 233, 274

*** Khu vực S1 (khu vực MBA AT3) tổng diện tích rải đá: 580,988 m²**

- Thi công đào đất, đá cấp II bị cỏ mọc sâu 15cm bằng máy nhỏ: 87,148m³
- Thu hồi một phần lớp đá 2x4, ước tính thu hồi 60% tương ứng 6 cm: 34,859m³
- Dùng nước vệ sinh sạch đất, cát, cỏ bám vào đá thu hồi: 34,859m³
- San phẳng đầm chặt K=0,9, độ dốc i=0,25% hướng về khu vực thoát nước: 580,988m²
- Rải nilon chống thấm, chống mất nước bê tông: 580,988m²
- Thực hiện giải pháp chống cỏ bằng cách láng hỗn hợp vữa xi măng, cát vàng, đá 1x2, M100, dày 5cm, khối lượng: 29,049m³
- Đặt cốt pha làm khe co giãn rộng 50mm (cách 6m làm 1 khe), khe thoát nước: 239,7m.
- Vận chuyển bằng thủ công kết hợp xe thô sơ đá 2x4 từ bãi tập kết đến vị trí rải cự ly trung bình 100m: 58,099 m³.
- Rải đá 2x4 dày 10cm toàn bộ các khu vực này: 58,099m³ (bao gồm 34,859 m³ đá tận dụng lại và 23,24 m³ đá mới).

*** Khu vực S2 (Khu vực MC, DCL -1, -2 ngăn lộ 273, 274, 233) tổng diện tích rải đá 1596,74 m²**

- Thi công đào đất, đá cấp II bị cỏ mọc sâu 15cm bằng thủ công: 239,51m³
- Thu hồi một phần lớp đá 2x4, ước tính thu hồi 60% tương ứng 6 cm: 95,8m³
- Dùng nước vệ sinh sạch đất, cát, cỏ bám vào đá thu hồi: 95,8m³
- San phẳng đầm chặt K=0.9, độ dốc i=0,25% hướng về khu vực thoát nước: 1.596,74m²
- Rải nilon chống thấm, chống mất nước bê tông: 1.596,74m²
- Thực hiện giải pháp chống cỏ bằng cách láng hỗn hợp vữa xi măng, cát vàng, đá 1x2, M100, dày 5cm, khối lượng: 79,84m³
- Đặt cốt pha làm khe co giãn rộng 50mm (cách 6m làm 1 khe), khe thoát nước: 469,8m.
- Vận chuyển bằng thủ công kết hợp xe thô sơ đá 2x4 từ bãi tập kết đến vị trí rải cự ly trung bình 100m: 159,67 m³.
- Rải đá 2x4 dày 10cm toàn bộ các khu vực này: 159,67m³ (bao gồm 95,8m³ đá tận dụng lại và 63,87m³ đá mới).

*** Khu vực S3 (Khu vực TU, TI, DCL -7, -3 ngăn lộ 273, 274, 233) và tường rào phía công phụ tổng diện tích rải đá 955,692 m².**

- Thi công đào đất, đá cấp II bị cỏ mọc sâu 15cm bằng thủ công: 143,354 m³
- Thu hồi một phần lớp đá 2x4, ước tính thu hồi 65% tương ứng 6,5 cm: 62,12 m³
- Dùng nước vệ sinh sạch đất, cát, cỏ bám vào đá thu hồi: 62,12 m³

- San phẳng đầm chặt $K=0,9$, độ dốc $i=0,25\%$ hướng về khu vực thoát nước: 955,692 m²

- Rải nilon chống thấm, chống mất nước bê tông: 955,692 m²

- Thực hiện giải pháp chống cỏ bằng cách láng hỗn hợp vữa xi măng, cát vàng, đá 1x2, M100, dày 5 cm, khối lượng: 47,785 m³

- Đặt cốt pha làm khe co giãn rộng 50mm (cách 6m làm 1 khe), khe thoát nước: 260,24 m.

- Vận chuyển bằng thủ công kết hợp xe thô sơ đá 2x4 từ bãi tập kết đến vị trí rải cự ly trung bình 100m: 95,57 m³.

- Rải đá 2x4 dày 10cm toàn bộ các khu vực này: 95,57 m³ (bao gồm 62,12 m³ đá tận dụng lại và 33,45 m³ đá mới).

C. Vệ sinh hoàn trả mặt bằng:

- Vận chuyển bằng thủ công kết hợp xe thô sơ đá 2x4 từ bãi tập kết đến vị trí rải cự ly trung bình 100m: 277,23 m³.

- Vận chuyển đất, đá thải cự ly trung bình 100m ra bãi tập kết bằng thủ công kết hợp xe thô sơ: 277,23 m³.

- Xúc đất, đá thải từ bãi tập kết lên ô tô bằng máy xúc: 277,23 m³.

- Vận chuyển các loại phế thải cỏ cây, đất đá, rác thải thu hồi đến điểm tập kết cự ly khoảng 25km từ trạm: 277,23 m³.

- Làm kín các mương cáp, tấm đan bị vỡ, hỏng trong quá trình thi công

- Hoàn trả mặt bằng như hiện trạng ban đầu.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian thi công: theo HSMT.

III. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Trong quá trình thi công, ngoài các điều kiện kỹ thuật đã nêu trong hồ sơ mời thầu này, nhà thầu cần tuân theo các TCVN hiện hành liên quan và thực hiện các tiêu chuẩn, qui phạm chủ yếu dưới đây:

a. Tiêu chuẩn vật liệu và cấu kiện xây dựng

TCVN 2682: 2009	Xi măng Pooc lăng
TCVN 6260:2009	Xi măng Pooc lăng hỗn hợp
TCVN 7570: 2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 4506-2012	Nước cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật

b. Tiêu chuẩn an toàn trong thi công xây dựng

TCVN-2287-78	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động. Quy định cơ bản
Thông tư số	Thông tư của Bộ XD Quy định về an toàn lao động trong thi

03/2019/TT-BXD	công xây dựng công trình
959/QĐ-EVN	Quy trình an toàn điện

c. Tiêu chuẩn thi công nghiệm thu các công tác xây dựng và kết cấu

TCVN-4459-87	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng
TCVN-3121-2003; TCVN-4314-2003	Vữa xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 4447: 2012	Công tác đất. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 4516: 1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 4252:2012	Tổ chức thi công: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công.
TCVN 9377:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu (Công tác trát, láng, ốp)
TCVN 4252:2012	Tổ chức thi công: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công.

d. Tiêu chuẩn máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công và các tiêu chuẩn khác:

- TCVN 4087: 2012 Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung
- TCVN 6052:1995 Dàn giáo thép
- TCVN 3254-1989 An toàn cháy, yêu cầu chung.

Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Quyết định số 34/QĐ-HĐTV ngày 21/02/2024 về Quy định giám sát thi công và nghiệm thu công trình Truyền tải điện trong EVN/NPT.

Ngoài ra áp dụng các TCVN, Nghị định nhà nước, ngành, quy định vẫn còn hiệu lực.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công cho công trình

- Điều kiện thi công: Tại nhà Bayhousing, mặt bằng khu vực thiết bị trạm biến áp 220kV Bắc Ninh 2.

2.1. Yêu cầu công tác chuẩn bị trước khi thi công

- Trước khi thi công Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ Hồ sơ phương án kỹ thuật, nắm vững yêu cầu của phương án, xem xét toàn bộ và chi tiết hệ bản vẽ thi công, chi tiết cấu tạo và các hệ thống kỹ thuật. Từ đó lựa chọn công nghệ xây dựng thích hợp để nâng cao hiệu quả công tác thi công xây lắp đạt chất lượng, tiến độ, an toàn và kinh tế.

- Trong quá trình nghiên cứu Hồ sơ thiết kế, nếu thấy có sự bất hợp lý về mặt kết cấu, ...nhà thầu tập hợp và gửi ý kiến phản hồi cho Chủ đầu tư hoặc có thể đề xuất phương án giải quyết.

- Làm việc với các đơn vị liên quan như Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để tiến hành kiểm tra, bàn giao mặt bằng đủ điều kiện để thi công.

a. Công tác chuẩn bị

Trước khi khởi công công trình, Nhà thầu phải triển khai ngay các công việc cụ thể sau:

- Lập phương án thi công và biện pháp an toàn trình Chủ đầu tư phê duyệt.
- Có phương án sử dụng điện, nước phục thi công trình Chủ đầu tư chấp thuận.
- Đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương trên địa bàn thi công nhằm đảm bảo trật tự, an ninh trong thời gian thi công.
- Công trường phải có bảo vệ trực 24h/24h trong suốt thời gian thi công, đảm bảo trật tự, an ninh trong và ngoài công trường.
- Nhà thầu phải đăng ký danh sách công nhân, kỹ thuật thi công tại công trường với đơn vị quản lý vận hành. Công nhân phải có thẻ an toàn điện. Trước khi tiến hành thi công phải được đơn vị quản lý hướng dẫn về an toàn khi làm việc trong Trạm.
- Các biển báo khẩu hiệu an toàn, nội quy công trường phải theo quy định chung về an toàn lao động.
- Tất cả vật tư, thiết bị đều được bảo quản trong kho, đảm bảo không ảnh hưởng xấu đến chất lượng vật tư trong quá trình lưu trữ.
- Thống nhất với đơn vị quản lý vận hành bố trí kho bãi tập kết, bảo quản vật tư.

b. Vệ sinh môi trường:

- Vệ sinh: Nhà thầu có biện pháp bảo đảm vệ sinh trong và ngoài khu vực thi công. Không làm ảnh hưởng đến an toàn vận hành cho các thiết bị bên cạnh
- Xử lý nước thải và chất thải ô nhiễm môi trường: Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp hợp lý để giảm thiểu về các chất bẩn, ô nhiễm nguồn nước và không thích hợp, có ảnh hưởng xấu đến cộng đồng và đảm bảo việc xử lý nước thải theo đúng quy định của Trạm và có phương án xử lý nước thải từ các lán trại và văn phòng của mình cũng như tất cả các loại chất thải lỏng và chất thải rắn.

c. Bố trí tổng mặt bằng thi công:

- Mặt bằng thi công: Nhà thầu phải tự làm hàng rào ngăn cách khu vực trong và ngoài công trường theo đúng quy định của CĐT và phải có các biển báo để nhận biết khu vực đang thi công.
- Mặt bằng bố trí thiết bị: Yêu cầu nhà thầu lập tổng mặt bằng bố trí thiết bị thi công cho từng công đoạn thi công.
- Kho bãi tập kết vật tư vật liệu: Nhà thầu phải có biện pháp bố trí kho bãi, tập kết vật tư, vật liệu tại công trường một cách khoa học, đảm bảo không làm ảnh hưởng công tác vận hành của Trạm.
- Các hạng mục phụ trợ: Bố trí nhà vệ sinh, bố trí thùng rác, tránh tình trạng vứt rác bừa bãi trên hiện trường.
- Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông cho xe, máy vào ra, vỉa hè rãnh thoát nước và các việc tương tự cho các công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải khôi phục lại đảm bảo như trước lúc thi công.

- Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp hoàn trả mặt bằng, tháo bỏ các công trình tạm, sửa chữa đường, hè rãnh sau khi kết thúc công trình.

2.2. Tổ chức công trường

- Nhà thầu phải trình sơ đồ bộ máy tổ chức quản lý thi công ban chỉ huy công trường.

- Cán bộ công nhân viên tham gia thi công công trình thực hiện nghiêm chỉnh nội quy, quy định của công trường nhất là an toàn lao động, an toàn điện, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường.

2.3. Chuẩn bị thiết bị, vật tư và nhân lực:

a. Chuẩn bị các vật tư chủ yếu:

- Tất cả các vật tư đưa vào công trường đều được kiểm tra chất lượng và có chứng chỉ chất lượng do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Ngoài ra trong suốt quá trình thi công định kỳ lấy mẫu vật liệu theo quy định gửi đến các cơ quan quản lý chất lượng nhà nước để giám định chất lượng. Các kết quả thí nghiệm đều được lưu vào hồ sơ thi công.

- Vật tư đưa vào sử dụng phải có nguồn gốc rõ ràng và không được cũ hỏng.

b. Chuẩn bị về nhân lực:

- Nhà thầu phải chuẩn bị cán bộ, kỹ sư được đào tạo và làm việc đúng chuyên ngành, đủ kinh nghiệm, công nhân có tay nghề cao, có ý thức trách nhiệm kỷ luật tốt.

- Nhà thầu phải gửi danh sách cán bộ Ban chỉ huy công trường và số lượng công nhân sẽ làm việc tại công trình và phải thông báo mọi sự thay đổi nhân sự cho Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.

c. Chuẩn bị về thiết bị:

- Nhà thầu phải chủ động chuẩn bị về phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển

- Các vật tư, thiết bị phục vụ công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

2.4. Thời gian và tiến độ.

a. Khởi công và hoàn thành:

- Thời gian khởi công và hoàn thành: Theo hợp đồng.

- Trường hợp gặp trở ngại bất khả kháng không thể khởi công công trình được theo hạn quy định thì thời gian đình trệ chỉ được ghi nhận khi Nhà thầu thông báo cho chủ đầu tư và phải được chủ đầu tư chấp nhận.

b. Thời gian làm việc: Được quy định theo hợp đồng

c. Tiến độ thi công

- Nhà thầu phải lập bảng tiến độ thi công phải thể hiện:

- Tiến độ thi công thể hiện trên sơ đồ ngang

- Trình tự thực hiện công việc thi công tại công trường (thời điểm bắt đầu và kết thúc công việc)

- Đối với việc gia công chế tạo phục vụ thi công hạng mục chính, phải nêu rõ danh mục/số lượng thiết bị và vật tư sử dụng, địa điểm sản xuất, tiến độ phân trăm hoàn thành :

- Bắt đầu gia công chế tạo,
- Việc giám sát của Nhà thầu,
- Việc kiểm tra, thí nghiệm
- Vận chuyển và tập kết đến công trường;

3. Yêu cầu về kỹ thuật/ chỉ dẫn kỹ thuật:

3.1. Quy định chung:

- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh tiêu chuẩn của sản phẩm do nhà sản xuất phát hành hoặc các tài liệu do các cơ quan chức năng cấp theo quy định hiện hành của pháp luật cho các loại vật liệu, vật tư: Sơn, thiết bị điện, nước, cửa nhôm kính,.. (Catalog, chứng chỉ chất lượng, công bố tiêu chuẩn sản phẩm...).

- Nhà sản xuất và sản phẩm phải được đăng ký thương hiệu, được cấp chứng chỉ quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO; phải tuân thủ các tiêu chuẩn Việt Nam quy định.

- Trong trường hợp tại thời điểm thi công, thị trường không có loại sản phẩm đã đề xuất và tính giá trong HSDT, Nhà thầu chỉ được thay đổi sản phẩm khi được Chủ đầu tư phê duyệt, chấp thuận;

3.2. Quy định cụ thể về vật liệu/ thiết bị chính:

- Nhà thầu phải tuân thủ các tiêu chí vật tư và tiêu chí kỹ thuật này.

- Mọi vật liệu xây dựng và các trang thiết bị sử dụng trong Công trình đều phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo các Tiêu chuẩn hiện hành của Việt nam.

- Vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình phải đảm bảo theo đúng yêu cầu của HSMT. Trước khi đưa vào công trình Nhà thầu phải thực hiện các bước sau:

- Gửi mẫu cho bên mời thầu phê duyệt.

- Thực hiện đúng chỉ dẫn sử dụng của Nhà sản xuất.

- Thực hiện các yêu cầu kiểm nghiệm liên quan đến chất lượng vật tư thiết bị hay các bộ phận công trình khi Chủ đầu tư yêu cầu.

- Tất cả các trang thiết bị và nguyên vật liệu khi đưa vào sử dụng trong công trình phải được sự đồng ý của thiết kế, tư vấn giám sát và Chủ đầu tư bằng biên bản chính thức. Nhà thầu khi thay thế một loại vật liệu hoặc thiết bị nào phải trình nguyên nhân thay đổi, cung cấp hàng mẫu, nguồn gốc sản xuất, chứng chỉ chất lượng và phải được Chủ đầu tư chấp thuận trước khi đưa vào sử dụng.

- Các loại vật tư phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật và qui định, có chứng chỉ vật liệu và phải được Chủ đầu tư, tư vấn giám sát đồng ý trước khi đưa vào sử dụng.

- Phải tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn qui định về chất lượng của Nhà sản xuất.

- Nghiêm cấm nhà thầu đưa các hàng hoá kém chất lượng, nhái mẫu mã của các hãng không rõ tên tuổi, xuất xứ. Trong mọi trường hợp phát hiện các loại vật tư không đạt yêu cầu thì Chủ đầu tư, tư vấn giám sát do Chủ đầu tư chỉ định có quyền yêu cầu thay thế. Mọi phí tổn do nhà thầu chịu.

- Chi phí thí nghiệm được tính vào trong giá dự thầu công trình.

- Chứng chỉ của các thí nghiệm vật liệu phải do các tổ chức có tư cách pháp nhân cấp, trường hợp cần thiết phải do chủ đầu tư chỉ định đơn vị thí nghiệm.

3.2.1 Xi măng

- Xi măng dùng để thi công phải phù hợp với yêu cầu tiêu chuẩn TCVN;

- Xi măng cần phải giữ tại hiện trường trong điều kiện phù hợp và đúng qui trình bảo quản;

- Bất kỳ thời điểm nào, Nhà thầu phải cung cấp các chứng chỉ xác nhận chất lượng của xi măng dùng cho công trình đảm bảo các tiêu chuẩn yêu cầu trong thời gian sử dụng, chứng nhận này phải do một cơ quan có đủ tư cách pháp nhân cấp;

- Việc vận chuyển và bảo quản xi măng phải tuân theo tiêu chuẩn TCVN 2682: 2009 "Xi măng Póoc lăng – Yêu cầu kỹ thuật".

3.2.1 Thiết bị điện và hệ thống cấp thoát nước

- Hệ thống thoát nước sử dụng ống nhựa uPVC đáp ứng TCVN 6151: 2002

3.2.2 Sơn tường

- Sơn tường được sử dụng dạng nhũ tương gồm sơn lót kháng kiềm và sơn phủ đáp ứng tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8652:2012

- Phù hợp với quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 16:2019/BXD

3.2.3 Chống thấm

- Sử dụng vật liệu chống thấm chuyên dụng để chống thấm mái như Sika, Kova,.. theo phương án kỹ thuật

- Vật liệu phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hạn sử dụng còn dài, có đầy đủ chứng chỉ chất lượng phù hợp với TCVN hiện hành

3.2.4 Tôn mái

- Tôn mái nhà phải đúng theo quy cách trong phương án. Có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, yêu cầu phải đồng nhất màu, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

3.2.5. Đá dăm các loại

- Tuân theo tiêu chuẩn TCVN 7572:2006; có mác xác định theo nén dập ≥ 400 . Được xay, nghiền, làm sạch bằng dây chuyền sản xuất đá tự động. Nếu không được sạch sẽ phải rửa sạch để thoả mãn yêu cầu này. Thành phần đá và bụi bám theo đá không được chứa bất kỳ vật liệu nào có phản ứng độc hại với kali trong xi măng.

- Thí nghiệm kiểm tra tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 7572:2006.

3.2.6. Cát xây dựng

a. Quy định chung

- Tuân theo theo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 và tiêu chuẩn TCXD 7570: 2006. Cát phải sạch sẽ không được vượt quá 3% hàm lượng sét hoặc á sét. Hàm lượng muối gốc Sunfat, sunfit tính ra $SO_3 \leq 1\%$;

- Cát trong xây dựng là loại được kỹ sư chấp nhận. Cát lấy từ các nguồn cung cấp khác nhau không được trộn lẫn với nhau hoặc lưu kho với các cốt liệu khác tương tự.

- Thí nghiệm kiểm tra tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 7572-1:2006 đến TCVN 7572-16:2006 và TCVN 7572-20:2006.

b. Cát trong hỗn hợp bê tông:

Cát có mô đun độ lớn khoảng 2 - 3,3 mm (Tương đương mức nhóm cát vừa và to). Đường biểu diễn thành phần hạt nằm ở vùng 1 của biểu đồ của bảng 2 tại điều khoản 1.1.2 tiêu chuẩn TCVN 7570: 2006.

c. Cát dùng để xây trát:

Cát có mô đun độ lớn khoảng 1 - 2.5 mm (Tương đương mức nhóm cát nhỏ và vừa trong bảng 1 của TCVN 7570:2006)

d. Nước dùng cho xây dựng

Phải lấy từ nguồn nước sạch, không được lấy từ ao hồ và nguồn nước thải. Nước dùng cho bê tông và vữa phải tuân thủ theo TCXDVN 302:2004

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

4.1. Quy định chung:

- Nhà thầu phải trình cho chủ đầu tư các biện pháp chi tiết trước khi thực hiện công việc của một hạng mục công trình.

- Nhà thầu thi công phải tuân thủ các tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước về chất lượng cũng như an toàn.

- Nhà thầu phải thi công bằng các biện pháp không làm ảnh hưởng đến các thiết bị hiện hữu đang vận hành.

4.2. Công tác định vị công trình:

- Trên cơ sở hồ sơ phương án và hiện trạng nhà Bayhousing, nhà thường trực bảo vệ, nhà thầu đo gửi mốc cao độ của cửa, trần toàn nhà để làm căn cứ hoàn thiện sửa chữa các hạng mục của các nhà này.

4.3 Công tác phá dỡ:

- Công tác phá dỡ phải được thực hiện đúng theo phương án đã được duyệt

- Trước khi phá tại các vị trí trên cao, phải chuẩn bị đầy đủ các biện pháp an toàn, che chắn.

- Có biển báo trong khu vực phá dỡ, bắc giàn giáo vững chắc, đủ độ cao không được đục phá quá chiều cao tầm với. Giàn giáo, thang phải được kê chắc chắn về phía xa thiết bị mang điện.

- Tưới nước vào tường trước khi đục phá.

- Đục phá từ trên xuống dưới.

- Có hàng rào che chắn, bạt phủ tránh những mẫu vật liệu nhỏ bắn vào.
- Tuyệt đối lưu ý nghiên cứu kỹ hiện trường trước khi đục phá, không làm ảnh hưởng đến các hạng mục khác.
- Quá trình tháo dỡ mái tôn cần đảm bảo khoảng cách an toàn với thiết bị mang điện ở gần, có biện pháp chống điện cảm ứng, việc vận chuyển tấm tôn lên, xuống phải có người giám sát an toàn điện,
- Các vật tư tháo dỡ cần thu hồi phải được vận chuyển và tập kết gọn gàng vào đúng vị trí do chủ đầu tư yêu cầu, nhà thầu phải có giải pháp đảm bảo các vật tư không bị bay lên thiết bị khi có giông lốc.

4.4. Công tác xây trát:

- Công tác trát

Mác vữa và chiều phải theo yêu cầu của phương án.

Trát phải phẳng bề mặt, không lồi lõm bằng cách cán bằng thước gỗ hoặc sắt dài tối thiểu 1m.

Trước khi trát bề mặt cấu kiện phải sạch và tưới nước đủ ẩm.

Chiều dày lớp vữa đảm bảo yêu cầu của phương án và đảm bảo yêu cầu TCXD.

Độ sai cho phép là 0,5% theo chiều thẳng đứng và 0,8% theo chiều ngang.

Vệ sinh mặt trát trước khi làm công đoạn tiếp theo.

Lớp vữa trát phải bám dính chắc vào kết cấu, không bị bong rộp. Khi kiểm tra độ bám dính bằng cách gõ nhẹ vào mặt trát, tất cả những chỗ có tiếng bộp phải phá ra trát lại.

Bề mặt trát không có vết rạn chân chim, không có vết lồi lõm, gồ ghề cục bộ hay các khuyết tật khác. Các đường gờ cạnh của tường và kết cấu phải thẳng, sắc nét.

4.5. Công tác lắp đặt điện:

- Tuân thủ Quy phạm trang bị điện 2006 và Quy chuẩn quốc gia về kỹ thuật điện do Bộ Công thương ban hành.

- Hệ thống cấp điện: đảm bảo độ cao theo lắp đặt của các công tắc, ổ cắm. Dây dẫn điện các loại, ống kim loại, ống nhựa bảo vệ, các hộp đấu nối theo đúng yêu cầu của phương án, lắp đặt thiết bị điện theo đúng phương án đề ra.

- Các thiết bị điện khi tiến hành thay thế, sửa chữa phải được tách, cô lập đảm bảo an toàn về điện khi sửa chữa, thay thế các thiết bị điện.

4.6. Công tác sửa chữa chống thấm, hoàn thiện:

- Công tác trát hoàn thiện chỉ thực hiện khi đã hoàn thành công tác phá dỡ

- Đánh dấu toàn bộ các vị trí tường nhà bị thấm nứt để sửa chữa

- Những vị trí vữa trát tường bị thấm mốc, bong tróc được đục bỏ, vệ sinh sạch. Bắn lưới thép chống nứt, quét phụ gia chống thấm, trát lại tường bằng vữa XM mác 75 có phụ gia chống thấm.

- Các cạnh, gờ trát phải thẳng, vuông và sắc cạnh

- Trước khi sơn tường nhà phải ráp sạch bề mặt tường sơn vôi cũ
- Bả trám vá những vị trí tường bị rỗ.
- Sơn trần tường 1 lớp sơn lót kháng kiềm và 2 lớp sơn màu
- Bề mặt sơn phải nhẵn, đồng màu theo thiết kế

4.7. Công tác thi công hệ thống cấp thoát nước:

- Hệ thống đường ống cấp, thoát nước được chôn ngầm.
- Độ dốc đường ống thoát đảm bảo theo thiết kế
- Các mối nối, góc quay phải kín khít
- Đầu ống thoát nước mái phải được xử lý chống thấm đầu miệng ống, ống thoát phải được cố định chắc chắn để tránh bị tụt ống khi sử dụng.
- Thiết bị vệ sinh phải được lắp đặt và cố định chắc chắn đúng kỹ thuật, đảm bảo mỹ thuật.

4.8. Công tác quét sơn :

- Không thực hiện công tác quét sơn trên bề mặt cấu kiện có độ ẩm vượt quá độ ẩm cho phép.
- Bề mặt sơn phải được phẳng thẳng. Nếu sần sùi cần phải vệ sinh bề mặt bằng giấy ráp tạo bề mặt nhẵn.
- Công tác sơn thực hiện từng lớp và phải khô lớp 1 mới quét và lăn sơn lớp tiếp theo số lượng lớp quét trong yêu cầu thiết kế, phương án và có nghiệm thu.
- Màu sắc bề mặt sơn đồng nhất không loang lổ.
- Quá trình thi công phải đảm bảo khoảng cách an toàn với thiết bị, có giải pháp che chắn cho thiết bị tủ bảng đang vận hành trong quá trình thi công.

4.9. Công tác lắp đặt cửa nhôm kính, vách ngăn :

- Vật liệu sử dụng đảm bảo đúng thông số kỹ thuật và đảm bảo chất lượng theo TCVN 9366: 2012 và cần lưu ý các yêu cầu sau:
 - Thanh profile nhôm: Nhập từ các nhà sản xuất đã có uy tín ngoài nước và Việt Nam; Bề mặt trắng bóng, tính chất lý hóa phải đạt tiêu chuẩn quốc tế, ít bị xuống cấp trong điều kiện khí hậu khắc nghiệt ở nước ta. Các thanh profile khuôn phải liền theo chiều dài, không được ghép nối
 - Phụ kiện: Được nhập từ các nhà sản xuất uy tín, có chứng chỉ chất lượng hàng hóa, và chứng chỉ xuất xứ.
 - Kính: Có thể là kính trắng, kính màu, phản quang hay trắng đục hoặc là kính hộp cách âm cách nhiệt. Kính được sản xuất gia công tại các nhà máy gia công chuyên nghiệp về kính.
 - Có catalog về kỹ thuật và quy trình lắp dựng cửa.
 - Có đầy đủ các vật tư phụ như keo, giăng, vít gia cường, vít lắp đặt, kê kính, ke..., các vật tư này phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.
 - Trước khi lắp dựng cửa nhôm kính phải làm sạch bề mặt hèm cửa.

- Toàn bộ khung cửa, vách được đo gia công tại xưởng rồi vận chuyển đến công trình để lắp đặt.

- Không để khuôn cửa tiếp xúc trực tiếp với bề mặt kết cấu.

- Khuôn cửa được cố định bằng khoan bắt vít nở, giữa khuôn cửa và bề mặt kết cấu được bơm đầy keo. Sau đó viền quanh góc khuôn cửa và bề mặt kết cấu dùng bơm keo silicon. Yêu cầu keo silicon bơm phải kín, thẳng đảm bảo kỹ mỹ thuật.

- Khi tiến hành lắp đặt cửa nhôm kính cần lắp đặt phần kính và khung nhôm nẹp kính chú ý đến nẹp kính sao cho chắc chắn, kín chặt để đảm bảo an toàn cho toàn bộ hệ thống cửa.

- Khi lắp đặt tay nắm cho các cánh cửa chú ý đến các vị trí lắp đặt tay nắm, sau cho đúng với thiết kế và đúng chiều.

- Khi lắp đặt xong bản lề và tay chống của cửa nhôm vận hành để kiểm tra hoạt động.

- Các nhà Bayhousing đang vận hành, cần đảm bảo độ ẩm trong phạm vi cho phép do đó việc thi công thay cửa cần được tiến hành vào các ngày có độ ẩm không khí không quá cao, không bị mưa, thi công xong trong ngày và có biện pháp che chắn côn trùng, chuột xâm nhập vào trong phòng có thiết bị đang vận hành.

4.10. Công tác chống thấm mái :

- Dục bóc lớp vữa trát và láng sê nô mái.

- Vệ sinh sạch bề mặt sê nô

- Kiểm tra hệ thống đường ống thoát nước mái, thay thế các đường ống thoát nước mái bị hư hỏng

- Xử lý các vết nứt, miệng ống thoát nước sê nô bằng vật liệu chống thấm

- Bắn lưới thép chống nứt đáy và thành trong sê nô mái

- Dùng vật liệu chống thấm chuyên dụng (sika, kova,..) dạng lỏng hoặc dạng màng dính phủ lên bề mặt lòng sê nô mái

- Trát, láng toàn bộ sê nô thoát nước mái có phụ gia chống thấm. Yêu cầu không để đọng nước trên sê nô.

- Lắp bổ sung quả cầu chắn rác bằng Inox

- Sau khi chống thấm mái phải tiến hành cho ngâm nước sê nô mái và bịt đầu dưới ống thoát để kiểm tra độ kín của đường ống và khả năng chống thấm của sê nô.

4.11. Công tác thi công đất:

- Nêu giải pháp kỹ thuật, biện pháp thi công cho công tác đất của công trình đảm bảo tính hợp lý, khả thi và đảm bảo yêu cầu của các tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Nêu vị trí đổ đất và phương án vận chuyển phế thải trong khu vực.

4.12. Công tác làm mặt bằng đổ hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm:

- Nhà thầu phải trình bày rõ ràng công tác làm mặt bằng, thu hồi đá cũ, vận chuyển phế liệu ra khỏi công trường, không làm ảnh hưởng đến các thiết bị xung quanh.

- Lớp đá thu hồi sẽ được lọc, rửa sạch để sử dụng bổ sung cho khu vực mặt bằng theo phương án.

- Mặt bằng sau khi làm sạch sẽ được làm phẳng, đầm nền chặt hệ số $k=0,9$.

4.13. Thi công hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm:

- Các cốt liệu của hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm trước khi trộn phải sạch sẽ không được lẫn tạp chất. Trước khi vào thi công Nhà thầu phải trình cho Kỹ sư giám sát một số thiết kế cấp phối vữa, hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm và các tài liệu thí nghiệm để chứng minh. Việc trộn hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm được thực hiện bằng máy trộn hoặc trạm trộn.

- Nước sử dụng trộn hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm phải sạch, không có dầu, muối, axit, kali, đường, rác hay bất cứ hợp chất nào có hại cho bê tông hoặc thép.

- Phụ gia cho hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm phải có sự chấp thuận của kỹ sư bằng văn bản và phải sử dụng đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, việc cho phép sử dụng phụ gia có thể bị loại bỏ bất cứ lúc nào nếu kết quả thí nghiệm không đạt yêu cầu.

- Nhà thầu phải có các dụng cụ đồng, đo, đếm phù hợp cho các mẻ trộn hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm khi dùng máy trộn theo cấp phối đã được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

- Nhà thầu không được trộn, đổ hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm trong điều kiện không đủ ánh sáng.

- Trước khi đổ hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm phải làm phẳng mặt bằng, đầm nền đất với hệ số $K=0,9$.

- Hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm phải được bảo dưỡng đúng theo quy định; nêu rõ các biện pháp sửa chữa khuyết tật hỗn hợp xi măng, cát vàng, đá dăm.

4.14. Công tác thi công rải đá mặt bằng

*** Công tác thu gom đá:**

- Đá rải mặt bằng cũ được thu gom tập kết đúng nơi quy định, không ảnh hưởng đến công tác vận hành của Trạm

- Đá phải được vệ sinh sạch. Không còn lẫn đất và các tạp chất

*** Công tác rải đá mặt bằng:**

- Rải lại đá cũ, đá bổ sung san đều toàn bộ mặt bằng trong phương án

5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Một số yêu cầu chính về công tác quản lý môi trường:

- Chủ động liên hệ với đơn vị quản lý:

+) Xác định đường ra vào khu vực thi công, nơi tập kết vật liệu

+) Cấp thoát nước; cấp điện phục vụ thi công công trình

- Có biện pháp giảm thiểu: tiếng ồn; bụi, khói; rung ảnh hưởng đến công tác vận hành của Trạm

- Nhà thầu có bản cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm về phương án đưa ra (kể cả khi phương án nêu ra đã được BMT chấp thuận) và bồi thường mọi thiệt hại cho các bên liên quan nếu để xảy ra sự cố được xác định do lỗi Nhà thầu.

- Nhà thầu phải cử người giám sát an toàn điện khi thi công các vị trí gần khu vực mang điện.

6. Yêu cầu về an toàn lao động:

Nhà thầu khi dự thầu phải lập biện pháp an toàn chi tiết gồm:

- Các thiết bị, máy móc sử dụng phải được kiểm định theo quy định, có đủ lý lịch máy và được cấp giấy phép sử dụng theo quy phạm, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và an toàn vận hành. Vị trí tập kết máy xây dựng, đường đi lại của máy thi công phải theo đúng khoảng cách an toàn qui định trong qui phạm về kỹ thuật an toàn xây dựng.

- Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động. Toàn bộ công nhân làm việc trên công trường được học nội quy an toàn lao động, ATĐ và được Chủ đầu tư hướng dẫn về quy định làm việc trong Trạm biến áp 220kV gần thiết bị có cấp điện áp 110, 220kV đang vận hành. Các công nhân làm việc tại trạm đã có kinh nghiệm làm việc trong Trạm biến áp với các thiết bị có cấp điện áp từ 110kV trở lên.

- Khi làm việc phải sử dụng bảo hộ như mũ, quần áo, giày bảo hộ lao động và đeo kính bảo vệ khi cần thiết. Khi làm việc có chênh lệch về độ cao từ 2m trở lên hoặc chưa đến độ cao đó nhưng dưới chỗ làm việc có các vật chướng ngại nguy hiểm thì phải trang bị dây an toàn cho công nhân hoặc lưới bảo vệ nếu không làm được sàn thao tác có lan can an toàn.

- Chấp hành nghiêm chỉnh chế độ kiểm tra định kỳ về công tác bảo hộ và an toàn lao động, phải mua bảo hiểm và đăng ký tạm trú đầy đủ theo quy định pháp luật.

- Tổ chức giao thông hợp lý, có đầy đủ biển báo công trường theo quy định, luôn có cán bộ để hướng dẫn, cảnh giới người qua lại để không gây ách tắc và đảm bảo an toàn giao thông khu vực thi công.

- Các biện pháp về kỹ thuật an toàn như: gia cố thành hố móng, cố định tạm các kết cấu khối lắp ráp. Làm tiếp đất chống cảm ứng

7. Các yêu cầu về giải pháp, biện pháp, trình tự thi công, lắp đặt.

- Nhà thầu phải trình cho chủ đầu tư các biện pháp chi tiết trước khi thực hiện công việc của một hạng mục công trình đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước, không gây nguy hại đến các phần đã thi công trước. Các hạng mục phải được làm cuốn chiếu để đảm bảo an toàn cho công trình và thiết bị đang vận hành.

- Cung cấp các bản vẽ biện pháp kỹ thuật thi công các công việc trong đó thể hiện rõ các chi tiết đặc biệt.

- Bản thuyết minh, trong đó nêu rõ: Các biện pháp thi công được lựa chọn, đặc biệt chú ý đến các biện pháp thi công thích hợp với các mùa trong năm (nóng, lạnh, mưa, bão...); Các biện pháp bảo đảm an toàn lao động; Mặt bằng thi công; Sơ đồ công nghệ thi công các công việc chủ yếu.

Phụ lục yêu cầu kỹ thuật vật tư, thiết bị chủ yếu

Tiêu chuẩn áp dụng

STT	Tên và qui cách	Yêu cầu chất lượng	Ghi chú
1.	Xi măng	TCVN 2682:2009 TCVN 6260: 2009	Có chứng nhận chất lượng sản phẩm, nguồn gốc xuất xứ phù hợp
2.	Cát vàng, mịn	TCVN 1770:1986	Có nguồn gốc xuất xứ phù hợp
3.	Ống nhựa các loại	TCVN 4519:1998...	Có chứng nhận chất lượng sản phẩm, nguồn gốc xuất xứ phù hợp
4.	Sơn tường	TCVN6934-2001; TCVN8789:2011	Có chứng nhận chất lượng sản phẩm, nguồn gốc xuất xứ phù hợp
5.	Thép hình	TCVN 7571-1:2006	Có chứng nhận chất lượng sản phẩm, nguồn gốc xuất xứ phù hợp
6.	Cửa đi, sổ nhôm kính	TCVN 9366:2012	Có chứng nhận chất lượng sản phẩm, nguồn gốc xuất xứ phù hợp
7.	Tôn mạ màu	TCVN 6520:2008	Có chứng nhận chất lượng sản phẩm, nguồn gốc xuất xứ phù hợp
8.	Vật liệu chống thấm	TCVN	Có nguồn gốc xuất xứ, chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất, cam kết cấp hàng
9.	Đá dăm 1x2	TCVN 7570: 2006	Có nguồn gốc xuất xứ, chứng chỉ chất lượng phù hợp, cam kết cấp hàng
10.	Cát vàng	TCVN 7570: 2006	Có nguồn gốc xuất xứ, chứng chỉ chất lượng phù hợp, cam kết cấp hàng
11.	Cát đen	TCVN 7570: 2006	Có nguồn gốc xuất xứ, chứng chỉ chất lượng phù hợp, cam kết cấp hàng

BỘ PHẬN KỸ THUẬT

NGƯỜI LẬP

Nguyễn Văn Dương

Lê Thị Kim Chi