

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Giới thiệu về dự án và gói thầu.

1.1 Giới thiệu về dự án

- Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp đường giao thông khu phố Mao Yên, phường Phương Liễu; Hạng mục: Nền, mặt đường, hệ thống thoát nước, chiếu sáng.
- Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND và UBND phường Phương Liễu
- Nguồn vốn: Vốn đầu tư công ngân sách phường, vốn hỗ trợ ngân sách cấp trên và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác (nếu có)
- Địa điểm xây dựng: phường Phương Liễu, tỉnh Bắc Ninh
- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp IV.

1.2 Giới thiệu về gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 210 ngày (kể từ ngày ký hợp đồng).

Nhà thầu chào giá dự thầu với thuế suất VAT là 8%. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) và trong hợp đồng có quy định được điều chỉnh thuế, đồng thời nhà thầu xuất trình được các tài liệu xác định rõ số thuế phát sinh thì khoản chênh lệch về thuế sẽ được điều chỉnh theo quy định trong hợp đồng.

1.3 Phạm vi công việc của gói thầu.

Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp thuộc công trình, bao gồm:

Kết cấu mặt đường mới 1 (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM cũ):

- + Lớp bê tông nhựa hạt mịn dày trung bình 5cm.
- + Lớp Bê tông nhựa hạt trung bù vênh 2,607cm.
- + Tưới lớp nhựa bảm dính 1,0kg/m² trên mặt BTXM hiện trạng.

Kết cấu mặt đường mới 2 (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM mở rộng hoặc đổ bù khi thi công đào rãnh, hố ga):

- + Lớp bê tông nhựa hạt mịn dày trung bình 7cm.
- + Tưới lớp nhựa bảm dính 1,0kg/m² trên mặt BTXM mới
- + Lớp BTXM mác 250#, đá 2x4cm, dày 20cm.
- + Lớp nilon lót.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm (Hoặc đắp bằng đất tận dụng).

+ Lốp nền đầm chặt K95.

Kết cấu mặt đường mới 3 (Áp dụng cho tuyến làm mới Tuyến 16,32,33):

+ Lốp bê tông nhựa hạt mịn dày 7cm.

+ Tuổi lớp nhựa bám dính 1,0kg/m² trên mặt BTXM mới

+ Lốp cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm.

+ Lốp cấp phối đá dăm loại 2 dày 25cm.

+ Lốp nền đầm chặt K95.

Nguyên tắc thiết kế mặt cắt ngang:

+ Đảm bảo số làn xe thiết kế theo quy mô cấp đường.

+ Đảm bảo an toàn khai thác.

+ Đảm bảo các chỉ tiêu về môi trường.

+ Độ dốc ngang mặt đường 0:-1,5%. Độ dốc ngang lề đường (1,5:-4,0)%.

+ Lề đường và taly nền đường tuyến 32 được đắp bằng đất tận dụng k=0.90

+ Nền đường đắp bù bằng đất tận dụng K=0.95.

+ Trên các tuyến có nền đường hiện trạng yếu (Tuyến T32), tiến hành đào cấp và đào hữu có nền đường, đắp bù bằng đất tận dụng K=0.95.

Thiết kế cải tạo hệ thống thoát nước trên tuyến:

Hệ thống thoát nước trên các tuyến bao gồm hệ thống công thoát nước dọc, công thoát nước ngang, hố ga thu và thăm.

Cải tạo rãnh B300; B400: Tháo dỡ tấm đan rãnh cũ, nạo vét bùn rãnh, thay thế tấm đan cũ bằng tấm đan BTCT mác 250#, đá 1x2cm đổ liên dày 10cm. Xây dựng hố ga dọc các tuyến đảm bảo thu nước mặt (vị trí, khoảng cách các hố ga xem bản vẽ bình đồ thoát nước, số lượng hố ga xem bảng tổng hợp).

Rãnh xây mới: Xây mới rãnh B400 tại các tuyến T6;T16;T23 và các vị trí giao với hố ga tại các tuyến rãnh cải tạo, các vị trí công ngang tại tuyến T23, rãnh B600 tại tuyến T30, rãnh B300 tại các vị trí các tuyến rãnh B300 giao với hố ga. Tường rãnh xây bằng gạch xi măng đặc mác 100#, xây và trát trong bằng VXM mác 75#, đáy đổ BTXM mác 150#, dày 10cm với rãnh B300, B400, dày 15cm với rãnh B600, dưới đệm cát dày 5cm, tấm đan BTCT mác 250#, đá 1x2cm đổ liên dày 10cm. Riêng rãnh B600 tuyến T23 đổ BTXM cô rãnh mác 250# đá 1x2cm dày 10cm. Xây dựng hố ga đảm bảo thu nước mặt trên các tuyến.

Hố ga rãnh xây: Xây dựng hố ga thu nước trên các tuyến rãnh hiện trạng và các tuyến rãnh xây mới, tường ga xây bằng gạch xi măng đặc mác 100#, xây và trát trong bằng VXM mác 75#, đáy đổ BTXM mác 150#, dày 15cm, dưới đệm cát dày 5cm, bê tông cổ ga mác 250#, đá 1x2cm, nắp ga đập bằng tấm đan B1CT mác 250#, đá 1x2cm, nắp thu nước bằng tấm Composite (Kích thước theo bản vẽ thiết kế).

Cống D800 (Tuyến 3): Trên hệ sử dụng cống BTCT D800 tải trọng A, cống đi qua đường sử dụng cống BTCT D600 và D800 tải trọng C, độ dốc dọc cống 1=0,15%. Các ống cống BTCT được đặt trên đế cống BTCT cùng loại, dưới đệm đá dăm dày 10cm, các mối nối ống cống chèn VXM mác 100#.

Cống D600 (Tuyến 32): Trên hè sử dụng cống BTCT D600 tải trọng A, cống đi qua đường sử dụng cống D600 tải trọng C, độ dốc dọc cống $i=0,15\%$. Các ống cống BTCT được đặt trên đế cống BTCT cùng loại, dưới đệm đá dăm dày 10cm, các mối nối ống cống chèn VXM mác 100#.

Hố ga cống tròn: Được xây bằng gạch xi măng mác 100#, xây và trát bằng VXM mác 75#, đáy hố ga đổ BTXM mác 150#, đá 2x4cm, dày 20cm, dưới đệm cát dày 10cm. Tấm đan hố ga bằng BTCT mác 200#, đá 1x2cm, dày 10cm kết hợp nắp ga bằng gang. Tấm thu nước bằng BTCT mác 200#; lưới chắn rác bằng gang.

Thiết kế vỉa hè:

Bó vỉa (Tuyến T3 và T32): Dọc hai bên đoạn tuyến, thiết kế lắp đặt bó vỉa BTCT mác 200#, KT viên vỉa trên đoạn thẳng là 18x26x 100cm, đoạn cong có KT là 18x26x50cm (Cao X rộng X dài), Bó vỉa được lắp đặt trên móng BTXM mác 150#, dày 5cm, đệm lớp vữa mác 75#, dày 2cm.

Rãnh biên (Tuyến T3 và T32): Tấm đan rãnh biên được lắp đặt dọc hai bên tuyến đường, tấm đan rãnh biên bằng BTXM mác 200#, đá 1x2cm, KT 30x50x5cm, dưới đệm lớp VXM dày 2cm.

Kết cấu lát hè (Tuyến T3 và T32):

Lát gạch Terrazo kích thước 40x40x3cm.

Vữa xi măng mác 75#, dày 2cm.

Bê tông xi măng mác 150# đá 2x4cm, dày 10cm.

Hố trồng cây (Tuyến T3 và T32): Dọc hai bên tuyến thiết kế hố trồng cây KT 1,4x1,4m. Bó hố trồng cây bằng tấm bê tông đúc sẵn cường độ cao KT10x15cm, dưới đệm lớp BTXM mác 150#, đá 2x4cm dày 10cm.

Cây xanh: Trồng cây xanh là cây Bằng Đài Loan, chiều cao $\geq 3m$; đường kính thân 16-:-18cm.

Kè chắn: Tường kè chắn đất được xây tại tuyến TI6, có nhiệm vụ bảo vệ nền đường, giảm thiểu diện tích lấn chiếm đất, tường kè xây bằng gạch xi măng đặc, xây và trát bằng VXM mác 75#, đáy móng lót lớp BTXM mác 150#, đá 2x4cm, dày 15cm.

Thiết kế điện chiếu sáng:

Đèn chiếu sáng: Chiếu sáng đường giao thông bằng đèn LED 100W ánh sáng vàng, bố trí cột đèn theo hình thức chiếu sáng một bên đường. Sử dụng cột đèn liền cần cao 8m, cần đèn vươn 1,5m. Khoảng cách trung bình giữa các cột bằng 30m. Toàn bộ cột và cần đèn được mạ kèm nhúng nóng và sơn 3 nước màu trắng.

Nguồn điện: Nguồn cấp điện cho hệ thống chiếu sáng trên các tuyến đường được cấp từ tủ chiếu sáng dự án.

Dây dẫn: Cáp đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC có tiết diện dây là 4x6 mm² - 0.6/1kV. Dây cáp điện từ đường trục tới đèn dùng dây Cu/PVC/PVC 3x1,5mm². Cáp và dây dẫn điện đạt TCVN 5844-1994 và các tiêu chuẩn IEC 227.2, IEC 332-1 và các phần tương ứng của IEC811. Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE - d50/40, chôn ngầm ở độ sâu 0.7m so với mặt hè và khi qua đường chôn ngầm ở độ sâu 1.1 m so với mặt đường.

3. Thời hạn hoàn thành: 210 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

1. Thời gian khởi công và hoàn thành

- Nhà thầu phải khởi công chậm nhất là 02 ngày tính từ ngày Chủ đầu tư bàn giao mặt bằng thi công.

- Hoàn thành công trình: Tối đa trong vòng 210 ngày (bao gồm cả ngày nghỉ, lễ, tết) tính từ ngày ký hợp đồng.

2. Thời gian làm việc

- Phù hợp với biện pháp thi công và thời hạn hoàn thành công trình. Tuy nhiên nhà thầu phải đảm bảo được điều kiện tối thiểu cho người lao động theo quy định của Bộ luật Lao động và đảm bảo không làm ảnh hưởng đến hoạt động chung của ngân hàng.

3. Tiến độ thi công

Tiến độ hoàn thành công trình là 210 ngày kể từ ngày ký hợp đồng (bao gồm cả các ngày lễ và ngày nghỉ).

Tiến độ thi công của nhà thầu phải thể hiện được:

- Tiến độ tổng thể: Có tiến độ tổng thể phù hợp hoặc sớm hơn thời gian thực hiện gói thầu do HSMT quy định;

- Tính hợp lý và khả thi của tiến độ thi công: Trình tự thi công phải logic, khả thi, có phân chia giai đoạn rõ ràng, phù hợp điều kiện thi công thực tế;

- Chi tiết tiến độ thi công (Biểu đồ Gantt, phân bổ nguồn lực...): Biểu đồ thể hiện đầy đủ các hạng mục, mốc thời gian chính, kèm theo huy động nhân lực, thiết bị, vật tư, vật liệu phù hợp từng giai đoạn;

- Biện pháp bảo đảm tiến độ thi công khi có rủi ro phát sinh: Nêu rõ giải pháp xử lý các tình huống như thời tiết bất lợi, thiếu vật tư, nhân lực hoặc thiết bị để đảm bảo không chậm tiến độ;

- Cam kết thực hiện đúng tiến độ: Có văn bản cam kết hoàn thành đúng thời gian thi công theo yêu cầu của HSMT, có ký tên đóng dấu của nhà thầu;

- Tổng tiến độ thi công; Thời hạn hoàn thành công trình; Thể hiện được thời gian thi công, hoàn thành các công việc hoặc hạng mục chính; Sự phối hợp giữa các công tác thi công, các tổ đội thi công.

- Các biểu đồ huy động: Nhân lực; Thiết bị thi công; Huy động tài chính.

- Tiến độ phải phù hợp với biện pháp thi công đề xuất.

- Bảng tổng tiến độ phải chi tiết theo ngày.

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

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

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

1. Nhà thầu phải có Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công nghiệm thu công trình.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng thi công công trình do mình đảm nhiệm trước Nhà nước và Chủ đầu tư.

- Phải thực hiện đầy đủ các nội dung hồ sơ thiết kế đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Phải thực hiện đúng và đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật nêu ra trong các quy trình thi công và nghiệm thu, các quy định về thí nghiệm kiểm tra công trình hiện hành của các cơ quan có thẩm quyền.

Để đảm bảo kỹ thuật, chất lượng công trình và thống nhất cho việc kiểm tra nghiệm thu, ngoài các quy định trong quản lý chất lượng, quy chế giám sát; Chủ đầu tư giới thiệu một số quy phạm thi công và nghiệm thu:

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

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD về hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành NĐ số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và NĐ số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ.

Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn áp dụng cho công trình:

Quyết định số: 4927/QĐ-BGTVT ngày 25/12/2014 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành “hướng dẫn lựa chọn quy mô kỹ thuật đường GTNT”;

Quy phạm thiết kế cầu cống theo trạng thái giới hạn 22TCN 18-1979;

Quy chuẩn Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2012/BGTVT;

TCVN 8857:2011: Lốp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên - Vật liệu, thi công và nghiệm thu;

TCVN 8859:2023: Lốp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu;

TCVN 8858:2023: Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu;

TCVN 7570:2006. cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật;

TCVN 6477:2011. Gạch bê tông - Yêu cầu kỹ thuật;

TCVN 6282:2020. Xi măng Pooc lăng - Yêu cầu kỹ thuật;

TCVN 6260 : 2020. Xi măng poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật;

TCVN 13608:2023 về Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật - Yêu cầu thiết kế;

Các tiêu chuẩn chuyên ngành khác có liên quan.

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

2.1. Yêu cầu chung:

Để đảm bảo an toàn cho khu vực công trường, khu lán trại, kho bãi tập kết vật liệu máy móc thiết bị thi công phải được đặt tại vị trí riêng biệt, có hàng rào che chắn ngăn cách.

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 các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

- Quan tâm đầy đủ đến sức khoẻ an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

- Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận nghiệm thu bàn giao công trình.

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

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình. Nhà thầu chịu mọi chi phí cho công tác thí nghiệm các chủng loại vật liệu.

- 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.

- Nhà thầu phải có quyết định thành lập ban điều hành công trình. Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của bên B theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Bên B phải báo cáo các 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 hay chết người, bên B 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, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Bên B chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

2.2 Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công

Nhà thầu phải đề xuất đầy đủ, rõ ràng hợp lý và khả thi đối với các yêu cầu sau:

- Tổ chức bộ máy quản lý thi công tại công trường: Trình bày rõ sơ đồ tổ chức; mô tả vai trò, trách nhiệm các vị trí chủ chốt (chỉ huy trưởng, kỹ sư chuyên môn, tổ đội,...); phù hợp quy mô gói thầu;

- Bố trí nhân sự chủ chốt hợp lý, đầy đủ theo yêu cầu: Có đủ nhân sự chủ chốt (theo yêu cầu HSMT), phù hợp với từng giai đoạn thi công; có cam kết huy động thực tế;

- Tổ chức mặt bằng thi công hợp lý: Có phương án bố trí mặt bằng tổng thể, kho bãi, khu vực đổ vật tư, lán trại, đường thi công... rõ ràng, phù hợp thực tế công trình (Phải có bản vẽ);

- Tổ chức điều hành, kiểm soát chất lượng và an toàn lao động: Trình bày rõ cách tổ chức giám sát, kiểm tra chất lượng công việc; có phương án đảm bảo an toàn lao động, bảo vệ môi trường;

- Tổ chức phối hợp thi công giữa các tổ đội, hạng mục công trình: Thể hiện rõ cơ chế phối hợp giữa các đội thi công; tránh chồng chéo, đảm bảo hiệu quả tiến độ và chất lượng;

- Mức độ phù hợp với tiến độ và điều kiện thi công thực tế: Phương án tổ chức thi công đồng bộ với tiến độ tổng thể; phù hợp với điều kiện thực tế tại hiện trường (giao thông, mặt bằng, thời tiết, v.v.);

2.3 Yêu cầu về Giải pháp thi công các hạng mục chính

Nhà thầu phải đề xuất đầy đủ, rõ ràng hợp lý và khả thi đối với các yêu cầu sau:

- Xác định rõ các hạng mục chính trong gói thầu: Nhà thầu cần liệt kê rõ các hạng mục chính theo đúng nội dung HSMT, phù hợp với đặc điểm và phạm vi công việc thực hiện;

- Mô tả chi tiết giải pháp thi công từng hạng mục chính: Trình bày cụ thể trình tự thi công, biện pháp thi công, vật liệu, thiết bị, phương pháp kiểm tra chất lượng cho từng hạng mục chính;

- Giải pháp đảm bảo chất lượng thi công: Nêu các biện pháp cụ thể nhằm đảm bảo chất lượng công trình: kiểm tra vật liệu đầu vào, nghiệm thu nội bộ, kiểm soát quy trình thi công, v.v.;

- Giải pháp đảm bảo an toàn lao động và bảo vệ môi trường: Nêu các biện pháp cụ thể để đảm bảo an toàn thi công cho từng hạng mục và tuân thủ quy định về bảo vệ môi trường;

- Tính khả thi, phù hợp với điều kiện thực tế công trình: Biện pháp thi công phù hợp với điều kiện mặt bằng, thời tiết, địa hình, giao thông, nguồn vật tư, đặc thù kỹ thuật của công trình;

- Ứng dụng máy móc, thiết bị hợp lý cho từng hạng mục: Nêu rõ loại máy móc, thiết bị chính sẽ sử dụng trong thi công; đảm bảo phù hợp với khối lượng, tiến độ, điều kiện hiện trường;

2.4 Giám sát thi công

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

Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau 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 nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

Mọi 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 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 hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và Chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

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

3.1 Yêu cầu chung:

Nhà thầu có bảng kê khai danh mục về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc thiết bị đưa vào thi công công trình. Vật tư thiết bị cung cấp, lắp đặt phải mới 100% và sản phẩm phải được sử dụng rộng rãi trên thị trường, Phụ kiện phải đồng bộ với thiết bị chính, đáp ứng yêu cầu của Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành. Trong HSDT Nhà thầu phải nêu rõ về: Tên, quy cách, chất lượng và nguồn gốc của vật tư, vật liệu, thiết bị nói trên. Vật tư, vật liệu, thiết bị đưa vào thi công phải có các chứng chỉ kiểm tra, kiểm nghiệm chất lượng.

Các vật liệu được kiểm tra sẽ do Nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có quyền kiểm định bất cứ loại vật liệu nào sử dụng cho công trình vào bất kỳ lúc nào và tại bất cứ nơi lưu giữ nào.

- Đối với một số loại vật tư, vật liệu, thiết bị ghi trong HSMT, bảng tiên lượng hoặc trong bản vẽ ghi rõ tên, chủng loại model, hãng, nước sản xuất thì được hiểu như sau: Vật tư, vật liệu, thiết bị chào thầu có thể là loại đã được ghi trong HSMT, tiên lượng, bản vẽ hoặc là một loại khác có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với loại đó. Nếu chủng loại Vật tư, vật liệu, thiết bị chào thầu nào được Chủ đầu tư đánh giá là không đạt theo yêu cầu mời thầu thì trong trường hợp nhà thầu được mời vào thương thảo hợp đồng, nhà thầu bắt buộc phải đề xuất lại cho đáp ứng yêu cầu của HSMT nhưng không được thay đổi giá chào thầu, làm cơ sở để Chủ đầu tư xem xét khi phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu.

- Nhà thầu phải lập bảng kê khai rõ chủng loại, mã số hàng hóa vật tư, vật liệu, thiết bị sử dụng cho công trình cho một số vật tư, vật liệu chính chương V của HSMT (không được sử dụng cụm từ “hoặc tương đương” khi dự thầu). Trong trường hợp nhà

thầu đề xuất nhiều chủng loại, mã số hàng hóa cho 1 loại vật tư thì nhà thầu phải ghi rõ loại chủng loại, mã vật tư chọn để tính giá dự thầu và chỉ được sử dụng loại khác (đã đề xuất trong E-HSDT) khi chứng minh được thị trường không có loại sản phẩm đã tính giá trong HSDT, khi đó nhà thầu sẽ chỉ được thay đổi khi được chủ đầu tư chấp thuận.

3.2 Yêu cầu cụ thể về vật tư, vật liệu chính sử dụng cho gói thầu

- Tất cả vật tư, vật liệu, cấu kiện, bán thành phẩm đưa vào công trình sử dụng đều là mới và phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải đúng theo quy định về tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam. Những mặt hàng nào không được nghiệm thu phải được Nhà thầu đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

- Lập bảng danh mục toàn bộ vật tư, vật liệu, thiết bị sẽ được sử dụng, lắp đặt cho gói thầu, trong đó nêu chi tiết các thông tin:

+ Tên, chủng loại.

+ Ký, mã hiệu (nếu có).

+ Thông số/Đặc tính kỹ thuật.

+ Nhà cung cấp/Nhà sản xuất.

+ Nguồn gốc/xuất xứ.

- Nguồn cung cấp và chứng nhận chất lượng: Các vật tư, vật liệu cần phải được tổ chức quản lý chất lượng và tiến hành thử nghiệm theo quy định hiện hành tại các cơ sở thí nghiệm hợp chuẩn và có sự giám sát của phía chủ đầu tư. Cung cấp thư cam kết hoặc hợp đồng nguyên tắc với nhà cung cấp, cam kết kèm giấy chứng nhận hợp chuẩn/hợp quy (TCVN, ISO, ASTM...) cho các vật tư, vật liệu có yêu cầu (nếu có).

- Kế hoạch cung ứng và tiến độ giao hàng: Nhà thầu trình bày kế hoạch cung ứng phù hợp với tiến độ thi công tổng thể, có phương án đảm bảo giao hàng đúng tiến độ.

- Biện pháp kiểm soát chất lượng vật tư: Mô tả quy trình kiểm tra vật tư đầu vào, lưu trữ, bảo quản, lấy mẫu thử nghiệm, kiểm định độc lập nếu cần.

- Mẫu tài liệu kỹ thuật: Cung cấp catalogue, bản vẽ kỹ thuật, tài liệu kỹ thuật đối với toàn bộ các thiết bị lắp đặt sử dụng cho gói thầu này.

- Cam kết tiến độ và biện pháp xử lý rủi ro: Nhà thầu cam kết thời gian cung cấp, nêu rõ biện pháp dự phòng khi xảy ra đứt gãy chuỗi cung ứng.

Để nhà thầu có cơ sở chào thầu phù hợp với yêu cầu, Chủ đầu tư đưa ra một số yêu cầu cụ thể bổ sung đối với các vật tư thiết bị chính dưới đây. Nhà thầu phải chào đầy đủ các thông tin liên quan đến vật tư thiết bị sử dụng cho công trình. Khi đề xuất vật liệu,

nhà thầu không được đề xuất tương đương mà phải chính xác nguồn gốc, xuất xứ. Việc đáp ứng đầy đủ các yêu cầu này sẽ là một trong các cơ sở để đánh giá tính đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật của HSDT.

3.2.1. Yêu cầu cụ thể vật tư, vật liệu đưa vào thi công công trình:

STT	Chủng loại vật liệu, vật tư, vật liệu	Nguyên vật liệu, chất liệu xây lắp hoàn thiện	Tài liệu cung cấp
1	Xi măng	Xi măng PCB40	Nhà thầu cung cấp Giấy chứng nhận chất lượng sản phẩm và HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp
2	Thép xây dựng	Theo yêu cầu thiết kế	Nhà thầu cung cấp chứng nhận chất lượng sản phẩm và HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp
3	Gạch xi măng	M100, loại tiêu chuẩn	Nhà thầu cung cấp Giấy chứng nhận chất lượng/hợp chuẩn/hợp quy của nhà sản xuất và HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp
4	Cát	Cát vàng, cát đen loại tiêu chuẩn	Nhà thầu cung cấp HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp và Giấy phép khai thác tại mỏ
5	Đá xây dựng	Đá 1x2cm, 2x4cm,... loại tiêu chuẩn	Nhà thầu cung cấp HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp và Giấy phép khai thác tại mỏ
6	Đá hộc	Loại tiêu chuẩn	Nhà thầu cung cấp HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp và Giấy phép khai thác tại mỏ
7	Cấp phối đá dăm	Loại 2 theo tiêu chuẩn	Nhà thầu cung cấp HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp và Giấy phép khai thác tại mỏ
8	Cát san nền	Loại tiêu chuẩn	Nhà thầu cung cấp HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp và Giấy phép khai thác tại mỏ
9	Nắp ga composite	Composite TT 250kN	Nhà thầu cung cấp HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp
10	Cống BTCT	D800	Nhà thầu cung cấp tài liệu kỹ thuật của sản phẩm và HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp
11	Bê tông nhựa	Quy cách cấp phối theo thiết kế	Nhà thầu cung cấp Kiểm định trạm trộn bê tông còn hiệu lực

STT	Chủng loại vật liệu, vật tư, vật liệu	Nguyên vật liệu, chất liệu xây lắp hoàn thiện	Tài liệu cung cấp
			và HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp
12	Cột đèn thép, cột gang, chiều cao 8m liền cần dày 3.5mm	Quy cách theo thiết kế	Nhà thầu cung cấp tài liệu kỹ thuật của sản phẩm và HĐNT+ĐKKD của nhà cung cấp.
13	Vật tư, vật liệu khác	Theo thiết kế được duyệt.	

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc ưu việt hơn so với các yêu cầu tối thiểu.

4. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt; Biện pháp bảo đảm chất lượng:

a) Về trình tự thi công, lắp đặt: Theo yêu cầu của thiết kế và các quy định hiện hành. Nhà thầu đề xuất trình tự thi công, lắp đặt để đảm bảo hoàn thành các hạng mục công việc chính.

b) Biện pháp bảo đảm chất lượng:

Hồ sơ dự thầu phải đề xuất đầy đủ, rõ ràng, hợp lý, khả thi, phù hợp với các quy định hiện hành về:

- Trình bày rõ hệ thống quản lý chất lượng công trình: Có mô tả tổ chức quản lý chất lượng (cán bộ, bộ phận kiểm tra, quy trình kiểm soát chất lượng...);

- Biện pháp kiểm soát vật liệu, thiết bị đầu vào: Có quy trình kiểm tra vật tư, vật liệu trước khi sử dụng; nêu rõ tiêu chuẩn áp dụng, cách lưu trữ và chứng từ liên quan;

- Biện pháp kiểm soát thi công và nghiệm thu nội bộ: Trình bày các bước kiểm tra trong quá trình thi công (từng công đoạn), nghiệm thu nội bộ, hồ sơ nghiệm thu, nhật ký thi công;

- Biện pháp kiểm tra, thử nghiệm và bảo quản sản phẩm xây lắp: Có kế hoạch thí nghiệm vật liệu, cách lưu giữ mẫu, cách bảo quản các bộ phận công trình sau khi thi công;

- Quy trình xử lý khi phát hiện sai sót, không phù hợp về chất lượng: Có mô tả cách xử lý khi phát hiện sai sót kỹ thuật, cách báo cáo, khắc phục và ngăn ngừa lặp lại;

- Cam kết tuân thủ quy định pháp luật và tiêu chuẩn kỹ thuật: Có nêu rõ việc tuân thủ hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn quốc gia, quy định pháp luật hiện hành về chất lượng công trình xây dựng;

*** Quản lý về chất lượng vật tư.**

- Tìm nguồn cung cấp vật liệu xây dựng, bán thành phẩm, cấu kiện bảo đảm tiêu chuẩn chất lượng, tổ chức kiểm tra thí nghiệm vật liệu theo quy định, trình KSTV giám sát chấp thuận trước khi đưa công trình.

- Nêu các quy trình kiểm tra chất lượng vật tư, tiếp nhận, lưu kho, bảo quản. Quy trình phải đảm bảo kiểm soát được khối lượng nhập vào công trình và khối lượng vật tư đưa vào thi công. Các biện pháp lưu kho phải đáp ứng cung cấp đủ cho thời gian thi công trong vòng 1 tuần. Các biện pháp bảo quản vật liệu, công trình khi tạm dừng thi công, khi mưa bão,...

*** Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công:**

- Lập quy trình thi công cho các công tác sau: thi công đào, lấp đất, cốp pha, đà giáo, cốt thép, bê tông, xây, trát, ốp, lát, chống thấm, lắp đặt thiết bị.

- Quy trình lập và quản lý các hồ sơ, tài liệu có liên quan trong quá trình Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp, nghiệm thu; hình thức và nội dung nhật ký Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp công trình; quy trình và hình thức báo cáo nội bộ, báo cáo Chủ đầu tư; phát hành và xử lý các văn bản thông báo ý kiến của

Nhà thầu Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp, kiến nghị và khiếu nại với Chủ đầu tư và với các bên có liên quan.

- Kế hoạch và phương thức kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng công trình bao gồm:

- Kiểm soát và đảm bảo chất lượng vật tư, vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình và thiết bị công nghệ được sử dụng, lắp đặt vào công trình.

- Kiểm soát và đảm bảo chất lượng, đảm bảo an toàn công tác Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp.

- Hình thức giám sát, quản lý chất lượng nội bộ và tổ chức nghiệm thu nội bộ.

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

*** Quản lý tài liệu:**

- Nêu các biện pháp lưu trữ hồ sơ đáp ứng các yêu cầu sau:

- Hồ sơ, bản vẽ; sổ nhật kí công trình, biên bản thí nghiệm vật liệu xây dựng, cấu kiện, bán thành phẩm xây dựng, biên bản kiểm tra, nghiệm thu hoàn công và các văn bản có liên quan khác đều phải được cập nhật thường xuyên và bảo quản tránh mất mát hư hỏng.

- Các Hồ sơ trên phải được lưu giữ thành hệ thống, phân chia khoa học theo từng hạng mục, từng giai đoạn.

- Các tập Hồ sơ yêu cầu có danh mục cụ thể cho các tài liệu bên trong.

*** Kế hoạch thí nghiệm hiện trường (có thuyết minh và tài liệu chứng minh kèm theo E-HSDT).**

- Nhà thầu đề xuất kế hoạch thí nghiệm hiện trường phù hợp với quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành cho các công tác vật tư, vật liệu, thiết bị đầu vào, chất lượng hạng mục công trình, nghiệm thu...

- Để phục vụ công tác thí nghiệm nhà thầu đề xuất 1 bộ phận thí nghiệm tại hiện trường và đề xuất 01 phòng thí nghiệm hợp chuẩn. Phòng thí nghiệm phải có tài liệu chứng minh được công nhận tối thiểu các phép thử sau:

- Thí nghiệm tính chất cơ lý của cốt liệu, bê tông, vữa.

- Thí nghiệm và các phép thử kim loại và mối hàn.

- Thí nghiệm cốt liệu cát, đá.

- Thí nghiệm gạch.

- Thí nghiệm các lớp kết cấu áo đường.

- Bộ phận thí nghiệm hiện trường và thiết bị phục vụ các công tác thí nghiệm tại hiện trường. Thiết bị thí nghiệm tại hiện trường tối thiểu phải có những thiết bị sau: Thiết bị kiểm tra sơ bộ cường độ bê tông, thước thép, côn đo độ sụt, thước đo thẳng bằng, thiết bị đo quang học.

- Nhà thầu có đề cương về thí nghiệm cho gói thầu phù hợp với các quy định hiện hành.

5. Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn: Sau khi Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp xong công trình Nhà thầu phải có kế hoạch đào tạo, nội dung đào tạo chuyên giao công nghệ cho Chủ đầu tư.

6. Các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ:

Trong suốt quá trình thi công và sửa chữa những sai sót thi công, nhà thầu phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến an toàn của người làm việc trên công trường và bảo vệ công trình.

+ Cung cấp và bảo quản hệ thống chiếu sáng, bảo vệ rào tạm, hệ thống báo động cho bảo vệ an ninh công trình.

+ Áp dụng toàn bộ các biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường thi công, không làm ảnh hưởng đến các hoạt động công cộng và cá nhân khác do biện pháp thi công của nhà thầu gây ra.

+ Có biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường trong quá trình Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp bao gồm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, tiếng ồn và các yêu cầu khác về vệ sinh môi trường;

+ Bồi thường thiệt hại do những vi phạm về vệ sinh môi trường do mình gây ra trong quá trình Gói thầu số 04: Gói thầu xây lắp và vận chuyển vật liệu xây dựng;

+ Tuân theo các quy định khác của pháp luật về bảo vệ môi trường.

+ Làm việc trong phạm vi các yêu cầu được nêu trong hợp đồng và các điều kiện nêu trong hồ sơ thầu;

+ Cử đại diện đơn vị thi công tham gia các hoạt động kiểm tra vệ sinh môi trường tại công trường khi chủ đầu tư, Tư vấn giám sát tổ chức, và thực hiện các hành động khắc phục ô nhiễm dưới sự chỉ dẫn của tư vấn Giám sát, chủ đầu tư hoặc các cơ quan chức năng có thẩm quyền khác.

+ Cung cấp và cập nhật thông tin cho chủ đầu tư về các hoạt động, công việc có thể góp phần hoặc tiếp tục gây ra các tác động bất lợi đáng kể tới môi trường;

+ Khi có chỉ thị của tư vấn Giám sát, chủ đầu tư hoặc các cơ quan có chức năng thì Nhà thầu sẽ phải dừng các hoạt động xây dựng gây ra các tác động bất lợi, đề xuất và tiến hành các hoạt động khắc phục ô nhiễm môi trường và thực hiện các biện pháp thi công khác, nếu được yêu cầu, để hạn chế các tác động tới môi trường tới mức thấp nhất.

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

+ Nhà thầu phải huy động các nhân sự chủ chốt và sử dụng các thiết bị đã cam kết để thực hiện công trình hoặc huy động các nhân sự hay thiết bị khác được Chủ đầu tư chấp thuận. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận đề xuất thay thế nhân sự chủ chốt và thiết bị trong trường hợp kinh nghiệm, năng lực của nhân sự và chất lượng, tính năng của thiết bị thay thế về cơ bản bằng hoặc cao hơn so với đề xuất trong HSDT.

+ Nếu Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu cho một cán bộ/nhân viên của Nhà thầu thôi việc với lý do chính đáng, thì Nhà thầu phải bảo đảm rằng người đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng 7 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư và không còn được thực hiện bất kỳ công việc nào liên quan đến hợp đồng.

+ Nếu Chủ đầu tư xác định được một cán bộ/nhân viên nào của Nhà thầu tham gia các hành vi tham nhũng, gian lận, thông đồng, ép buộc hoặc gây trở ngại trong quá trình thực hiện công trình thì nhân viên đó sẽ bị buộc thôi việc.

8. Yêu cầu về công tác bảo hành:

- Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo hành công trình, bảo hành thiết bị lắp đặt cho công trình theo quy định. Thời hạn bảo hành công trình tối thiểu 12 tháng kể từ ngày CĐT, nhà thầu và các bên liên quan ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa công trình/ hạng mục công trình vào sử dụng;

- Trong thời hạn bảo hành công trình, trong thời hạn tối đa là 05 ngày kể từ khi nhận được thông báo của CĐT (bằng văn bản) nhà thầu bằng chi phí của mình sửa chữa ngay các sai sót. Nếu nhà thầu không tiến hành bảo hành theo cam kết (hoặc có nhưng không đáp ứng yêu cầu, được CĐT chấp thuận) thì CĐT có quyền thuê tổ chức, cá nhân khác thực hiện, mọi kinh phí được trừ vào kinh phí của nhà thầu mà không cần ý kiến chấp nhận của nhà thầu.

- Trong thời hạn 03 ngày kể từ khi nhận được thông báo của CĐT, Nhà thầu phải lập kế hoạch, biện pháp bảo hành công trình trình CĐT để được chấp thuận và phối hợp thực hiện;

- Nhà thầu có quyền từ chối bảo hành trong các trường hợp hư hỏng phát sinh không phải do lỗi của nhà thầu gây ra hoặc do nguyên nhân bất khả kháng.

9. Phần chỉ dẫn kỹ thuật thi công cho các công tác chính

- Công tác chuẩn bị thi công
- Công tác trắc đạc
- Công tác thi công đào đắp móng công trình
- Công tác thi công phá dỡ
- Công tác thi công các lớp kết cấu áo đường, vỉa hè
- Công tác thi công hệ thống thoát nước
- Công tác thi công điện chiếu sáng

PHẦN 1: CÔNG TÁC TRẮC ĐẠC

Mục đích, yêu cầu:

Trong thi công công tác trắc đạc đóng vai trò hết sức quan trọng, nó giúp việc thi công thực hiện được chính xác về kích thước hình học công trình, đảm bảo độ thẳng đứng, nằm ngang của kết cấu, xác định đúng vị trí của các cấu kiện và hệ thống kỹ thuật, đường ống loại trừ đến mức tối thiểu những sai số trong công tác thi công.

Trong quá trình thi công, công trình và các hạng mục công trình đang xây dựng lân cận có thể bị lún nghiêng lệch hay biến dạng nên cần có trắc đạc thường xuyên để kịp thời phát hiện và đưa ra phương án và biện pháp xử lý kịp thời.

Những yêu cầu trong quá trình quan trắc:

1. Công tác trắc đạc phải tuân thủ theo TCVN 9398:2012.
2. Lưới khống chế thi công phải thuận tiện cho việc bố trí thi công, phù hợp với bố cục công trình, đảm bảo được độ chính xác cao và bảo vệ được lâu dài.
3. Công tác trắc đạc phải tiến hành có hệ thống, chặt chẽ, đồng bộ với tiến độ

thi công đảm bảo được vị trí, kích thước, cao độ của đối tượng xây lắp.

4. Máy móc sử dụng trong đo đạc phải đảm bảo tốt, được kiểm tra định kỳ và căn chỉnh trước khi sử dụng.

5. Vị trí đánh dấu các mốc đo phải được bảo vệ ổn định, không bị mờ hoặc mất trong quá trình thi công.

6. Việc quan trắc biến dạng công trình phải được dựa trên hệ thống mốc cơ sở đo lún được thiết lập gần đối tượng đo, cách xa các thiết bị gây chấn động

PHẦN 2: HẠNG MỤC THOÁT NƯỚC MƯA

1. Các mối tiếp giáp ống với bê tông phải được xử lý kỹ sau khi lắp ống bằng những biện pháp đặc biệt sao cho không có bất kỳ khả năng thấm thấu nào xảy ra qua phần tiếp giáp này.

2. Tất cả các loại đường ống cấp và thoát nước phải được bảo quản sạch sẽ ngay cả trong quá trình thao tác, đảm bảo không bị dính cát, sơn, xi măng hay các vật liệu dẫn đến bị tắc ống.

3. Vận hành thử đường ống với các thiết bị máy bơm.

PHẦN 3: CÔNG TÁC PHÁ DỠ, THÁO DỠ

Bố trí đường đi cho các phương tiện và máy móc ra vào công trường thuận lợi, bố trí nơi tập kết cho trang thiết bị thi công phục vụ cho công tác phá dỡ và tháo dỡ.

Đảm bảo an toàn về lao động, vệ sinh môi trường, ô nhiễm tiếng ồn.

Bố trí phương tiện phá dỡ, tập kết, vận chuyển phế thải

PHẦN 4: CÔNG TÁC ĐÀO, ĐẮP

Nhà thầu phải trình bày trên 1 mặt cắt điển hình cho các công tác đào hữu cơ, đào nền, đào khuôn đường, đào mương, đào móng cống. Đồng thời thể hiện độ mở mái taluy theo tiêu chuẩn 4447:2012-Công tác đất.

Trên mặt bằng phải thể hiện bố trí tập kết thành từng đồng để thuận tiện cho việc thi công, vận chuyển đồ thải.

Công tác đắp phải thể hiện được chiều cao mỗi lớp đắp theo tiêu chuẩn hiện hành, có bảng phân lớp đắp cát, đắp đất cho 1 mặt cắt điển hình.

PHẦN 5: CÔNG TÁC LU NỀN

Nhà thầu phải có thuyết minh và bản vẽ biện pháp thi công trên mặt bằng của từng công tác đắp cát nền đường, đắp đất lề đường, đắp đất mương, móng cống, lu nền cấp phối đá dăm.

Nhà thầu phải có sơ đồ lu đối với công tác đắp cát, đắp đất nền đường, cấp phối đá dăm, thể hiện vệt bánh xe, đáp ứng theo yêu cầu tiêu chuẩn hiện hành. Sơ đồ phải phù hợp với loại máy mà nhà thầu đề xuất, thể hiện vận tốc, số lượt/điểm.

PHẦN 5: CÔNG TÁC LẮP ĐẶT CỐNG

Nhà thầu phải có thuyết minh và bản vẽ biện pháp thi công lắp đặt cống, nối cống (nếu có) theo yêu cầu của thiết kế.

PHẦN 6: CÔNG TÁC BÊ TÔNG, THÉP

A. Các vật liệu:

1 - Vật liệu được sử dụng phải đảm bảo chủng loại và chất lượng như chỉ định tương ứng với mẫu đã được chấp nhận, cần giao vật liệu sớm để có thể lấy mẫu và kiểm tra nếu thấy cần thiết. Các vật liệu cung cấp vào công trường chỉ được phép sử dụng khi có sự đồng ý của chủ đầu tư, các vật liệu không đạt phải được loại bỏ và chi phí này nhà thầu gánh chịu.

2 - Vật liệu được vận chuyển, bốc dỡ, lưu tại công trường hay một nơi khác nhưng cần đảm bảo tránh hư hại, dơ bẩn theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Chủ đầu tư có quyền kiểm định bất cứ vật liệu nào được sử dụng cho công trình vào bất cứ lúc nào và bất cứ nơi lưu giữ nào.

3 - Nếu được yêu cầu, nhà thầu phải cung cấp cho Chủ đầu tư giấy chứng nhận tuân thủ với các tiêu chuẩn của các vật liệu đưa vào sử dụng trong công trình.

4 - Các vật liệu đưa kiểm tra sẽ do nhà thầu cung cấp và giao đến một phòng thí nghiệm sau khi có thỏa thuận của Chủ đầu tư. Nhà thầu chịu mọi chi phí tổn cho công tác kiểm tra chất lượng này.

5 - Tất cả xi măng sử dụng trong suốt quá trình thi công phải phù hợp với yêu cầu trong TCVN 4453 - 1995, TCVN 4033 - 1995, TCVN 2682 - 2009

6 - Khi xi măng giao dưới dạng bao bì phải còn nguyên niêm phong và nhãn trên bao. Xi măng phải được sử dụng và giao hàng càng nhanh càng tốt.

7 - Xi măng phải có đủ tại công trình để đảm bảo tiến hành thi công được liên tục

8 - Bất cứ xi măng nào chứa tại công trường, theo ý kiến của Chủ đầu tư không phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật này hay đã hư hỏng và ẩm ướt hay bất cứ nguyên nhân nào khác thì nhà thầu phải mau chóng đem ra khỏi công trường.

9 - Cát phải phù hợp với các điều khoản của TCVN 4453-1995 và TCVN 7570-2006.

10 - Cát phải được làm sạch, phân loại và được lấy từ nguồn đã được chấp nhận và nơi có khả năng cung cấp cát có phẩm chất đều đặn và đảm bảo tiến độ trong suốt quá trình thi công công trình.

11 - Bất cứ lúc nào theo ý kiến của Chủ đầu tư, nếu có sự thay đổi đáng kể về cấp phối cát, nơi cung cấp cát, Chủ đầu tư được phép cho ngưng đổ bê tông và yêu cầu Nhà thầu phải thiết kế và thử nghiệm một hỗn hợp mới phù hợp các yêu cầu của các điều nêu trên.

12 - Đá phải phù hợp với các điều khoản của TCVN 4453 - 1995 và TCVN 7570-2006.

13 - Đá phải được lấy từ nguồn đã được chấp nhận và nơi có khả năng cung cấp đá có phẩm chất đều đặn và đảm bảo tiến độ trong suốt thời gian thi công công trình.

14 - Đá phải được rửa sạch, phân loại và nếu cần trộn với nhau cho phù hợp với các giới hạn về cấp và sai biệt như đã nêu trong TCVN 4453 - 1995

15 - Bất cứ lúc nào theo ý kiến của Chủ đầu tư, nếu có sự thay đổi đáng kể về cấp phối đá, Chủ đầu tư được phép cho ngưng đổ bê tông và nhà thầu phải thiết kế và thử nghiệm một hỗn hợp mới.

16 - Các cốt liệu phải được tồn trữ ở chỗ sạch, có lán nền tốt và khô, không bị ngập nước. Các loại cốt liệu cỡ và loại khác nhau phải được tách riêng ra bằng các vách ngăn có đủ chiều cao và chắc để tránh lẫn vào nhau và tránh lẫn với các loại có phẩm chất kém hơn.

17 - Khi đổ cốt liệu từ trên xe tải xuống hay từ các thiết bị khác phải nghiêm ngặt tuân theo các qui trình kiểm soát độ lán tập chất. Nếu xe máy cần hoạt động trong các đồng nguyên liệu thì phải rửa sạch chúng trước khi cho vào hoạt động. Nếu nhà thầu không thực hiện được đầy đủ các yêu cầu này thì phải thay thế các cốt liệu hay cả đồng nguyên liệu đó.

18 - Nhà thầu phải lập kế hoạch và chuẩn bị nơi tồn trữ cốt liệu và bố trí sao cho có thể thoát nước dễ dàng.

B - Trộn bê tông:

Nếu bê tông được trộn bằng máy trộn thì phải đảm bảo các yêu cầu sau:

1 - Lượng vật liệu trộn trong mỗi mẻ trộn không được vượt quá công suất định mức của máy trộn. Việc trộn cần thực hiện liên tục cho đến khi bê tông đồng nhất màu sắc và thành phần.

2 - Việc bốc xếp, vận tải hay trộn vật liệu bê tông sẽ được sắp xếp sao cho toàn bộ hoạt động có thể được quan sát từ một nơi và được kiểm tra, giám sát bởi một người.

3 - Tất cả các máy trộn phải được giữ trong tình trạng tốt trong suốt thời gian hợp đồng và không được sử dụng bất cứ máy trộn nào có vấn đề hay yếu kém về một mặt nào đó. Luôn luôn phải có máy trộn thích hợp sẵn sàng thay thế, có khả năng hoạt động ngay khi có sự cố của máy khác.

C - Đổ bê tông:

1 - Ngoài các qui định khác trong chỉ tiêu kỹ thuật này, việc đổ bê tông phải tuân thủ theo TCVN 4453 - 95.

2 - Không đổ bê tông khi chưa có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

Trình tự thực hiện và phương pháp đổ bê tông phải trình cho Chủ đầu tư để xem xét kỹ trước khi bắt đầu đổ bê tông.

Không được đổ bê tông trong điều kiện thời tiết mà Chủ đầu tư cho là không thích hợp để có bê tông chất lượng tốt.

Không đổ bê tông vào nước đọng hay nước chảy trừ khi được Chủ đầu tư chấp thuận bằng văn bản.

D - Đầm bê tông:

Phương pháp đầm phải bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật: Cấu trúc bê tông là một khối đồng nhất không lỗ bong, rời rã, lỗ tổ ong, có mặt phẳng khi gỡ khuôn ra và có một trọng lượng riêng tương đương với mẫu thử đã đạt được,...

E - Bảo dưỡng và bảo vệ bê tông:

Trong giai đoạn bảo dưỡng và bảo vệ, khuôn không được động chạm mạnh. Phương pháp và thời gian bảo dưỡng bê tông, gỡ khuôn phải tuân theo qui định hiện

hành. Nếu khuôn được gỡ ra khỏi bê tông trước khi đủ thời gian cần thiết để bảo dưỡng, cần phải bảo vệ và bảo dưỡng ngay cho bề mặt.

Tất cả các bề mặt bê tông đã hoàn thành phải được bảo vệ nhằm tránh hư hỏng, dơ bẩn, vì bất cứ lý do gì như thiết bị xây dựng, vật liệu, vì mưa và vì nước chảy hay gió. Các cạnh và góc kết cấu phải được bảo vệ đầy đủ chống hư hỏng bất ngờ.

F - Hoàn tất:

Hoàn tất bê tông được chỉ rõ trong bản vẽ và phù hợp với TCVN 4453 - 1995. Bề mặt hoàn tất của mọi cấu kiện bê tông phải nhẵn phẳng, chắc và không có bọt lỗ. Nếu cấu trúc bê tông có khuyết tật, phải báo cho kỹ sư giám sát và phải sửa chữa theo phương án kỹ thuật đã được phê chuẩn của Chủ đầu tư và đơn vị thiết kế, không được trét tô hay sửa chữa khuyết tật khi chưa được sự đồng ý của CĐT và đơn vị thiết kế; nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí tổn kém cho các quá trình sửa chữa này.

H - Kiểm tra chất lượng của bê tông và nghiệm thu:

Ngoài những điều kiện ghi trong điều kiện kỹ thuật thi công này, việc kiểm tra và nghiệm thu bê tông phải tuân theo TCVN 4453 - 95 và TCVN 9115-2012.

Nhà thầu phải thực hiện kiểm tra chất lượng vật liệu và thành phẩm trong suốt thời gian cung cấp bê tông cho công trình để đảm bảo thỏa mãn các yêu cầu đã nêu trong điều kiện kỹ thuật và tiêu chuẩn hiện hành. Việc lấy mẫu và thử nghiệm cường độ bê tông phải tuân theo TCVN 4453 - 95.

Các chỉ tiêu thử nghiệm được nêu trong bảng 19 của TCVN 4453 - 95.

Bê tông không đáp ứng các yêu cầu nêu ra trong tài liệu này hay có bất cứ các khuyết tật sau đây sẽ bị từ chối:

- Có lỗ bong, rã rời hay lỗ tổ ong, bề mặt không nhẵn phẳng, có khuyết tật.
- Mối nối kết cấu thực hiện không đảm bảo kỹ thuật. Vị trí nối không phẳng và có gờ nổi.
- Dung sai xây dựng không đạt được.
- Cốt thép đã dịch khỏi vị trí chính xác của nó.
- Các chỗ chứa nước, các chi tiết chôn sẵn các vật liệu khác nằm trong bê tông đã dịch khỏi vị trí chính xác của nó.
- Chủ đầu tư chỉ ra chỗ bê tông có khuyết tật.
- Cường độ bê tông không đạt.

Khi bê tông bị từ chối phải loại bỏ nó ra khỏi công trình. Nếu bê tông có thể sửa chữa được, nhà thầu phải trình phương pháp sửa chữa cho Chủ đầu tư và chỉ được sửa chữa sau khi Chủ đầu tư chấp thuận.

Nếu cường độ bê tông thuộc bất cứ cấu trúc nào không đạt, GSA có thể cho ngừng đổ bê tông ở những phần khác của kết cấu mà nó có thể bị ảnh hưởng bởi phần bê tông bị khuyết tật. Việc ngừng đổ bê tông kéo dài cho đến khi các khuyết tật đã xử lý xong.

I - Cốt thép

*** Vật liệu cho công tác cốt thép:**

Cốt thép dùng trong kết cấu bê tông phải đảm bảo các yêu cầu của thiết kế về chủng loại, cường độ, đồng thời phù hợp với qui định của TCVN 4453 - 95, TCVN 5574 –

2012, TCVN 1651 - 2008.

Cốt thép trước khi gia công phải thoả mãn các điều kiện sau:

- Bề mặt sạch, không có bùn đất, dầu mỡ, sơn bám dính vào, không có vẩy sắt, không gỉ (loại gỉ phần vàng được phép dùng nếu thiết kế không yêu cầu gỉ đặc biệt), không được cong queo, biến dạng, sứt sẹo.

- Cốt thép bị bẹp, bị giảm diện tích mặt cắt do cạo gỉ, làm sạch bề mặt hoặc do nguyên nhân khác gây nên không được quá giới hạn cho phép là 2% đường kính.

- Trước khi gia công, cốt thép phải được nắn thẳng, độ cong vênh còn lại không được vượt quá sai số cho phép theo quy phạm TCVN 4453-1995.

- Không được quét nước xi măng lên cốt thép để phòng gỉ trước khi đổ bê tông cốt thép. Những đoạn thép chờ để thừa ra ngoài khối bê tông cốt thép đổ lần trước phải làm sạch bề mặt, cạo hết vữa xi măng dính bám trước khi đổ bê tông cốt thép lần sau.

- Cốt thép phải được bảo quản riêng theo từng nhóm và phải có biện pháp chống ăn mòn, chống gỉ, chống bần.

- Cốt thép cần phải được cất giữ dưới mái che và xếp thành đống phân biệt theo số hiệu, đường kính, chiều dài và mã hiệu để tiện việc sử dụng. Không được xếp lẫn lộn giữa cốt thép gỉ và cốt thép chưa gỉ. Trường hợp phải xếp cốt thép ở ngoài trời thì kê một đầu cao vào một đầu thấp trên nền cứng và không có cỏ mọc. Đống cốt thép phải kê cao hơn mặt nền ít nhất là 30 cm, không xếp cao quá 1,2 m và rộng quá 2 m.

*** Gia công cốt thép:**

Gia công uốn và cắt cốt thép phải theo đúng thiết kế. Cắt cốt thép chỉ được thực hiện bằng biện pháp cơ học.

*** Nghiệm thu và bảo quản cốt thép đã gia công:**

Việc nghiệm thu cốt thép phải tiến hành ngay tại nơi gia công. Trường hợp nối cốt thép ở công trường thì thợ hàn phải có chứng chỉ chứng tỏ thợ hàn có đủ trình độ tay nghề để hàn các mối nối đó.

Ở mỗi lô cốt thép nói trên cần lấy ra: 5% sản phẩm nhưng không ít hơn 5 cái để kiểm tra mặt ngoài và đo kích thước. Mẫu phải được gia công theo cùng một chế độ và bằng vật liệu như đã gia công sản phẩm.

Để nghiệm thu cốt thép phải theo quy định trong quy phạm, TCVN 4453-1995.

*** Vận chuyển và lắp đặt cốt thép:**

Khi vận chuyển và lắp đặt cốt thép từ nơi sản xuất đến nơi lắp đặt, phải áp dụng các

phương pháp bảo đảm sản phẩm không bị hư hỏng, biến dạng.

Khi vận chuyển cốt thép và các thành phẩm, phải áp dụng các biện pháp chống ăn mòn, biện pháp chống đập và làm biến dạng cốt thép.

Khi lắp đặt cốt thép, phải kiểm tra độ chính xác của ván khuôn, phát hiện và xử lý kịp thời các hư hỏng sai lệch nếu có.

Cốt thép phải được lắp đặt theo trình tự qui định, đảm bảo chính xác vị trí của cốt thép các bộ phận của kết cấu đang thi công.

Để đảm bảo khoảng cách giữa cốt thép và ván khuôn (lớp bê tông cốt thép bảo vệ) theo đúng thiết kế, trước khi lắp đặt cốt thép phải đặt các miếng kê định vị bằng vữa xi măng có chiều dày bằng lớp bảo vệ giữa ván khuôn và cốt thép. Không cho phép dùng đầu mẫu cốt thép, gỗ, đá làm vật kê đệm.

Các vị trí neo giữ cố định cốt thép trong quá trình vận chuyển, lắp đặt phải được qui định trong thiết kế thi công.

Việc liên kết từng thanh thép tại vị trí giao nhau phải tiến hành bằng phương pháp nối buộc hoặc hàn.

Khi cốt thép có đường kính lớn hơn 22 mm, phải dùng phương pháp hàn hồ quang.

Số mối nối buộc hoặc hàn dính không được nhỏ hơn 50% số điểm giao nhau theo thứ tự xen kẽ. ở chỗ giao nhau giữa cốt thép và góc của đài, thép phải hàn hay buộc cẩn thận.

Đối với cốt thép chịu lực hai chiều, phải hàn buộc hết các chỗ giao nhau. Trị số mối nối buộc nằm trong cùng một mặt cắt ngang theo quy định trong quy phạm 4453-1995.

Trong trường hợp ván khuôn đã được lắp dựng trước, chỉ cho phép lắp đặt cốt thép sau khi đã kiểm tra, nghiệm thu xong ván khuôn. Nếu sau một thời gian dài mới lắp đặt thì trước khi đặt cốt thép phải nghiệm thu lại ván khuôn và sửa chữa những hư hỏng (nếu có)

Cốt thép đã đặt, phải đảm bảo không biến dạng, hư hỏng và xô dịch trong quá trình thi công. Khi để lâu khối cốt thép, ván khuôn đã nghiệm thu mà không đổ bê tông thì trước khi đổ phải nghiệm thu lại.

*** Mỗi lô thép giao đến công trường cần kèm theo:**

- Chứng nhận nguồn gốc từ nhà cung cấp, chứng nhận này sẽ cho biết nguồn thép và số lượng được giao.

- Việc thử nghiệm cốt thép được làm tại một phòng thí nghiệm hợp chuẩn đã được chấp nhận.

- Các thông tin cho mỗi lô cần được trình Chủ đầu tư trước khi đem ra sử dụng với mọi báo cáo giao nhận cốt thép theo mẫu sau:

Số TT	Ngày cung cấp	Đường kính	Thanh mẫu	Số chứng nhận lô	Số chứng chỉ thử nghiệm

Các thông số cần kiểm tra là:

- Tên nhà sản xuất thép, nước sản xuất.

- Hình dạng.
- Khối lượng.
- Diện tích tiết diện ngang tính toán.
- Ứng suất tại giới hạn chảy.
- Ứng suất kéo đứt.
- Độ giãn dài tương đối.
- Cường độ uốn (khi cần có thể bỏ qua thông số này nếu được Chủ đầu tư chấp thuận).

Nếu một hay nhiều kết quả kiểm tra của các thông số trên không đạt thì lô thép đó xem như không đạt. Lô thép nào không đạt sẽ loại ra khỏi công trường hoàn toàn.

Trước khi đổ bê tông nhà thầu phải báo cho GSA, Tư vấn giám sát đến kiểm tra và nghiệm thu công tác cốt thép. Việc kiểm tra và nghiệm thu công tác cốt thép phải tuân

thủ theo điều 4.37 TCVN 4453 - 95.

Nếu phát hiện ra có bất kỳ sai phạm nào trong công tác cốt thép, nhà thầu phải sửa chữa ngay và loại ra khỏi vị trí công trường phần cốt thép không được Chủ đầu tư nghiệm thu.

L - Độ lệch kích thước của công trình, kết cấu:

Nhà thầu phải kiểm tra vị trí, kích thước thực tế của kết cấu đã hoàn thiện và báo cho Chủ đầu tư khi có những sai lệch kích thước vượt quá giá trị cho phép. Nhà thầu phải thực hiện công tác sửa chữa bao gồm cắt bỏ, xây lại một phần hay toàn bộ như Chủ đầu tư chỉ định.

Khi có yêu cầu, nhà thầu phải cung cấp cho đầy đủ dụng cụ cần thiết và nhân công để kiểm tra bộ phận đã hoàn thiện. Sai lệch tối đa kích thước đã hoàn thiện do lỗi của con người, nhược điểm của vật liệu và ván khuôn hay các nguyên nhân khác không được vượt quá trị số cho trong bảng 20 của TCVN 4453 (điều 7.2).

M - Môi nổi thi công:

Vị trí các môi nổi kết cấu được chỉ ra và qui định trong bản vẽ. Với các môi nổi không được qui định trong bản vẽ thì cần có sự chấp thuận của Chủ đầu tư và được bố trí xác định lại nhằm hạn chế các khả năng xảy ra co nứt.

Nhà thầu có thể được yêu cầu trình một bản vẽ thể hiện tiến trình dự định cho việc đổ bê tông, định vị và các chi tiết của các môi nổi thi công. Không được tiến hành đổ bê tông cho đến lúc nhận được chấp thuận của Chủ đầu tư.

Ngay trước khi đổ bê tông, bề mặt bê tông tại môi nổi kết cấu cần được làm sạch và chà nhám cho các cốt liệu lớn nhất có thể lộ ra nhưng không bị hư hại. Bề mặt cần được làm sạch và tưới nước xi măng đều trước khi bê tông được đổ lên nó.

N - Bảo dưỡng các mẫu khối bê tông kiểm tra :

Khi hợp đồng bắt đầu nhà thầu phải trang bị ít nhất một bể bảo dưỡng không thấm nước, có thể khoá được và được Chủ đầu tư chấp thuận. Nhà thầu tự tính toán trang bị

các bể và kích thước các bể sau cho đủ chứa bảo dưỡng được số lượng các mẫu dự tính trước khi gởi đi thử nghiệm.

O - Các yêu cầu bổ sung khác khi sửa chữa:

Mọi chi phí cho việc kiểm tra thủy tĩnh bao gồm cả cấp thoát nước do nhà thầu chịu.

PHẦN 7: CÔNG TÁC XÂY, TRÁT

A - Yêu cầu chung về vật liệu.

Phải đệ trình mẫu các loại gạch đưa vào sử dụng phải được Kỹ sư đồng ý trước khi chuyển đến công trường. Khi có yêu cầu Nhà thầu cần tiến hành các thí nghiệm xác định chất lượng các loại gạch mình cung cấp.

Gạch bảo quản không bị dính đất, bẩn hay các tác dụng của thời tiết gây hư hại.

B - Gạch:

Dùng gạch không nung cốt liệu xi măng có kích thước tiêu chuẩn qui định trong thiết kế. Viên gạch phải đảm bảo đặc chắc, không cong vênh, không nứt và chín đều. Cường độ tối thiểu không nhỏ hơn 75 kg/cm^2 và phải thoả mãn các tiêu chuẩn hiện hành.

C - Vữa:

Xi măng tương tự trong phần “Công tác bê tông . Cát để trộn vữa phải có màu sáng và loại bỏ các hợp chất hữu cơ. Khi Kỹ sư yêu cầu phải sàng, rửa.

Nước để trộn phải là nước sạch.

Vữa được trộn theo mác tương ứng chỉ ra trong bản vẽ thiết kế cho từng loại công việc cụ thể và phải tuân theo các qui định trong tiêu chuẩn hiện hành.

Vữa không được phép sử dụng sau khi trộn quá 2 giờ.

D - Định vị khối xây:

Cần phải tiến hành định vị tường khối xây và xác định vị trí các lỗ chờ, chiều cao cửa, giằng, các khối xây...

Khối xây cần đảm bảo các sai số như trong tiêu chuẩn TCVN 4314-2003 và 4085-2011.

E. Yêu cầu về khối xây:

Các khối xây phải đặc, chắc không trùng mạch. Các mạch đứng phải so le nhau ít nhất là 1/4 chiều dài viên gạch. Mặt xây phải ngang bằng. Mặt phẳng của khối xây cả hai mặt phải thẳng đứng theo phương dây dọi, không được lồi lõm hay vắn vồ, nghiêng.

Các hàng ngang bắt buộc phải xây đúng ở các vị trí trong bản vẽ thiết kế qui định.

F. Đặt gạch:

Trước khi đặt gạch cần được đảm bảo đã định vị tất cả các lỗ chờ, bu lông neo....theo thiết kế. Gạch phải được nhúng nước trước khi xây.

Các mặt tiếp giáp giữa các lần xây phải được tưới nước và làm sạch.

Gạch phải được đặt nằm ngang và đầy vữa ở các mạch và bề dày của mạch không lớn hơn 10 mm, tường phải có sai số không quá qui định trong tiêu chuẩn theo TCVN 4085-2011. Tại các góc phải sử dụng dọi và thước góc khi xây.

Tất cả các mở chò phải là mở dật không dùng mở nanh. Các mở phải đảm bảo chính xác về vị trí, kích thước và yêu cầu kỹ thuật.

Các hàng ngang không được xây bằng gạch vỡ.

Khi xây cần nên căng dây hai mặt tường, sử dụng thước tầm để đảm bảo độ phẳng của hai mặt tường.

Xây hết cổ móng, khối xây cần được kiểm tra độ cao bằng máy thủy bình.

Tường mới xây xong không được va chạm, đặt vật liệu hay dụng cụ lên trên.

G - Công tác trát:

Lớp trát để bọc các kết cấu gạch đá, kết cấu bê tông và bê tông cốt thép, kết cấu thép (khi cần).. cần phải có qui định cụ thể cho mỗi loại kết cấu và loại vữa, chất lượng trát, trình tự thi công. Trước khi trát, bề mặt kết cấu phải được làm sạch, cọ rửa hết bụi bẩn, các vết dầu mỡ và tưới ẩm, những vết lõm và gồ ghề, vón cục vôi, vữa dính trên bề mặt kết cấu phải được đắp thêm hoặc đẽo tấy cho phẳng.

Nếu bề mặt kết cấu không đủ độ nhám cho lớp vữa bám dính như bề mặt bê tông đúc trong ván khuôn, mặt kim loại thì trước khi trát phải gia công tạo nhám bằng cách phun cát hay gia công vữa xi măng, vẩy cát lên mặt kết cấu hoặc khía ô quả trám, phải trát thử một vài chỗ để xác định độ dính kết cần thiết. Sau hai giờ mới tiến hành trát. Chiều dày lớp vữa phụ thuộc vào chất lượng mặt trát, loại kết cấu, loại vữa sử dụng và cách thi công trát. Chiều dày lớp trát phẳng đối với lớp kết cấu tường thông thường không nên quá 12mm, khi trát chất lượng cao hơn - không quá 15mm và chất lượng đặc biệt cao - không quá 20mm. ở những phòng thường xuyên ẩm ướt như khu vệ sinh, phòng tắm rửa, lớp trát phải dùng vữa xi măng để chống thấm và tăng độ chống dính giữa các lớp trát.

Vữa dùng để trát nhám mặt và các lớp lót phải lọc qua lớp sàng 3x3mm. Vữa dùng cho lớp hoàn thiện phải nhẵn mặt ngoài, phải lọc qua lưới sàng 1,5x1,5mm.

Độ sụt của vữa lúc bắt đầu trát lên kết cấu phụ thuộc vào điều kiện và phương tiện thi công được qui định trong tiêu chuẩn của bảng 3 trong TCVN 5674 - 1992.

Trước khi trát phải trát các điểm làm mốc định vị hay khống chế chiều dày lớp trát, vữa làm mốc chuẩn cho việc thi công.

Khi lớp vữa chưa cứng không được va chạm hay rung động, bảo vệ mặt trát không có nước chảy qua hay chịu nóng, lạnh đột ngột và cục bộ.

Đối với trát trong nhà, không cho phép sử dụng phụ gia có clo.

Khi nghiệm thu công tác trát phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Lớp vữa trát phải bám dính chắc với kết cấu, không bị long. Kiểm tra độ bám dính thực hiện bằng cách gõ nhẹ lên mặt trát, tất cả những chỗ có tiếng bộp phải phá ra trát lại.

- Bề mặt vữa trát không được có vết rạn nứt chân chim, không có vết vữa chảy vết hàn của dụng cụ trát, vết lõm, gồ ghề cục bộ, cũng như các khuyết tật khác ở góc,

cạnh, gờ chân tường, gờ chân cửa, chỗ tiếp giáp với các vị trí đặt thiết bị điện, vệ sinh thoát nước...

- Các đường gờ cạnh của tường phải phẳng, sắc nét. Các đường vuông góc phải kiểm tra bằng thước kẻ vuông, các cạnh cửa sổ, cửa đi phải song song nhau, mặt trên của bộ cửa có độ dốc theo thiết kế. Lớp vữa trát phải chèn sâu vào lớp nẹp khuôn cửa ít nhất là 10mm.

Độ sai lệch cho phép của bề mặt kiểm tra theo các trị số cho ở bảng 3 của tiêu chuẩn TCVN 5674-1992.

PHẦN 8: CÁC CÔNG TÁC KHÁC

Nhà thầu trình bày đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT, bản vẽ thiết kế và các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

IV. CÁC BẢN VẼ:

Nhà thầu sẽ nhận được 1 tập bản vẽ đính kèm File chứa tất cả các bản vẽ của công trình.