

## 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: Thi công xây dựng công trình.
- Tên công trình: Cải tạo, sửa chữa nhà 2 tầng và một số hạng mục phụ trợ Đảng ủy xã Lương Bằng.
- Chủ đầu tư: Văn phòng Đảng ủy xã Lương Bằng.
- Nguồn vốn: Ngân sách xã và các nguồn vốn hợp pháp khác.
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp III.
- Địa điểm xây dựng: Xã Lương Bằng, tỉnh Hưng Yên.
- Quy mô và các chỉ tiêu kỹ thuật:

1.1. Quy mô công trình

- Cải tạo, sửa chữa các hạng mục đã xuống cấp, điều chỉnh công năng sử dụng nhà làm việc 2 tầng.
- Cải tạo, chỉnh trang hồ nước phía trước nhà làm việc 3 tầng; Xây dựng hệ thống thoát nước và đổ bê tông hè rãnh.

1.2. Giải pháp kỹ thuật

\* Phần phá dỡ:

- Tháo dỡ một số bộ cửa đi Đ2, Đ3, Đ4, cửa sổ S1 và vách kính trục 6-7, vách nhôm ngăn phòng 1,2,3.
- Tháo dỡ trần thạch cao trục 2-5 đoạn trục B-C, khu vệ sinh trục 5-6 đoạn C-D.
- Tháo dỡ toàn bộ thiết bị vệ sinh.
- Tháo dỡ toàn bộ mái sảnh trục 7 đoạn A-C đến cos sân hiện trạng; Trục 3-5 đoạn A'-B; khu vệ sinh trục 1-2 đoạn B-C tầng 1 cầu thang trục 6-7 đoạn A-C đến cos nền nhà hiện trạng.
- Phá dỡ tường trục 6 đoạn B-C tầng 2 từ cos sàn +4.200 đến cos +8.400, tường trục 7 tầng 1 cos nền tầng 1 đến đáy dầm cos +3.900.
- Đục mở cửa Đ6 tầng 1, Đ10, cửa sổ S4, S6, vách kính VK1 tầng 1,2.
- Bóc toàn bộ lớp gạch lát nền tầng 1 vỡ hỏng; bóc toàn bộ gạch ốp tường vệ sinh hiện trạng trục 5-6 đoạn A-C.
- Cạo bỏ lớp sơn bong tróc rêu mốc trên tường khu vệ sinh trục 1, vệ sinh trục 5-6, khu soạn, sảnh trục 3-5, trục 7 đoạn A-C.

\* Phần cải tạo:

- Mở rộng khu vệ sinh trục 6-7: Móng, tường xây gạch không nung, giăng, dầm, sàn, lanh tô đổ bê tông đá 1x2 mác 200, cốt thép nhóm AII.

- Thiết kế hệ thống cấp, thoát nước khu vệ sinh cải tạo đấu nối với nguồn cấp, thoát nước hiện có. Thay mới toàn bộ thiết bị vệ sinh.

- Tường khu vệ sinh mở rộng ốp gạch men kính 300x600, VXM75# ; Nền khu vệ sinh lát gạch chống trơn 300x600, VXM75#; Đóng trần bằng tấm nhựa nanô dày 9mm màu theo chỉ định, khung xương nhôm.

- Xây mới 01 bể phốt: Tường xây gạch không nung VXM75#, đáy, mặt bể đổ bê tông đá 1x2 mác 200. tường trong trát và láng VXM75#.

- Thiết kế tiền sảnh trục 3-5 đoạn trục A'-B và trục 7-9 đoạn B-C: móng được đổ bê tông cốt thép đá 1x2 mác 250; cột được làm bằng thép tiền chế I25x125x6x9mm liên kết hàn với hệ thống xà gồ vì kèo thép hộp mạ kẽm 40x80x1,8mm, 30x30x1,5mm, 20x20x1,5mm. thân cột, mái thung, lợp tấm alu ngoài trời màu ghi dày 4mm.

- Thiết kế vách ngăn phòng VN1, VN2, VN3, VN4; khung vách ngăn, thung tường trục B, C bằng khung thép hình 50x100x1,8mm, 30x30x1,5mm liên kết hàn với nhau và thung toàn bộ vách, tường bằng tấm nhựa nanô dày 9mm màu theo chỉ định. vách VK3 làm bằng khung nhôm hệ kính cường lực dày 19mm.

- Đóng toàn bộ trần tầng 1,2 bằng tấm nhựa nanô dày 9mm màu theo chỉ định, phào chỉ đồng bộ.

- Toàn bộ cửa thiết kế mới dùng cửa khung nhôm hệ 55 kính an toàn dày 6,38mm; Cửa đi Đ8, Đ9 dùng cửa khung nhôm hệ kính cường lực dày 19mm.

- Thiết kế cầu thang bộ lên tầng 2: Toàn bộ bản thang, dầm thang được đổ bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200; Lan can thang sử dụng nhôm đúc mạ đồng.

- Vệ sinh toàn bộ nền tầng 2 hiện trạng; Sau đó cho lát nền sàn bằng gỗ công nghiệp dày 10mm.

- Lát toàn bộ nền tầng 1 bằng gạch granit 600x600, VXM75#.

- Thiết kế lại toàn bộ hệ thống cấp điện công trình; Nguồn cấp đấu nối với nguồn cấp sau nhà hiện có bằng 3x10+1x6mm<sup>2</sup> vào tủ điện tổng của nhà. Dây dẫn điện sử dụng dây Cu/PVC/PVC 2x6mm<sup>2</sup> cho đường dây trục chính quanh nhà cấp điện cho ổ cắm và dây Cu/PVC 2x1,5 mm<sup>2</sup> cấp điện cho thiết bị điện. Hệ thống dây dẫn, ổ cắm, công tắc được đi ngầm trần và tường, dưới sàn. Bố trí hệ thống dây trục chính chờ cấp điều hoà cho các phòng phía sau nhà bằng dây Cu/XLPE/PVC 3x10+1x6mm<sup>2</sup> đến các hộp nối dây vào phòng và dây 2x4mm<sup>2</sup> đến từ hộp nối dây đến các vị trí Aptomat chờ cấp điều hoà. Thông gió kết hợp tự nhiên với nhân tạo bằng quạt trần ở các phòng.

- Giải pháp cấp, thoát nước: Nước cấp cho các thiết bị lấy từ két nước mái và các vị trí cấp nước hiện trạng được cấp xuống các thiết bị dùng nước của toàn bộ công trình; Nước rửa gồm nước từ các chậu rửa, từ các sàn khu WC thu gom vào các ống đứng đổ trực tiếp vào hệ thống thoát nước ngoài nhà. Nước thải từ

các xí, tiêu thoát theo các tuyến ống riêng dẫn vào ngăn chứa bể tự hoại, sẽ được xử lý sơ bộ trước khi xả vào hệ thống thoát nước ngoài nhà.

+ Phòng làm việc phó bí thư, khu vệ sinh tầng 2:

- Tháo dỡ toàn bộ trần nhựa phòng làm việc phó bí thư; Sau đó cho thiết kế lại trần bằng trần nhựa nanô dày 9mm+khung xương nhôm, trần khu vệ sinh bằng tấm nhựa 600x600, khung xương nhôm.

- Vệ sinh nền, tường phòng làm việc phó bí thư; Sau đó ốp tường bằng nhựa nano dày 9mm, lát lại sàn bằng gỗ công nghiệp dày 10mm.

- Bóc toàn bộ lớp gạch ốp tường, sàn bong tróc trong khu vệ sinh; Sau đó lát lại sàn bằng gạch chống trơn 300x300, ốp gạch 300x600, VXM75#.

- Xây chèn cửa sổ khu vệ sinh phòng làm việc phó bí thư bằng gạch không nung VXM75#.

- Tháo dỡ và thay mới một số thiết bị điện gồm: 01 điều hòa 18000BTU, bóng đèn chiếu sáng. Nguồn điện đấu nối với nguồn cấp hiện trạng.

- Tháo dỡ toàn bộ thiết bị vệ sinh vỡ hỏng phòng phó bí thư, phó bí thư hiện trạng; Sau đó thiết kế lại công năng và thay mới thiết bị vệ sinh. Nguồn cấp, thoát nước đấu nối với nguồn cấp hiện trạng.

- Thiết kế mới hệ thống camera và hệ thống mạng điều hành công việc kết nối từ phòng làm việc phó bí thư đến phòng máy các tầng.

+ Phòng làm việc tầng 3:

- Tháo dỡ toàn bộ lớp gạch ốp chân tường, lớp gỗ ốp tường, chân tường; Sau đó ốp tường bằng nhựa nano dày 9mm.

- Thiết kế trần bằng trần nhựa nanô dày 9mm+khung xương nhôm.

- Thiết kế mới lại hệ thống điện chiếu sáng. nguồn điện đấu nối với nguồn cấp hiện trạng.

- Làm mới vách ngăn bằng gỗ tiện CNC hoa văn và trải thảm sàn màu đỏ.

\* Các hạng mục phụ trợ:

- Thiết kế mới hệ thống rãnh thoát nước sau nhà làm việc số 1 và dọc trục bồn hoa B3, đấu nối hệ thống thoát nước nhà số 2 ra cống phụ phía sau và thoát nước vào hệ thống thoát nước chung khu vực bằng ống nhựa D250.

- Đổ bê tông hè rãnh xung phía sau nhà làm việc 3 tầng vị trí xây rãnh thoát nước mới bằng bê tông đá 1x2 mác 200, dày 70.

- Thiết kế đài phun nước: Móng đài phun nước được đặt trên nền đất gia cố bằng cọc tre D60-80; Móng, trụ cột được đổ bê tông đá 2x4 mác 200, thân trụ trát VXM75# ; Mặt trên ốp đá Granit tự nhiên màu theo chỉ định. Đài phun nước được làm bằng đá tự nhiên màu vàng nghệ xếp từng khối lại với nhau. Thiết kế hệ thống cấp nước đồng bộ. Nguồn cấp điện lấy từ nhà bảo vệ bằng dây Cu/XPLE/PVC 2x2,5mm<sup>2</sup> bảo hộ trong ống nhựa cứng D25.

*(Thiết kế chi tiết được thể hiện trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công).*

## 2. Thời hạn hoàn thành.

- Ngày hợp đồng có hiệu lực: Được xác định theo nội dung của hợp đồng.
- Ngày hoàn thành: Là ngày có báo cáo hoàn thành công trình được xác nhận đủ các điều kiện để nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.
- Các ngày không tính vào tiến độ xây lắp của nhà thầu:
  - + Các ngày nghỉ theo yêu cầu của Chính quyền hoặc cơ quan chức năng địa phương.
  - + Các ngày nghỉ do bất khả kháng: Thiên tai, mưa bão,...
  - + Các ngày ngừng thi công do Chủ đầu tư chưa bàn giao mặt bằng kịp thời.
  - + Các ngày do Chủ đầu tư không bố trí thời gian nghiệm thu chính thức mặc dù đơn vị thi công đã có thông báo hoàn thành công trình, có hồ sơ hoàn công, có văn bản đề nghị nghiệm thu và báo cáo đủ điều kiện nghiệm thu của Đơn vị tư vấn giám sát. Các ngày nghỉ do bất khả kháng phải được thể hiện bằng văn bản (hoặc ghi rõ trong nhật ký công trình) được Chủ đầu tư, Đơn vị thi công, Tư vấn giám sát xác nhận. Trong quá trình thực hiện tiến độ, chủ đầu tư có thể điều chỉnh tiến độ lắp đặt theo yêu cầu thực tế xây lắp tại công trường. Nhà thầu có trách nhiệm điều chỉnh tiến độ thực hiện của mình cho phù hợp với yêu cầu của chủ đầu tư.

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

### 1. Khởi công và hoàn thành

#### a) Thời gian khởi công và hoàn thành:

- Nhà thầu phải khởi công chậm nhất là 07 ngày kể từ ngày có thông báo của chủ đầu tư.
- Hoàn thành công trình: Tối đa trong vòng 180 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng.
- “Ngày” là ngày dương lịch, được tính liên tục, kể cả ngày lễ và ngày nghỉ cuối tuần.

b) 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 được chủ đầu tư chấp nhận.

### 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.

### 3. Tiến độ thi công

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

- Tổng tiến độ thi công: Thời hạn hoàn thành công trình, 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 chủ yếu;
- Tiến độ phải phù hợp với biện pháp thi công đề xuất.

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

### Mục 1. Yêu cầu kỹ thuật chung cho công trình

1. Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong bản vẽ thi công và các tiêu chuẩn quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước Việt Nam.

2. Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành và theo chỉ định của thiết kế.

### Mục 2. Yêu cầu vật tư, vật liệu, thiết bị, nhân sự trong công tác thi công xây dựng

#### 1. Yêu cầu vật liệu trong công tác xây lắp.

a) Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật tư, vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý phê duyệt của Chủ đầu tư.

b) Nguồn cung cấp vật tư, vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và E-HSMT.

c) Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

d) Cam kết vật tư, thiết bị mà nhà thầu dự kiến đưa vào sử dụng cho gói thầu đáp ứng về kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT và hồ sơ thiết kế.

#### 2. Yêu cầu về thiết bị thi công

Nhà thầu phải có các máy thi công như: chương 3 mục 2.2. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực kỹ thuật, bảng 3 và các máy khác phục vụ thi công công trình. Những loại thiết bị, máy móc được lựa chọn đưa vào công trình có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường. Trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm chứng về chất lượng, số lượng và đảm bảo trong quá trình thi công.

#### 3. Yêu cầu về nhân sự

Nhà thầu phải huy động nhân sự theo đúng nhân sự đã đề xuất trong E-HSDT. Chủ đầu tư chỉ chấp thuận đề xuất thay đổi nhân sự chủ chốt trong trường hợp kinh nghiệm và năng lực của nhân sự thay thế phải bằng hoặc cao hơn nhân sự đã đề xuất.

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.

### **Mục 3. Biện pháp tổ chức thi công và các giải pháp kỹ thuật.**

#### **3.1. Tiếp nhận mặt bằng công trình:**

Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trực tiếp đến để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa, các trục định vị và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo qui định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

Nhà thầu liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan để xin phép sử dụng các phương tiện công cộng ở địa phương cũng như phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

**3.2. Biển báo thi công:** Công trình có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về công trình, kích thước và nội dung của biển báo phải được Chủ đầu tư và giám sát thi công đồng ý.

**3.3. Các công trình tạm:** Các công trình tạm bố trí ở mặt bằng thi công như: Nhà bảo vệ; Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Kho chứa xi măng; kho chứa vật tư, thiết bị; máy trộn bê tông, bể nước thi công; Bãi chứa vật liệu được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng; Khu lán trại nhà ở công nhân; Hệ thống điện nước phục vụ thi công.

**3.4. Cấp điện thi công:** Nhà thầu tự liên hệ với Chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng để mua điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

**3.5. Cấp nước thi công:** Nhà thầu phải liên hệ với Chính quyền địa phương và cơ quan chức năng để đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. Cần xây dựng một số bể chứa nhỏ phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm bảo yêu cầu.

**3.6. Thoát nước:** Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng ống thích hợp.

**3.7. Đường thi công:** Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ quá trình thi công (nếu cần thiết).

**3.8. Thông tin liên lạc:** Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

**3.9. Hệ thống cứu hỏa:** Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường có đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết để xảy ra tai nạn. Hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy. Đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ hiện hành.

### **3.10. Các biện pháp khác:**

Biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.

Biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại công trường và bố trí lao động, bậc thợ cho các công việc thực hiện tại công trường phù hợp với tiến độ.

Biện pháp tổ chức quản lý chất lượng thi công.

Biện pháp tổ chức quản lý và vệ sinh môi trường và các điều kiện an toàn lao động và an toàn về cháy nổ, chống ngập úng.

Nhà thầu phải hợp đồng với các cơ quan quản lý các công trình ngầm, nổi, các công ty quản lý hệ đường, chính quyền địa phương cử cán bộ theo dõi giám sát và nghiệm thu bàn giao khi hoàn thành thi công các hạng mục đi qua hoặc liên quan đến các công trình ngầm, nổi đó.

## **Mục 4. Yêu cầu Kỹ thuật thi công xây lắp**

### **4.1. Khái quát**

#### **4.1.1. Yêu cầu chung**

Nội dung chính tại phần này là trình bày các yêu cầu kỹ thuật thi công xây lắp từng phần việc thuộc phạm vi công việc của gói thầu. Các phần việc thi công xây lắp dù là tạm thời hay lâu dài cũng cần thiết phải tuân theo những yêu cầu kỹ thuật đã nêu trong phần này.

#### **4.1.2. Các tiêu chuẩn và chữ viết tắt**

**Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:**

TT	Tiêu quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
1	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
2	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252-2012
3	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.	QCVN 06: 2022/BXD

TT	Tiêu quy chuẩn, tiêu chuẩn	Ký hiệu
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.	QCVN 16:2023/BXD
6	Tiêu chuẩn kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép.	TCVN 5573: 2011
7	Tiêu chuẩn chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	TCVN 9385: 2012
8	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu.	TCVN 9377-2012
9	Tiêu chuẩn kỹ thuật nối đất và nối không các thiết bị điện. Chống sét cho công trình xây dựng	TCVN 9358:2012 TCVN 9385:2012
10	Tiêu chuẩn Việt Nam: Quy trình thi công và nghiệm thu công tác đất	TCVN 4447 - 2012
11	Tiêu chuẩn Việt Nam: Kết cấu gạch đá - tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085 - 2011
12	Tiêu chuẩn Việt Nam: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453 - 1995
13	Tiêu chuẩn Việt Nam: Lớp móng cấp phối đá dăm - vật liệu, thi công và nghiệm thu.	TCVN 8859 : 2023
14	Tiêu chuẩn Việt Nam: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế;	TCVN 7957-2023
15	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn Lao động -các quy định cụ thể.	TCVN-2287-1978
16	Ván sàn gỗ - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7960:2008
17	Đá khối thiên nhiên để sản xuất đá ốp lát	TCVN 5642:1992
18	Cửa sổ, cửa đi - Phần 1: Cửa gỗ	TCXD 9366-1:2012
19	Cửa sổ, cửa đi - Phần 2: Cửa kim loại	TCXD 9366-2:2012
20	Đồ gỗ nội thất	TCVN 5773:2020
21	Tiêu chuẩn về Kính xây dựng	TCVN 7455:2013
22	Tấm thạch cao - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8256:2022
23	Các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác có liên quan....	

#### 4.2. Yêu cầu kỹ thuật đối với thi công xây lắp Vật liệu và tay nghề công nhân

Trừ khi có quy định khác, Nhà thầu phải cung cấp và thanh toán tất cả các loại vật liệu, lao động, dụng cụ và thiết bị cần thiết cho việc thi công công trình.

*- Chất lượng vật liệu*

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị, dàn giáo kê cả trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho thi công.

Nhà thầu phải sử dụng lao động đúng quy định về bậc thợ, thợ phải có chứng chỉ nghề và chứng chỉ về an toàn lao động.

Kỹ sư có quyền quyết định bỏ hay thay thế những thiết bị hoặc bộ phận thợ nào mà kỹ sư cho là không phù hợp với công việc thi công.

*- Kiểm tra và thử nghiệm*

Tất cả các vật liệu sử dụng trong công trình đều phải được kiểm tra và thử nghiệm theo quy định. Trừ phi có quy định khác, chi phí của tất cả các thử nghiệm sẽ được xem là đã được bao gồm trong giá chào thầu của Nhà thầu.

*- Chấp thuận và chứng nhận vật liệu*

Nhà thầu phải đệ trình các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng. Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh toán công trình.

*- Dọn sạch mặt bằng*

Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

*- Bản vẽ hoàn công*

+ Sau khi kết thúc các hạng mục chính. Nhà thầu phải đệ trình bản vẽ hoàn công, bản vẽ này phải có đầy đủ nội dung:

- a. Kích thước hình học theo thiết kế.
- b. Độ sai lệch của tim trục theo hai phương.
- c. Những thay đổi khác với thiết kế.

Các biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ kèm theo.

