

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về dự án; gói thầu

**1. Tên công trình:** Nâng cấp, mở rộng đường giao thông từ đường đi Hậu Cừ đến nhà văn hoá cụm 2, xóm 1 Nam Sơn, xã Đô Lương, tỉnh Nghệ An

**2. Loại, cấp công trình:** Công trình giao thông, cấp IV.

**3. Chủ đầu tư:** Ủy ban nhân dân xã Đô Lương

**4 Địa điểm xây dựng:** Xã Đô Lương, tỉnh Nghệ An

**5. Nguồn vốn:** Ngân sách xã và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.

### 6. Quy mô đầu tư và giải pháp kỹ thuật hạng mục:

#### 6.1. Thiết kế bình đồ:

Hướng tuyến theo tuyến đường hiện hữu, nâng cấp cải tạo tuyến đường hiện trạng.

**6.2. Trắc dọc:** Trên cơ sở các điểm không chế, điểm đầu, điểm cuối..., thiết kế trắc dọc tuyến thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật, phù hợp điều kiện địa hình khu vực.

#### 6.3. Trắc ngang:

 Quy mô mặt cắt ngang

- Bề rộng nền đường:  $B_n=9.0m$

- Bề rộng mặt đường:  $B_m=3,5 \times 2=7,0m$

- Bề rộng lề đường:  $B_l=2 \times 1,0=2,0m$

- Dốc ngang mặt đường:  $i_m=3\%$

- Dốc ngang lề đường:  $i_l=4\%$

Phạm vi qua khu dân cư bố trí mương dọc  $B=0,4m$

#### 6.4. Nền đường:

Nền đường đào: Taluy nền đường đào 1/1; Taluy nền đường đắp đất 1/1,5.

Nền đường đắp: Taluy nền đường đắp 1/1,5. Đất đắp nền đường đảm bảo độ chặt  $K \geq 0,95$ . Trước khi đắp nền phải vét bùn, vét hữu cơ và đào đất không thích hợp theo điều tra và số liệu địa chất dọc tuyến. Mái taluy được gia cố chống xói bằng trồng cỏ. Lớp đất nền đường tiếp giáp với đáy kết cấu áo đường dày 30cm, lu lèn đạt độ chặt  $K \geq 0,98$ . Trường hợp nền đường đào hoặc không đào không đắp (nền tự nhiên) trong phạm vi khu vực tác dụng của tải trọng nếu không đảm bảo các yêu cầu về độ chặt, sức chịu tải, độ ẩm... theo yêu cầu thiết kế (quy định tại tiêu chuẩn TCCS 38:2022/TCĐBVN) phải xử lý phạm vi không đạt rồi đầm nén lại đảm bảo độ chặt theo yêu cầu. Trước khi đắp, nền tự nhiên được vét hữu cơ, vét bùn và đánh cấp theo quy định

#### 6.5. Kết cấu áo đường

\* Kết cấu áo đường mở rộng, làm mới (KC1) gồm các lớp theo thứ tự từ trên xuống như sau:

+ Láng nhựa 3 lớp tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m<sup>2</sup> dày 3,5cm

+ Lớp đá dăm tiêu chuẩn lớp trên dày 15cm

+ Lớp K98 dày 30cm

\* Kết cấu áo đường tăng cường trên đường cũ (KC2) gồm các lớp theo thứ tự từ trên xuống như sau:

+ Láng nhựa 3 lớp tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m<sup>2</sup> dày 3,5cm

+ Lớp đá dăm tiêu chuẩn lớp trên dày 15cm

+ Bù vênh đá dăm tiêu chuẩn

+ Làm sạch tạo nhám mặt đường cũ

\* Kết cấu gia cố lề KC3, áp dụng phạm vi từ mép ngoài rãnh dọc đến mép tường nhà dân:

Kết cấu áo đường theo thứ tự từ trên xuống như sau:

+ Lớp BTXM M250 dày 18cm

+ Bạt nilong chống mất nước

+ Đá dăm đệm dày 10cm

## **6.6. Hệ thống thoát nước**

\* Cống thoát nước ngang:

Thay thế các cống đã hư hỏng xuống cấp, không đủ khẩu độ thoát nước, nối dài cống còn tốt đảm bảo đủ bề rộng nền đường

+ Kết cấu cống bản 0,75 và 1,0m; móng bằng bê tông M150 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, thân cống bằng BTXM M150, xà mũ bằng BTCT M250, tấm bản bằng BTCT M250; kết cấu cống tròn móng bằng BTXM M150 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, ống cống BTCT M200 đúc sẵn

+ Kết cấu cống tròn: Ống cống bằng BTCT M200 đúc sẵn; móng cống, tường đầu, tường cánh, sân thượng, hạ lưu cống bằng bê tông M150 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, Gia cố mái taluy bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày 30cm

+ Kết cấu cống bản 4m: Trên tuyến có cống bản B=4,0m còn tốt tại Km0+66,68; giữ nguyên nối dài đảm bảo bề rộng cống bằng bề rộng nền đường, kết cấu móng bằng bê tông M150 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, thân cống bằng BTXM M150, xà mũ bằng BTCT M250, tấm bản bằng BTCT M300, gia cố nền móng bằng cọc tre, mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>.

Thiết kế mương thoát nước dọc: Bố trí mương dọc phạm vi qua khu dân cư, kích thước cao TB 62cm, thành dày 15cm, lòng mương rộng 40cm, kết cấu thân mương bằng BTXM M250 đổ tại chỗ, tấm bản bằng BTCT M250 đúc sẵn

**6.7. Đường giao:** Tại các vị trí giao cắt với đường ngang, được vượt nối về hiện trạng, đảm bảo mỹ quan êm thuận

**6.8. Điện chiếu sáng:** Trên tuyến bố trí điện chiếu sáng bằng năng lượng mặt trời, trung bình 20m bố trí một cột đèn, cột đèn bằng ống thép, móng bằng BTXM M250

**6.9. An toàn giao thông:** Xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ hệ thống an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT

**6.10. Đảm bảo giao thông:** tuyến chủ yếu bám theo đường cũ hiện có nhưng trong khu vực đoạn tuyến đi qua có nhiều đường giao thông nên không phải làm đường tránh trong quá trình thi công mà chỉ bố trí biển báo hiệu đường đang thi công và người trực đảm bảo giao thông.

**6.11. Về bảo vệ môi trường:** Tuyến chủ yếu bám theo đường cũ, việc xây dựng tuyến phải thực hiện vét hữu cơ, vét bùn tại vị trí cần thiết, do đó trong quá trình thi công phải vận chuyển đất thừa đổ đúng nơi quy định có sự cho phép của chính quyền địa phương. Trong quá trình thi công cần tưới nước, bố trí kho xường, tập kết vật liệu hợp lý nhằm giảm thiểu tối đa sự ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

## **II. Thời gian hoàn thành**

Nhà thầu phải hoàn thành tiến độ của gói thầu từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình đưa vào sử dụng trong thời gian: **tối đa 09 tháng;**

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

### **1. Yêu cầu chung**

Các điều khoản của yêu cầu kỹ thuật nhằm làm rõ hơn, cụ thể hóa hơn hồ sơ thiết kế và phù hợp với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Nhà thầu phải đáp ứng bằng hoặc tốt hơn các yêu cầu nêu trong yêu cầu kỹ thuật.

Trường hợp có sai khác giữa nội dung trong HSMT và thuyết minh, chỉ dẫn kỹ thuật, bản vẽ thiết kế thi công gói thầu thì trình tự ưu tiên như sau: Bản vẽ TKTC, chỉ dẫn kỹ thuật, nội dung HSMT.

Tiêu chí kỹ thuật này được sử dụng cùng với hợp đồng, với tiêu chí kỹ thuật tổng quát, các bản vẽ và tiêu chí kỹ thuật khác có liên quan.

- Nhà thầu phải đảm bảo thi công toàn bộ công trình theo đúng hồ sơ thiết kế đã được cung cấp, tuân thủ toàn bộ các tiêu chí kỹ thuật cũng như các yêu cầu cần thiết cho việc tiến hành và hoàn tất các hạng mục công trình.

- Công trình phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định và nghị định về XDCCB, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước. Cán bộ kỹ thuật phải có mặt ở công trình để quản lý, giám sát, kiểm tra, nếu có các vấn đề phát sinh phải báo Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để cùng tư vấn thiết kế xem xét và có biện pháp xử lý.

- Nhà thầu sẽ phải đảm bảo phần công việc của mình theo hồ sơ thiết kế. Giá thầu cho các công việc bao gồm tất cả các chi phí theo quy định của Nhà nước để thực

hiện đảm bảo các điều kiện nghiêm ngặt về chất lượng công trình đã được Nhà nước quy định.

- Nhà thầu phải đảm bảo toàn bộ các hoạt động thi công ở công trường sẽ đúng theo các yêu cầu của chính quyền địa phương, trường học đang hoạt động, đặc biệt là các quy định về quản lý ô nhiễm môi trường, tiếng ồn.

- Kế hoạch thi công bao gồm các chi tiết về Nhân lực mà nhà thầu dự định sử dụng.

- Sơ đồ tổ chức nhân sự.

- Biện pháp, trình tự, quy mô và thời gian thi công.

- Toàn bộ các công trình tạm trong từng giai đoạn thi công, bao gồm các đề xuất cho giàn giáo, hệ thống chống đỡ và các quy trình khác cần thiết cho các công trình hiện hữu.

- Các thiết bị sử dụng và các biện pháp phòng ngừa đề xuất cho công tác khẩn cấp trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Chung loại vật tư, vật liệu, thiết bị cũng như kỹ thuật thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật được nêu trong Bản vẽ thiết kế và Chỉ dẫn kỹ thuật.

## **2. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình**

Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng cho công trình theo thuyết minh thiết kế, hồ sơ thiết kế được phê duyệt. Ngoài ra, nhà thầu phải tuân thủ QC, tiêu chuẩn xây dựng thi công và nghiệm thu hiện hành khác.

## **3. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát**

### **3.1. Nhà xưởng và trang thiết bị**

Các yêu cầu chung

- Văn phòng của nhà thầu, phòng thí nghiệm của cán bộ giám sát phải được xây dựng tạm hoặc thuê tại vị trí và theo quy hoạch của hiện trường.

- Khu nhà làm kho chứa vật liệu phải được cách nhiệt một cách phù hợp để tránh sự xuống cấp của vật liệu lưu kho.

- Các khu nhà này có thể được xây dựng tại hiện trường hoặc làm sẵn tùy theo ý kiến của nhà thầu.

Tất cả các chi phí nhà xưởng, và thiết bị quy định tại phần này do nhà thầu tự thu xếp.

### **3.2. Vận chuyển và bốc dỡ**

- Trường hợp phải trung chuyển vật tư trước khi vào công trình, Nhà thầu phải sắp xếp vị trí để vật liệu bên ngoài hành lang bảo vệ đường và phải chịu tất cả các chi phí liên quan đến việc trung chuyển.

- Nhà thầu phải được Tư vấn giám sát chấp thuận nơi để vật liệu, trong phạm vi công trình.

- Mọi sắp xếp vật liệu phải được ngăn nắp và đồng đều.

- Trường hợp Nhà thầu có nhu cầu để vật liệu bên ngoài phạm vi công trình phải có giấy phép của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền và phải chịu tất cả các chi phí liên quan.

- Các vật liệu phế thải phải được vận chuyển về bãi tập kết theo đúng các quy định của địa phương bằng xe chuyên dụng có mui bạt đúng theo tiêu chuẩn quy định. Nhà thầu có trách nhiệm xin cấp phép cho các vị trí tập kết vật liệu thải.

### **3.3. Đảm bảo giao thông**

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để đảm bảo an toàn giao thông.

- Nhà thầu sẽ thực hiện công việc của mình bằng cách bảo vệ công trình kể cả các công trình lân cận khỏi các hư hại do giao thông phục vụ xây dựng gây ra.

- Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn.

- Tại mọi thời điểm cần đặc biệt chú ý đến việc điều khiển giao thông trong thời tiết xấu, trong thời gian công việc đã thực hiện đặc biệt dễ bị hư hỏng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù, sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra.

- Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do họ gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

### **3.4. Các công tác kỹ thuật tại hiện trường**

#### **3.4.1. Tổng quát**

Nhà thầu phải cung cấp các cán bộ và kỹ sư có chuyên môn để tiến hành công tác khảo sát và thi công theo quy định.

#### **3.4.2. Khảo sát thi công thông thường**

- Nhà thầu sẽ bắt đầu công tác khảo sát thi công thông thường và tất cả các phòng thí nghiệm vật liệu. Tất cả các công việc này được ghi chép lại trong sổ ghi chép tiêu chuẩn, các tờ giấy rời không được chấp nhận.

- Cần xác định số liệu đo đạc nhằm tính chênh lệch sau khi hoàn công.

#### **3.4.3. Giám sát chất lượng vật liệu và tay nghề**

*3.4.3.1. Nhà thầu phải điều tra các nguồn vật liệu, thiết kế hỗn hợp thử nghiệm và tiến hành các thí nghiệm trong phòng và ngoài hiện trường để kiểm tra chất lượng vật chất trước, trong và sau khi chúng được dùng trong công trình.*

*3.4.3.2. Tất cả các thí nghiệm sẽ được nhà thầu thực hiện dưới sự giám sát của giám sát kỹ thuật như quy định về kỹ thuật trong chương này.*

*3.4.3.3. Kế hoạch về quản lý chất lượng:*

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

a) Nhà thầu nộp cho Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát kế hoạch quản lý chất lượng để thông qua trong vòng 05 ngày kể từ khi nhận được lệnh khởi công. Kế hoạch quản lý chất lượng sẽ mô tả chi tiết các trình tự công việc, các hướng dẫn và báo cáo sẽ được dùng để đảm bảo các quy định trong hợp đồng được tuân theo, sự từ chối của Tư vấn giám sát sẽ không được coi là nguyên nhân khiếu nại của nhà thầu.

b) Nhân sự: Tên và trình độ của các cán bộ phụ trách công tác chất lượng sẽ được đệ trình cho Chủ đầu tư.

c) Thủ tục xem xét: Thủ tục xem xét tất cả các mẫu thí nghiệm, chứng chỉ phải được nộp cho Tư vấn giám sát.

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

Công tác duy nhất mà Nhà thầu được phép tiến hành trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng là việc khảo sát vị trí các công trình tạm, huy động Ban chỉ huy công trường, máy móc và trang thiết bị nhưng không bao gồm các khảo sát cho các công tác xây dựng vĩnh cửu hay các công trình vĩnh cửu.

*3.4.3.5. Các thay đổi về kế hoạch quản lý chất lượng*

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

*3.4.3.6. Thí nghiệm*

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

b) Chấp thuận các phòng thí nghiệm: Tất cả các thí nghiệm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm bao gồm nhưng không hạn chế trong công tác: công tác thép, bê tông, đá, ... và tất cả các thí nghiệm theo hợp đồng được thực hiện tại các phòng thí nghiệm độc lập do Nhà thầu thuê sẽ phải được Tư vấn giám sát xem xét và thông qua. Các điều kiện sẽ thông qua phù hợp theo quy định pháp luật.

c) Kết quả thí nghiệm: Kết quả thí nghiệm bao gồm các quy định trong hợp đồng, kết quả thí nghiệm thực tế, trình tự công tác thí nghiệm và phân tích số liệu và nêu rõ các kết quả thí nghiệm thoả mãn hay không thoả mãn các quy định kỹ thuật. Tất cả các báo cáo thí nghiệm sẽ phải có chữ ký của người đại diện được uỷ quyền

ký vào báo cáo kết quả thí nghiệm. Sau đó, Nhà thầu nộp ngay các báo cáo thiết kế, chứng chỉ và các tài liệu liên quan cho Tư vấn giám sát.

#### **3.4.3.7. Báo cáo và các biểu mẫu:**

Nhà thầu sẽ nộp các báo cáo giám định chất lượng hàng ngày cho Tư vấn giám sát trong đó mô tả loại vật liệu đã dùng điều kiện thời tiết, các thí nghiệm được tiến hành, kết quả các thí nghiệm, bản chất của các sai sót, nguyên nhân dẫn đến sự không chấp thuận các công tác khác phục đã được thực hiện.

Dưới báo cáo nhà thầu phải có cam kết "Đại diện cho Nhà thầu tôi xác nhận rằng báo cáo này là hoàn chỉnh và chính xác, tất cả các thiết bị và vật liệu dùng cho công trình và công tác được tiến hành trong thời gian báo cáo đã tuân theo các bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công và quy định kỹ thuật".

Chứng nhận này sẽ phải được người chịu trách nhiệm quản lý chất lượng của Nhà thầu ký như quy định ở trên.

### **3.5. Các tiêu chuẩn có liên quan**

#### **3.5.1. Tổng Quát**

Nếu trong quy định kỹ thuật yêu cầu các vật liệu và tay nghề phải thoả mãn các tiêu chuẩn quy định được cho trước thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các vật liệu và tay nghề theo các tiêu chuẩn đó.

#### **3.5.2. Đảm bảo chất lượng**

**3.5.2.1. Trong quá trình đấu thầu:** Trong khi đấu thầu tất cả các hạng mục của công trình Nhà thầu phải làm rõ các quy trình và quy phạm và nói rõ các hạng mục công việc của công trình này thoả mãn hay vượt quá yêu cầu.

**3.5.2.2. Trong quá trình thực hiện:** Tư vấn giám sát có quyền từ chối các công tác không thoả mãn các yêu cầu tối thiểu.

**3.5.2.3. Trách nhiệm của Nhà thầu:** Trách nhiệm của Nhà thầu theo quy định trong hợp đồng hoặc theo hướng dẫn là phải cung cấp các vật liệu và tay nghề thoả mãn có thể vượt quá các yêu cầu theo các tiêu chuẩn kể trên.

### **3.6. Vật liệu và kho bãi**

Vật liệu được sử dụng phải:

- Phù hợp với tiêu chuẩn được áp dụng;
- Tuân theo các quy định về kích cỡ loại và chất lượng trên bản vẽ hoặc trong các quy định khác hoặc theo các văn bản riêng được Tư vấn giám sát phê duyệt;
- Tất cả các sản phẩm đều làm mới.
- Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với chủng loại và chất lượng vật liệu như giá được duyệt, đã điều tra hoặc thí nghiệm từ trước thì phần vật liệu đó phải được mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư.

### **3.7. Tiến độ thi công**

#### **3.7.1. Tổng quát**

- Mô tả: tiến độ thi công được yêu cầu trong công tác lập kế hoạch, thực hiện và giám sát công việc, cần phải mô tả được trình tự của các công việc sau khi hoạt động huy động đã hoàn tất.

- Đệ trình:

+ Trong thời gian bắt buộc nói trong phần các điều kiện của hợp đồng, nhà thầu sẽ lập đệ trình và nhận được phê chuẩn của chủ đầu tư về tiến độ thi công các công việc chủ yếu.

+ Nhà thầu sẽ cập nhật tiến độ thi công để miêu tả chính xác tiến độ thực tế mà nhà thầu đã đạt được theo yêu cầu của chủ đầu tư và TVGS.

**3.7.2. Lịch hoàn công và lập tài liệu:** Trong vòng 30 ngày sau khi công việc hợp đồng hoàn tất, nhà thầu sẽ đệ trình lên Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án, Tư vấn giám sát một biểu đồ hoàn công, các báo cáo làm từ máy tính. Tài liệu sẽ được lập phù hợp với các yêu cầu đối với các bản vẽ hợp đồng theo mẫu được xác định.

### **3.8. Các hồ sơ ghi chép dự án**

#### **3.8.1. Tổng quát**

- Mô tả: trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng, nhà thầu phải duy trì việc ghi chép chính xác tất cả những công việc thực hiện hạng mục công trình về tài liệu hợp đồng trong một bộ hồ sơ ghi chép về dự án và phải đưa tất cả những thông tin hoàn công vào hồ sơ ghi chép cuối cùng trước khi hoàn thành công trình.

- Trình nộp:

+ Việc trình nộp để Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát phê duyệt các tài liệu ghi chép về dự án.

+ Trình nộp cho Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát các hồ sơ phê duyệt ghi chép cuối cùng vào thời gian xin xác nhận hoàn thành thực tế, kèm theo nó là một thư chuyển giao, trong đó có:

\* Ngày tháng;

\* Tên và địa chỉ của nhà thầu;

\* Tên và số từng tài liệu ghi chép;

\* Chứng nhận hồ sơ nộp đầy đủ và chính xác;

\* Chữ ký của nhà thầu hoặc người được ủy quyền.

#### **3.8.2. Hồ sơ ghi chép về dự án**

- Bộ tài liệu công tác: ngay sau khi ký hợp đồng, nhà thầu sẽ nhận được của Tư vấn giám sát hai bộ hồ sơ ghi chép đầy đủ cả hợp đồng. Bộ tài liệu công tác sẽ bao gồm:

+ Các điều kiện hợp đồng;

- + Các bản vẽ hợp đồng;
- + Các điều kiện kỹ thuật;
- + Các phụ lục;
- + Các thay đổi khác về hợp đồng.

- Việc lưu trữ các tài liệu công tác: bộ tài liệu công tác phải được lưu tại văn phòng công trường trong các ngăn hoặc giá. Nhà thầu phải bảo quản bộ tài liệu công tác không để mất mát hoặc hư hỏng cho đến khi chuyển xong các tài liệu thi công thực tế và hồ sơ dự án cuối cùng. Hồ sơ ghi chép phải sẵn sàng vào mọi thời điểm để chủ đầu tư và Tư vấn giám sát có thể kiểm tra, xác nhận.

**3.8.3. Vật liệu được ghi chép trong dự án:** Sau khi thông qua các vật liệu dùng trong dự án bao gồm: vật liệu, cấp phối, đá dăm. . . tất cả các mẫu đã được thông qua sẽ được bảo quản tại hiện trường.

#### **4. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử)**

Các vật tư; vật liệu dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo chất lượng đúng theo yêu cầu của bản vẽ thiết kế, dự toán và tuân theo các yêu cầu của Chủ đầu tư.

#### **5. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt**

Nhà thầu trên cơ sở nghiên cứu mặt bằng xây dựng và thiết kế công trình phải đề ra trình tự thi công xây lắp các hạng mục công việc hợp lý để tránh chông chéo thi công. Mặt khác phải bố trí thứ tự các công tác xây lắp, lựa chọn và đưa ra thời gian biểu hoạt động cho các thiết bị xây dựng hợp lý để giảm thiểu tiếng ồn tránh ảnh hưởng đến học tập, sinh hoạt của học sinh trường THCS, Trường mầm non và khu dân cư xung quanh. Trình tự thi công các công tác xây lắp phải đảm bảo phù hợp với công nghệ xây dựng và tuân thủ các nghiêm ngặt các quy định về XDCB, các quy trình quy phạm chuyên ngành có liên quan như quy trình thi công và nghiệm thu.

#### **6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có)**

Nhà thầu cần phải tổ chức mặt bằng công trình khoa học, đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy và xe cứu thương ra vào khi có sự cố cháy nổ xảy ra;

Nhà thầu cần có cán bộ chịu trách nhiệm về công tác PCCC trên công trường. Ban chỉ huy công trường cần đề ra một số phương án chữa cháy cơ bản, định kỳ tập luyện; đề ra các phương án phối hợp với lực lượng chữa cháy của công an PCCC khi xảy ra cháy nổ.

- Không được dùng các vật liệu dễ cháy nổ để thi công công trình
- Các chất dễ cháy như xăng dầu, mỡ cho thiết bị thi công cần phải được bố trí kho riêng cách xa vị trí thi công, các nguồn gây cháy với các nội quy, biển báo được niêm yết công khai rõ ràng tại vị trí dễ thấy và được bảo quản một cách đặc biệt.

- Các thiết bị thi công sử dụng xăng dầu đều phải được trang bị bình bọt chống cháy, các đường ống tuy ô và các bộ phận thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng đảm bảo không rò rỉ hoặc sự cố nứt vỡ trong quá trình thi công.

- Khi đóng mở các nắp thùng phuy xăng dầu phải dùng các dụng cụ chuyên dụng tuyệt đối không dùng gạch đá hoặc các dụng cụ sắt thép.

- Các vật liệu dễ cháy cần được bảo quản đặc biệt, phân cấp trách nhiệm rõ ràng, có nội quy cụ thể. Xăng dầu và các vật liệu trên được đáp ứng theo nguyên tắc sử dụng đến đâu đưa về đến đó vừa đủ đáp ứng tiến độ thi công.

- Hệ thống điện cho thi công được thiết kế hợp lý có các hệ thống cầu dao, aptomat bảo vệ quá tải hoặc sự cố. Cấp điện chiếu sáng phục vụ thi công phải được thiết kế đúng, đủ công suất và phải dùng loại cáp bọc không đứt gãy, phải được treo cao trên các cột tạm chắc chắn. Tại các vị trí đầu nối và vị trí đầu vào phụ tải thiết bị đều phải được dùng băng keo cách điện bọc kín. Tại kho xăng dầu phải dùng hệ thống chiếu sáng chống nổ có chụp bảo vệ.

- Tại vị trí lán trại BCH công trường, nơi ở công nhân phải được trang bị các dụng cụ phòng cứu hoả như bình bọt, bể nước, bể cát.

- Nghiêm cấm việc đun nấu, sử dụng điện và dùng điện đun nấu tại hiện trường.

- Các nội quy, quy định, các biển báo phải được thiết lập và niêm yết tại các vị trí dễ thấy và dễ gây nên sự cố.

- Nhà thầu có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra an toàn, kiểm tra các dụng cụ, phương tiện PCCC được trang bị.

- Nhà thầu cần xây dựng các nội quy, quy định về an ninh trật tự trong công trường, có các bảng, biển nội quy rõ ràng, thưởng phạt nghiêm minh. Tất cả cán bộ, công nhân tham gia thi công công trình đều phải được phổ biến và nghiêm túc và tuân thủ tốt nội quy, quy định của công trường;

- CBCNV của các đơn vị thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương. Trong quá trình thi công nhà thầu phải có trách nhiệm khai báo tạm trú và tạm vắng đầy đủ;

- Nhà thầu phải có kế hoạch quản lý theo dõi quân số một cách chặt chẽ, không để xảy ra tiêu cực xã hội như mất an ninh trật tự, cờ bạc, ma tuý, mại dâm và bạo lực khác trên công trường.

## **7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

**7.1. Tổng quát:** Trong thời gian thi công nhà thầu phải bảo quản các công trình không để đọng rác, vật phế thải do các hoạt động thi công gây ra. Khi hoàn thành công trình, mọi vật liệu thừa, rác, các dụng cụ, thiết bị và máy móc phải được rời đi, mọi bề mặt nhìn thấy phải được làm sạch và phải ở tình trạng sẵn sàng để được tiếp quản dưới sự chấp thuận của Tư vấn giám sát.

## **7.2. Trong khi thi công, nhà thầu phải**

- Thường xuyên thu dọn để đảm bảo cho công trình, khu vực dân cư ở gần không bị ứ đọng các đồng phế thải, rác và các mảnh vụn do các hoạt động thi công ở hiện trường gây ra, giữ gìn công trình luôn sạch sẽ, ngăn nắp.

- Đảm bảo cho hệ thống thoát nước không có các mảnh đá hay các vật liệu rời lấp kín và luôn ở trạng thái làm việc.

- Khi cần thiết phải tiến hành tưới nước cho các vật liệu khô và rác để chúng khỏi bị gió thổi bay đi.

- Cung cấp các thùng chứa phế thải, rác và các mảnh vụn trong khi chờ di chuyển ra khỏi công trường.

### **8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công**

Nhà thầu trên cơ sở tiến độ thi công công trình, tiên lượng công tác xây lắp; trình tự cũng như biện pháp thi công đã chọn lựa cần tính toán nhu cầu về nhân công; chủng loại và công suất, số lượng cũng như thời gian sử dụng máy móc thiết bị thi công để đề ra tiến độ huy động nhân lực và thiết bị thi công phù hợp.

Công nhân tham gia thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải có tay nghề phù hợp với thi công công trình. Nhà thầu phải có biểu đồ huy động công nhân làm việc tại công trình.

Đối với các cán bộ chủ chốt của công trường nhà thầu cần phải kê khai theo Mẫu số 06A, 06B, 06C Chương IV. Trong quá trình thi công Nhà thầu nếu muốn thay thế bất kỳ một cán bộ chủ chốt của công trường nào đều cần phải báo cáo với Chủ đầu tư và việc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

Máy móc thiết bị thi công dành cho gói thầu nhà thầu phải liệt kê theo Mẫu số 06D Chương IV. Nhà thầu cần lập biểu đồ tiến độ huy động cho các máy móc thiết bị này. Nhà thầu cần phải đảm bảo huy động máy móc thiết bị đúng số lượng, chủng loại, công suất và thời gian huy động đã kê khai. Trong quá trình thi công, nhà thầu nếu muốn điều chuyển ra khỏi công trường hoặc thay thế bằng máy móc thiết bị khác đều cần phải báo cáo với chủ đầu tư và việc điều chuyển hoặc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

**9. Yêu cầu về biện pháp thi công tổng thể và các hạng mục:** Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước.

### **10. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra và giám sát chất lượng của nhà thầu**

#### **10.1. Tổ chức quản lý:**

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng từ Ban chỉ huy tới các đội, tổ sản xuất. Hệ thống này phải được sự chỉ đạo sát sao từ bộ phận KCS của Nhà thầu đóng tại trụ sở chính của Nhà thầu.

Tại phòng kỹ thuật trong Ban chỉ huy công trường nhà thầu phải bố trí ít nhất 1 kỹ sư chuyên trách làm công tác kiểm tra chất lượng. Dưới các đội xây dựng và các đơn vị tham gia thi công đều phải cử cán bộ kỹ thuật chuyên trách.

### **10.2. Quy trình quản lý chất lượng**

- Tất cả các loại vật tư, cấu kiện, thiết bị tham gia thi công trước khi đưa vào sử dụng tại công trình phải được sự chấp thuận bằng văn bản của Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát. Nhà thầu cần phải áp dụng các tiêu chuẩn theo quy định của chỉ dẫn kỹ thuật, thuyết minh BVTC, ... và các tiêu chuẩn, quy phạm khác có liên quan.

- Kiểm tra, kiểm soát nguồn gốc và chất lượng vật liệu, chi tiết cấu kiện đặt sẵn ...vv trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu phải kiểm tra và đệ trình Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát các loại mẫu và tài liệu liên quan đến vật tư, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị và nguồn lực đầu vào theo đúng kế hoạch chất lượng đã lập cho đến khi được chấp nhận.

- Trong quá trình xây dựng công trình, Nhà thầu phải tổ chức và duy trì hệ thống kiểm tra, giám sát, nghiệm thu các công việc đã hoàn thành xây dựng để đảm bảo rằng công trình đã được hoàn thành đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Trong thời gian bảo hành công trình nếu phải thực hiện công việc thì nhà thầu cần phải thực hiện công tác kiểm tra; giám sát, nghiệm thu theo trình tự như đã yêu cầu ở trên.

### **10.3. Nghiệm thu kỹ thuật và hoàn tất hồ sơ thi công**

Tất cả các công việc thi công trên công trường đều được phải tổ chức nghiệm thu giữa các bên: Nhà thầu, Tư vấn giám sát, đại diện chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế theo các mẫu biên bản quy định hiện hành của Nghị định 06/2021/NĐ-CP.

Sau khi bàn giao công trình trong thời gian quy định trong hợp đồng nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục hồ sơ cho toàn bộ công trình và nộp cho chủ đầu tư.

### **10.4. Bảo hành công trình**

Nhà thầu phải cam kết bảo hành công trình ít nhất 12 tháng theo quy định của nhà nước. Khuyến khích nhà thầu bảo hành công trình >12 tháng. Trong trường hợp nhà thầu cam kết bảo hành công trình < 12 tháng thì Hồ sơ dự thầu của nhà thầu sẽ bị loại. Mọi khuyết tật, hư hỏng nếu có do chất lượng thi công gây ra trong thời gian bảo hành phải được sửa chữa ngay khi có yêu cầu của chủ đầu tư. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc bảo hành trên.

**IV. Các bản vẽ:** *Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ trên Hệ thống.*