



## **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.**

##### **1.1 Khái quát về gói thầu:**

- Tên công trình: Sửa chữa hư hỏng cục bộ nền, mặt đường, hệ thống thoát nước, ATGT đoạn: Km70+200-Km74, Km74+340-Km76+200, Km76+700-Km76+750, Km79+661-Km79+745, Km81+335- Km81+620, Km81+740-Km81+867, Km82+000-Km82+300, Quốc lộ 24.

- Tên gói thầu: Thi công Xây dựng công trình.

- Chủ đầu tư: Sở Xây dựng tỉnh Quảng Ngãi.

- Nguồn vốn: Sự nghiệp giao thông đường bộ năm 2026 theo Quyết định số 258/QĐ-UBND ngày 10/12/2025 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

- Địa điểm xây dựng: Xã Kon Plông, tỉnh Quảng Ngãi

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước (qua mạng).

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Đơn giá cố định.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 90 ngày.

##### **1.2 Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật, các giải pháp thiết kế chủ yếu của công trình:**

1.2.1. Quy mô công suất: Sửa chữa nền, mặt đường các đoạn Km70+200-Km74; Km74+340- 76+200; Km76+700-Km76+750; Km79+661-Km79+745; Km81+335- Km81+620; Km81+740-Km81+867; Km82+000-Km82+300 tuyến Quốc lộ 24 bằng thảm bê tông nhựa tăng cường mặt đường, bổ sung hệ thống rãnh thoát nước dọc và hệ thống ATGT nhằm đảm bảo giao thông được an toàn thuận tiện và kéo dài tuổi thọ công trình.

##### **1.2.2. Giải pháp thiết kế:**

##### **a. Sửa chữa mặt đường:**

- Kết cấu 1: Áp dụng đối với các đoạn mặt đường bê tông nhựa bị bào mòn, bong tróc, bạt màu lớp nhựa, hư hỏng nhẹ: Thổi bụi vệ sinh và tưới dính bám bằng nhũ tương trên mặt đường bê tông nhựa cũ, tiêu chuẩn 0,5kg/m<sup>2</sup>; Thảm lớp BTN chặt (BTNC 16) dày 5cm kết hợp bù vênh lồi lõm mặt đường cũ.

- Kết cấu 2: Áp dụng đối với các đoạn mặt đường bê tông nhựa cũ nứt nẻ: Thổi bụi vệ sinh và tưới dính bám bằng nhũ tương trên mặt đường bê tông nhựa cũ, tiêu chuẩn 0,5kg/m<sup>2</sup>; Trải 01 lớp lưới địa kỹ thuật cốt sợi thủy tinh (100/100KN/m) kháng nứt trên mặt đường cũ. Thảm lớp BTN chặt (BTNC 16) dày 5cm kết hợp bù vênh lồi lõm mặt đường cũ.

- Kết cấu 3: Áp dụng đối với các đoạn mặt đường cũ hư hỏng cục bộ, bị lún nứt, ổ gà:

+ Đào bóc phần kết cấu mặt đường bị hư hỏng dày trung bình 22cmm, lu lèn lại móng cũ  $K \geq 0.98$ ; lớp cấp phối đá dăm loại I Dmax25 dày 15cm.

+ Thổi bụi, tưới thấm bám bằng nhũ tương, tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>; Thảm trải mặt đường bằng BTNC16 dày 7cm; Thổi bụi, tưới thấm bám bằng nhũ tương, tiêu chuẩn 0,5kg/m<sup>2</sup>; Thảm lớp BTN chặt (BTNC 16) dày 5cm.

b. Lê gia cố: lê đường từ mép BTN đến mép rãnh được gia cố bằng BT M250, dày 22cm, bên dưới có lớp đệm móng bằng CPĐD dày 15cm.

c. Thoát nước:

- Rãnh hình thang: Được thiết kế dạng rãnh hình thang gia cố rãnh bằng bê tông (BT) M150 (đổ tại chỗ).

- Các đầu công hiện hữu được nâng cao bằng bê tông cốt thép M250.

d. Hệ thống an toàn giao thông: theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Báo hiệu đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

- Sơn kẻ vạch tim đường màu vàng, rộng 15cm, chiều dày vạch sơn là 2mm.

- Đinh phản quang bố trí theo tim đường.

- Tường hộ lan mềm: Cột hộ lan dạng trụ tròn D141,3 được thi công bằng máy ép; Thân trụ, tấm đầu, giữa...tường hộ lan mềm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng; Mạ kẽm tường hộ lan theo tiêu chuẩn TCVN 5408:2007 về lớp phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt sản phẩm gang, thép

### **1.3 Loại công trình, Cấp công trình:**

- Công trình giao thông, cấp IV.

**2. Thời gian hoàn thành: 90 ngày.**

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

Nhà thầu phải hoàn thành tiến độ thi công cho toàn bộ công trình trong thời gian tối đa 90 ngày.

- Nhà thầu cần tổ chức lập tiến độ thi công trên cơ sở khối lượng và biện pháp tổ chức thi công gói thầu (về bố trí nhân lực, bố trí thiết bị ...) do nhà thầu đề xuất một cách hợp lý. Tiến độ thi công cần có tính toán cụ thể theo sự bố trí nhân lực, số lượng, năng suất các thiết bị thi công.

- Tiến độ cần vạch rõ thời gian hoàn thành từng phần để phối hợp chặt chẽ với công tác xây dựng trong khu vực và các công tác hoàn thiện khác.

Nhà thầu lập các biểu đồ tiến độ sau:

+ Biểu đồ thi công tổng thể cho công trình và thuyết minh

+ Biểu đồ thi công chi tiết cho từng hạng mục công trình xây dựng và thuyết minh: thời gian không quá 90 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng.

+ Tổng tiến độ thi công công trình trên đã bao gồm những ngày thời tiết không thuận lợi, ngày lễ,... (nghĩa là kể từ ngày bàn giao mặt bằng đến ngày hoàn thành công trình đưa vào sử dụng tối đa không quá 90 ngày).

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

Nhà thầu phải đệ trình biện pháp thi công hợp lý cho gói thầu trên cơ sở hồ sơ yêu cầu, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được thẩm tra, phê duyệt, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn chủ yếu sau: Đường ô tô-Tiêu chuẩn khảo sát TCCS 31:2020/TCĐBVN; Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN4054-2005;

22TCN 211-06: Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế; TCCS 38:2022/TCĐBVN Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế; TCVN 13567-1:2022 Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu; Thi công và nghiệm thu lớp móng cấp phối đá dăm TCVN 8859-2023; Tiêu chuẩn thiết kế bê tông và bê tông cốt thép TCVN 5574-2018; Công tác đất-Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012; Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT và các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan hiện hành liên quan hiện đang có hiệu lực thi hành.

## 2. Yêu cầu về tổ chức thi công

### 2.1. Quản lý chất lượng công trình:

- Trong quá trình thi công các hạng mục công trình nhà thầu phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật nêu trên, bao gồm yêu cầu về vật liệu xây dựng, tay nghề công nhân, thiết bị sử dụng và thiết bị xây lắp.

- Nhà thầu phải đảm nhận thi công theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt, hồ sơ mời thầu và các yêu cầu xử lý kỹ thuật khác (nếu có).

- Nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công hàng tuần, hàng tháng và gửi cho Chủ đầu tư. Nội dung báo cáo gồm:

+ Công việc đã thực hiện trong tuần, tháng. So sánh với kế hoạch đã đề ra.

+ Kế hoạch công việc tuần, tháng tiếp theo.

+ Những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thi công và những biện pháp khắc phục.

- Nhà thầu tuân thủ các Quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, thi công hiện hành của Nhà nước ban hành.

- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ theo quy định tại Nghị định Quy định một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng được ban hành tại Văn bản hợp nhất số 19/VBHN-BXD của Bộ Xây dựng ngày 25/03/2026 và các quy định của pháp luật có liên quan.

### 2.2. Nhân lực của nhà thầu:

- Nhà thầu phải huy động đủ nhân sự và hệ thống quản lý đáp ứng yêu cầu về năng lực kinh nghiệm để thực hiện gói thầu.

- Nhà thầu phải đề xuất (có các sơ đồ và thuyết minh) tổ chức bộ máy từ Công ty đến công trường. Có sơ đồ và thuyết minh hệ thống tổ chức tại công trường: Các bộ phận quản lý tiến độ, kỹ thuật, chất lượng, vật tư, thiết bị, an toàn, hành chính kế toán, các tổ đội thi công, ... đầy đủ và phù hợp với phạm vi công việc của gói thầu và biện pháp thi công của nhà thầu; mối quan hệ với các bên liên quan trong quá trình thực hiện gói thầu.

- Yêu cầu với cán bộ chủ chốt: Theo yêu cầu của HSMT.

- Mọi thay đổi hoặc bổ sung của tổ chức bộ máy hoặc các nhân viên chủ chốt phải được sự phê chuẩn của chủ đầu tư.

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

### 3.1. Đối với vật tư, vật liệu:

- Cung cấp vật tư đưa vào thi công đúng yêu cầu thiết kế và quy định về quản lý chất lượng đối với vật liệu theo Luật xây dựng; nghị định về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Các loại vật tư phải được cung cấp từ các hãng hoặc cơ sở sản xuất có đầy

đủ năng lực, có uy tín và kinh nghiệm.

- Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng là các tài liệu bắt buộc có trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng. Hồ sơ quản lý chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị sử dụng cho công trình theo Nghị định Quy định một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng được ban hành tại Văn bản hợp nhất số 19/VBHN-BXD của Bộ Xây dựng ngày 25/03/2026.

- Các vật tư đưa vào thi công phải có phiếu kiểm tra chất lượng của nhà sản xuất, hoặc có các Cataloge.

- Các vật tư trước khi đưa vào công trình thi công nhà thầu phải tự tổ chức kiểm tra và lập biên bản nghiệm thu vật liệu đầu vào được Tư vấn giám sát và đại diện Chủ đầu tư để kiểm tra chấp thuận.

- Điền hình như một số vật tư vật liệu trước khi đưa vào thi công công trình xây dựng như: Nhựa đường, sơn dẻo nhiệt, đá các loại, xi măng, cát, thép, đinh phản quang, màng phản quang.... đều phải được thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý theo các tiêu chuẩn về xây dựng và được nghiệm thu về số lượng, về chất lượng cùng với phiếu thí nghiệm đánh giá.

- Các loại vật tư đưa vào thi công công trình, nhà thầu phải có biện pháp bảo quản chi tiết để tránh tác động xấu của thời tiết, và các yếu tố khác ảnh hưởng đến chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị.

- Các loại vật tư đưa vào công trình đảm bảo phù hợp với thiết kế, đảm bảo mới 100% và trước khi đưa vào thi công phải tự tổ chức kiểm tra, thử nghiệm.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu phải tiến hành hủy bỏ ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó.

- Nhà thầu cần có cán bộ chuyên trách thực hiện công tác quản lý vật tư vật liệu thi công

### 3.2. Đối với máy móc, thiết bị phục vụ thi công:

- Nhà thầu phải lập bảng thống kê các thiết bị thi công đảm bảo đáp ứng yêu cầu phục vụ thi công đảm bảo tiến độ, chất lượng.

- Các thiết bị đang trong tình trạng hoạt động tốt, trong trường hợp đang thi công thiết bị bị trục trặc hỏng hóc phải sửa chữa khẩn trương hoặc có thiết bị dự phòng tương tự để huy động thay thế đảm bảo yêu cầu tiến độ công việc.

- Các loại máy móc tham gia thi công có yêu cầu an toàn nghiêm ngặt phải nêu cụ thể và chứng minh được phép lưu hành (Riêng các thiết bị máy móc có yêu cầu an toàn và độ chính xác cao nhà thầu phải gửi kèm kết quả kiểm định trước khi thi công).

- Nhà thầu phải lập kế hoạch tiến độ chi tiết việc huy động máy móc, thiết bị thi công phù hợp với từng giai đoạn của công trình.

- Nhà thầu cần có Cán bộ chuyên trách thực hiện công tác quản lý thiết bị thi công.

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

#### 4.1. Biện pháp tổ chức thi công

- Biện pháp tổ chức thi công kiến nghị dùng biện pháp thi công hỗn hợp kết hợp giữa biện pháp tổ chức song song với biện pháp tổ chức thi công tuần tự.

- Chuẩn bị mặt bằng để lập lán trại, tập kết máy móc và nhân lực.

- Xác định các vị trí cần đào, bóc, tháo dỡ, dùng máy cắt để cắt vuông thành sắc cạnh các vị trí cần sửa chữa, mở rộng sau đó dùng máy đào bỏ và vận chuyển đổ đi đúng nơi quy định. Đào, bóc, tháo dỡ đến đâu triển khai thi công các hạng mục tiếp theo đến đó. Tránh tình trạng rào chắn phân mặt đường trong thời gian dài gây mất an toàn giao thông.

- Thi công nền đường bằng máy kết hợp thủ công.

- Thi công các lớp kết cấu nền mặt đường, hệ thống thoát nước, hệ thống an toàn giao thông,...

#### 4.2. Yêu cầu về trình tự thi công:

- Nhà thầu thuyết minh trình tự thi công, lắp đặt hợp lý, khoa học từ giai đoạn đào móng đến giai đoạn hoàn thiện bàn giao; những công việc thi công đan xen phải thuyết minh chi tiết việc xây dựng, lắp ráp kết cấu để đảm bảo phù hợp với dây chuyền công nghệ xây lắp và đảm bảo duy trì sản xuất liên tục.

- Nhà thầu cần bố trí sắp xếp công việc sao cho khoa học, đảm bảo chất lượng và kỹ thuật thi công của công trình. Chủ đầu tư sẽ căn cứ vào bản tiến độ thi công để theo dõi đánh giá việc thực hiện tiến độ của nhà thầu.

- Nhà thầu cần lập kế hoạch, tiến độ chi tiết cụ thể cho phạm vi công việc thực hiện phù hợp với kế hoạch tiến độ chung của Dự án, tiến độ thi công của các nhà thầu thi công công việc giáp ranh, đảm bảo công tác thi công liên tục không để xảy ra hiện tượng thi công chông chéo, xung đột ở vị trí giáp ranh giữa các hạng mục công trình.

- Nhà thầu phải đề xuất trình tự thi công đầy đủ công việc thi công thuộc gói thầu, phù hợp với tiến độ và biện pháp thi công.

- Sau mỗi công đoạn thi công, trước khi chuyển bước thi công hạng mục thì phải được Tư vấn giám sát nghiệm thu trước khi thi công hạng mục tiếp theo.

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi được nhà thầu mời nghiệm thu hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công.

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

- Vật liệu, máy móc, thiết bị thi công, thiết bị dụng cụ kiểm tra, nhân công và nhân viên của Nhà thầu, các khối lượng sản phẩm của Nhà thầu: nếu không bảo đảm chất lượng tối thiểu thì Nhà thầu không được sử dụng và phải loại bỏ ra khỏi phạm vi công trình.

- Loại máy móc thiết bị và những cán bộ công nhân nào Nhà thầu đã kê lên trong bản dự thầu, khi thắng thầu phải sử dụng đúng y như vậy.

- Nếu Nhà thầu không tự giác chủ động sửa sai thì Chủ đầu tư hay Tư vấn giám sát có quyền và nhiệm vụ bắt buộc Nhà thầu phải thực hiện, các chi phí đó Nhà thầu phải tự gánh chịu.

- Nếu Nhà thầu không chấp nhận sửa sai thì Chủ đầu tư có quyền đình chỉ Nhà thầu đó và thuê Nhà thầu khác thực hiện việc sửa chữa khắc phục. Chủ đầu tư sẽ trích tiền thanh toán do Nhà thầu phạm lỗi để trả chi phí cho Nhà thầu mà

Chủ đầu tư thuê làm thay.

- Nếu Nhà thầu có hành vi vi phạm các quy định về chất lượng công trình xây dựng thì phải sửa chữa đền bù phần hư hại và còn bị xử phạt theo qui định hiện hành. Nhà thầu vi phạm do không hoàn thành đủ số lượng sản phẩm hoặc chất lượng sản phẩm không đạt yêu cầu quy định thì Nhà thầu phải làm lại cho đủ và đúng chất lượng.

- Nếu sai sót thiệt hại mà Chủ đầu tư xét thấy có lý do chính đáng, do điều kiện khách quan tạo nên, Nhà thầu lập thành văn bản thuyết minh và dự toán có sự xác nhận của Chủ đầu tư để trình cấp có thẩm quyền phê duyệt làm căn cứ thanh toán cho Nhà thầu.

6. Yêu cầu về an toàn lao động, an toàn giao thông – vệ sinh môi trường – phòng chống cháy nổ

- Thực hiện theo tiêu chuẩn, qui phạm và các văn bản pháp lý về an toàn lao động, an toàn giao thông và bảo vệ môi trường.

- Chỉ được phép khởi công xây dựng sau khi đã lập mặt bằng thi công trong đó thể hiện các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng, chống cháy nổ.

- Có phương án xử lý khi xảy ra sự cố về an toàn lao động, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và cháy nổ tại công trình xây dựng.

6.1. An toàn lao động, an toàn giao thông

a. An toàn lao động

- Thực hiện đầy đủ các chính sách, chế độ về bảo hộ lao động, bao gồm:

+ Thời gian làm việc và nghỉ ngơi.

+ Chế độ lao động nữ và lao động chưa thành niên.

+ Chế độ bồi dưỡng độc hại.

+ Chế độ trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân.

+ Mua bảo hiểm lao động cho công nhân.

- Phải có biện pháp cải thiện điều kiện lao động cho công nhân.

+ Giảm nhẹ các khâu lao động thủ công nặng nhọc.

+ Ngăn ngừa, hạn chế đến mức thấp nhất các yếu tố nguy hiểm độc hại gây sự cố, tai nạn ảnh hưởng xấu đến sức khỏe hoặc gây bệnh nghề nghiệp.

- Phải thực hiện các qui định về qui phạm kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động. Có sổ nhật ký an toàn lao động và thực hiện đầy đủ chế độ thống kê, khai báo, điều tra phân tích nguyên nhân tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Công nhân làm việc trên công trường phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của công việc được giao về tuổi, giới tính, sức khỏe, trình độ bậc thợ và chứng chỉ học tập an toàn lao động.

- Mọi công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị và sử dụng đúng các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với tính chất của công việc, đặc biệt đối với các trường hợp làm việc ở những nơi nguy hiểm như: trên cao, nơi có nguy cơ tai nạn về điện, về cháy, nổ, nhiễm khí độc ...

- Đảm bảo nhu cầu sinh hoạt của người lao động: nhà vệ sinh, nhà tắm, nơi trú mưa, nắng; nhà ăn và nghỉ giữa ca, nước uống đảm bảo vệ sinh, nơi sơ cứu và phương tiện cấp cứu tai nạn.

- Sơ đồ tổ chức hệ thống quản lý an toàn lao động.

#### b. An toàn giao thông:

- Trong quá trình thi công phải thực hiện đúng biện pháp thi công đảm bảo an toàn giao thông đã được chấp thuận để đảm bảo cho các phương tiện giao thông đi lại dễ dàng, không bị ách tắc giao thông. Nếu do điều kiện địa hình, thời tiết sinh ra lầy lội nhà thầu có trách nhiệm bố trí phương tiện, thiết bị để hỗ trợ cho các phương tiện giao thông qua lại;

- Bố trí lực lượng nhân công khơi nước, vét bùn và tăng cường cho những nơi nền yếu. Khi hết thời gian lầy lội, các vật liệu này được dỡ bỏ dọn sạch và bổ sung vào đó là cấp phối, đá dăm, để đảm bảo giao thông và an toàn công trình.

- Bố trí đầy đủ, thường xuyên lực lượng tham gia hướng dẫn giao thông; có đầy đủ các biển báo hiệu theo quy định, hướng dẫn lưu thông các vị trí có đèn tín hiệu (biển báo công trường, biển hạn chế tốc độ và hàng rào chắn đầy đủ cho mỗi vị trí thi công, các biển này ban đêm được bố trí đèn báo hoặc biển phản quang,...).

- Vật liệu tập kết về thi công đổ gọn về một phía, phần đường còn lại phải đủ rộng cho phương tiện giao thông qua lại được.

- Quy định bãi tập kết máy móc, vật liệu gọn gàng và đúng vị trí quy định. Tổ chức cung ứng vật tư, vật liệu ngày nào gọn ngày đó.

- Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở lực lượng lái xe trên công trường chấp hành Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ và Luật Đường bộ;

- Sau khi thi công xong từng đoạn, trước khi nghỉ đều phải vượt nổi để phương tiện lưu thông êm thuận;

- Thực hiện các biện pháp khác nhằm tăng cường an toàn giao thông trên các đoạn sửa chữa.

#### 6.2. Kỹ thuật an toàn trong thi công cho từng công tác

Thực hiện theo quy định hiện hành, trong đó lưu ý đến các vấn đề sau:

- An toàn trong tổ chức mặt bằng công trường;
- An toàn về điện;
- An toàn trong bốc xếp và vận chuyển;
- An toàn trong sử dụng dụng cụ cầm tay;
- An toàn trong sử dụng xe, máy xây dựng;
- An toàn trong dựng lắp, sử dụng, và tháo dỡ các loại giàn giáo, giá đỡ;
- An toàn trong công tác đất;
- An toàn trong sản xuất;
- An toàn trong công tác cốp pha, cốt thép và bê tông;
- An toàn trong công tác lắp ghép các cấu kiện;
- An toàn trong công tác thi công.

#### 6.3. An toàn cháy nổ

Thực hiện theo tiêu chuẩn, qui phạm và các văn bản pháp lý về PCCC.

Trong đó lưu ý các giải pháp phòng cháy như:

- Phòng cháy nổ cho các bộ phận thi công có nhiều nguy cơ gây cháy.
- Phòng cháy nổ cho các hoạt động sinh hoạt của công trình.
- Các giải pháp chữa cháy khi có sự cố.

#### 6.4. Bảo vệ môi trường

a. Bảo đảm vệ sinh, an toàn cho môi trường xung quanh công trường xây dựng

Thực hiện theo quy định hiện hành, trong đó lưu ý các nội dung sau:

- Giữ gìn vệ sinh và an toàn lao động: Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu phế thải, đất đá ... phải có thùng xe được che chắn kín và giăng buộc vững, để tránh rơi đổ vật được vận chuyển xuống đường.

- Chống ồn rung động quá mức: Khi sử dụng các biện pháp thi công cơ giới phải lựa chọn giải pháp thi công thích hợp với đặc điểm, tình hình, vị trí của công trường; đối với công trường, xung quanh có nhiều nhà dân và hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng, phải ưu tiên chọn giải pháp thi công nào gây ra tiếng ồn và rung động nhỏ nhất.

b. Bảo vệ công trình kỹ thuật hạ tầng, cây xanh hiện có

\* Bảo vệ công trình kỹ thuật hạ tầng:

- Trong suốt quá trình thi công, đơn vị thi công không được gây ảnh hưởng xấu tới hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng hiện có; trường hợp vướng công trình hạ tầng kỹ thuật, cây xanh trong phạm vi đất dành cho đường bộ thì nhà thầu báo cáo Chủ đầu tư xem xét, có ý kiến chỉ đạo;

- Những công trường có hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng đi qua, đơn vị thi công phải có biện pháp bảo vệ để hệ thống này hoạt động bình thường. Chỉ được phép thay đổi, di chuyển hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng sau khi đã có văn bản của cơ quan quản lý hệ thống công trình này cho phép thay đổi, di chuyển, cung cấp sơ đồ chỉ dẫn cần thiết của toàn hệ thống và thỏa thuận về biện pháp tạm thời để duy trì các điều kiện bình thường cho sinh hoạt và sản xuất của dân cư trong vùng.

\* Bảo vệ cây xanh:

- Đơn vị thi công có trách nhiệm bảo vệ tất cả các cây xanh đã có trong và xung quanh công trường. Việc chặt hạ cây xanh phải được phép của tổ chức, cá nhân sở hữu, quản lý cây xanh.

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

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công kịp thời, hợp lý để đảm bảo thi công gói thầu.

- Nhà thầu sẽ cung cấp các cán bộ kiểm tra chất lượng có bằng cấp, để đảm nhận công việc quản lý chất lượng công trình.

- Các cán bộ quản lý chất lượng của nhà thầu phải có trách nhiệm kiểm tra các công việc của nhà thầu cho phù hợp với những yêu cầu của hợp đồng.

- Nhà thầu phải cung cấp các cán bộ kỹ thuật có trình độ và kinh nghiệm phù hợp để trực tiếp cung cấp dịch vụ và thực hiện tất cả các công việc chính, phụ và bảo dưỡng công trình;

- Nhà thầu phải trình tên và bằng cấp của cán bộ quản lý giám sát chất lượng công trình.

8. Yêu cầu về biện pháp thi công tổng thể và các hạng mục chủ yếu

Nhà thầu phải có sơ đồ tổ chức điều hành cán bộ của nhà thầu phục vụ cho công tác thi công gói thầu.

Có sơ đồ tổ chức hiện trường, có biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết từng hạng mục công trình.

Có thuyết minh chi tiết về biện pháp thi công công trình (kèm bản vẽ).

Có trưởng ban chỉ huy công trường điều hành thi công theo tiến độ thi công

của nhà thầu.

Các hạng mục thi công chủ yếu thực hiện theo các quy định III.1. Ngoài các tiêu chuẩn, quy chuẩn nêu trên đề nghị thực hiện theo các quy định hiện hành khác có liên quan.

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

Nhà thầu phải có hệ thống quy trình kiểm tra, giám sát chất lượng nội bộ của mình cũng như tự thuê đơn vị tư vấn kiểm soát chất lượng đảm bảo tự kiểm tra theo quy định pháp luật. Kế hoạch đảm bảo chất lượng của Nhà thầu phải có: Các thiết bị tối thiểu phục vụ thí nghiệm kiểm tra trong quá trình thi công, có kỹ sư xây dựng chuyên ngành thích hợp để đảm nhận nhiệm vụ này.

10. Những lưu ý trong quá trình thi công:

- Trong quá trình thi công, để đảm bảo chính xác, nếu có gì sai sót và không rõ trong hồ sơ thiết kế BVTC, nhà thầu thi công báo cáo Chủ đầu tư, Tư vấn Giám sát, phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế cùng các bên liên quan kiểm tra xem xét và xử lý kịp thời, trước khi triển khai các hạng mục tiếp theo của công trình.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập hồ sơ hoàn công ngay sau khi công trình hoàn thành làm cơ sở nghiệm thu kỹ thuật, bàn giao sử dụng và thanh quyết toán.

- Mọi ý kiến đề nghị của nhà thầu với Chủ đầu tư đều phải thực hiện bằng công văn và được lưu vào hồ sơ.

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: *Danh mục bản vẽ theo file Đính kèm trên Hệ thống*