

## 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: Gói thầu số 08: Xử lý sạt trượt mái cơ đê phía đồng đoạn từ K3+600 đến K3+800 và Xử lý lún, nứt mặt đê đoạn từ K11+000-K11+600 tuyến đê hữu Thương Ba Tổng.

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

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

- Thời gian bắt đầu lựa chọn nhà thầu: Quý IV năm 2025.

- Hình thức hợp đồng: Đơn giá cố định.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

- Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh.

- Thời gian thực hiện dự án: Đến 31/12/2025.

- Quy mô xây dựng và nội dung công việc:

\* **Quy mô:** Xử lý sạt trượt mái cơ đê phía đồng đoạn từ K3+600 đến K3+800 và Xử lý lún, nứt mặt đê đoạn từ K11+000-K11+600 tuyến đê hữu Thương Ba Tổng.

\* **Nội dung công việc:**

- Xử lý sự cố sạt lở mái đê phía đồng với chiều dài khoảng 0,22km (Khu vực đoạn đê K3+600 – K3+800);

- Xử lý sự cố lún, nứt mặt đê với chiều dài khoảng 0,66km (đoạn đê khu vực K11+000-K11+600);

- Sự cố lún, nứt mặt đê: Bóc bỏ mặt bê tông hiện trạng; đào nôm dọc theo vết nứt và đắp hoàn trả bằng đất thay thế, độ chặt K95 (dung trọng  $\geq 1,70T/m^3$ ); đắp hoàn thiện mặt cắt để đảm bảo cao trình chống lũ và ổn định công trình. Mặt đê được hoàn trả bằng BTXM M300 dày 25cm trên lớp CPĐD dày 18cm và đất đắp K98 dày 30cm.

2. Thời hạn hoàn thành: 60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

#### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

#### 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 bao gồm các nội dung chủ yếu sau:*

**A. CÁC QUY TRÌNH, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO VIỆC THI CÔNG, NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH:**

**Yêu cầu đối với vật tư thiết bị đưa vào công trình:**

Tất cả các vật tư, nguyên vật liệu Nhà thầu đưa vào thực hiện gói thầu phải theo đúng quy cách, chủng loại được mô tả trong bản vẽ thiết kế, thuyết minh kỹ thuật, bảng tính chi tiết giá dự thầu, đáp ứng yêu cầu của thiết kế và các tiêu chuẩn kỹ thuật Việt Nam. Cụ thể như sau:

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

<b>Stt</b>	<b>Nội dung tiêu chuẩn</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
1	<i>Tổ chức thi công</i>	<i>TCVN 4055 - 2012</i>
2	<i>Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công</i>	<i>TCVN 4252:2012</i>
3	<i>Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu</i>	<i>TCVN 4447 - 2012</i>
4	<i>Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu</i>	<i>TCVN 9436:2012</i>
5	<i>Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu</i>	<i>TCVN 9631:2012</i>
6	<i>Đất xây dựng –Phương pháp xác định độ chặt tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm</i>	<i>TCVN 4201 - 2012</i>
7	<i>Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu</i>	<i>TCVN 8859:2011</i>
8	<i>Đất xây dựng - Phương pháp xác định - giới hạn dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm</i>	<i>TCVN 4197-2012</i>
9	<i>Quy trình xác định dung trọng của đất đầm nén theo phương pháp rót cát</i>	<i>22TCN 346 – 2006</i>
10	<i>Quy trình đo độ bằng phẳng bằng thước dài 3m</i>	<i>22TCN 16 - 1979</i>
11	<i>Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát</i>	<i>22TCN 346-06</i>
12	<i>Thi công và nghiệm thu lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô</i>	<i>22TCN 334-2006</i>
13	<i>Bê tông nặng - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên</i>	<i>TCVN 5592:1991</i>
14	<i>Tiêu chuẩn thử mẫu bê tông</i>	<i>TCVN 3118-1993</i>
15	<i>Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây Dựng</i>	<i>TCVN 4459-1987</i>
16	<i>Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu</i>	<i>TCVN 4516-1988</i>
17	<i>Nghiệm thu các công trình xây dựng</i>	<i>TCVN 4031-1985</i>

18	Bàn giao công trình xây dựng	TCVN 5640-1991
19	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.	TCVN 5674-1992

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

Stt	Nội dung tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn
1	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng ; Nguyên tắc cơ bản.	TCVN 5637-1991
2	Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;	

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

Stt	Nội dung tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn
1	Đất dùng để đắp phân loại theo	TCVN 4447 - 2012
2	Xi măng Poóc lăng- Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682-2020
3	Cát xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 : 2006
4	Đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng trong xây dựng - Yêu cầu	TCVN 7570 : 2006
5	Cát mịn để làm bê tông và vữa xây dựng - Hướng dẫn sử dụng.	TCVN 7570 : 2006
6	Bê tông kiểm tra và đánh giá độ bền. Quy định chung	TCVN 5440-1991
7	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570: 2006
8	Cáp phối đá dăm	TCVN 8859-2011
9	Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung	TCVN 4087 : 2012

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

Stt	Nội dung tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn
	Yêu cầu công tác vệ sinh môi trường	TCVN 3164: 1979

#### **Yêu cầu về an toàn lao động**

Stt	Nội dung tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn
1	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308-91
2	Tiếng ồn - Mức độ cho phép tại các vị trí lao động	TCVN 3985-85
3	An toàn điện trong xây dựng. Yêu cầu chung	TCVN 4086-95
4	Công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 3146-86

**Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

Stt	Nội dung tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn
1	An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 3254-89
2	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255-86

**B. CÁC YÊU CẦU VỀ TỔ CHỨC KỸ THUẬT THI CÔNG, GIÁM SÁT****a. Yêu cầu chung:**

Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện gói thầu theo đúng thời gian quy định. Nếu có sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong gói thầu thì phải theo đúng thiết kế, tuân thủ các quy định, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như sự 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 lắp đặt, hoàn thiện và trong giai đoạn bảo hành, Bên B phải:

- Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của con 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, mọi phí tổn phục hồi do nhà thầu chịu.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công lắp đặt đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong Hồ sơ dự thầu được chấp nhận.

- Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và có 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 phải thay thế bằng người khác có đủ năng lực.

- 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 gói thầu và trước khi nghiệm thu, 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.

#### **b. 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 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 bên mời thầu 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.

Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời 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 bên mời thầu trong những trường hợp sau:

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

### **C. CÁC YÊU CẦU VỀ CHỦNG LOẠI, CHẤT LƯỢNG VẬT TƯ, THIẾT BỊ**

<b>TT</b>	<b>Chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá</b>	<b>Mô tả đặc tính kỹ thuật</b>	<b>Tiêu chuẩn kiểm tra và yêu cầu kỹ thuật tối thiểu</b>	<b>Nhà sản xuất và nhà cung cấp</b>
1	Xi măng PCB40	Giới hạn bèn nén Độ nghiền mịn Thời gian đông kết Độ ổn định thể tích Hàm lượng sun phat (SO <sub>3</sub> ) Hàm lượng mất khi nung	TCVN 2682-2020 TCVN 6260-2020	Nhà sản xuất phải được đăng ký thương hiệu và phải được cấp chứng chỉ quản lý chất lượng sản phẩm phù hợp.
2	Đá	Mác xác định theo nén đập ≥400 Hàm lượng sét, bùn bụi tính theo % khối lượng Đá dăm phải được SX bằng dây chuyền tự động (đá dăm máy)	TCVN 7570:2006	Nhà sản xuất uy tín và phải có chứng chỉ chất lượng.

3	Cát xây dựng	1. Sét, á sét, các tạp chất dạng cục: không có 2. Lượng hạt trên 5 mm tính theo tỷ lệ %: $\leq 10\%$ với cát bê tông và $=0\%$ với cát xây, trát. 3. Hàm lượng muối gốc Sunfat, sunfit tính ra $SO_3$ theo % khối lượng cát $\leq 1\%$ ; 4. Khối lượng thể tích xộp $\geq 1300 \text{ kg/m}^3$ 5. Hàm lượng bùn sét, bụi bẩn theo % khối lượng $\leq 3\%$ 6. Hàm lượng hạt nhỏ hơn 0.14mm, tính theo % khối lượng $\leq 20\%$	TCVN 7570:2006	Nhà sản xuất uy tín và phải có chứng chỉ chất lượng.
4	Đất để đắp			Đảm bảo theo yêu cầu thiết kế và đảm bảo đất được khai thác tại các mỏ được cấp phép theo quy định.

#### D. CÁC YÊU CẦU VỀ TRÌNH TỰ THI CÔNG, LẮP ĐẶT

Nhà thầu tự đưa ra quy trình phù hợp

Tất cả các công việc trên khi thi công đến công đoạn nào phải nghiệm thu công việc trước mới thi công tiếp công việc sau.

#### E. CÁC YÊU CẦU VỀ VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM, AN TOÀN

Nhà thầu phải cung cấp các máy móc, sự trợ giúp, tài liệu và các thông tin khác, điện, thiết bị, nhiên liệu, vật dụng, dụng cụ, người lao động, vật liệu và nhân viên có trình độ và kinh nghiệm cần thiết để tiến hành vận hành thử nghiệm cụ thể một cách hiệu quả. Nhà thầu phải thống nhất với Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu tư vấn về thời gian, địa điểm tiến hành chạy cụ thể của thiết bị, vật liệu và các hạng mục công trình khác.

Nhà thầu sẽ thông báo cho Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu tư vấn không muộn hơn 03 ngày về ngày mà Nhà thầu đã sẵn sàng tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm khi hoàn thành.

Khi xem xét kết quả của các cuộc kiểm định khi hoàn thành, Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu tư vấn sẽ có xem xét đến hiệu quả của việc sử dụng công trình do Chủ đầu tư yêu cầu về hoạt động hoặc các đặc tính khác của công trình. Ngay sau khi các công trình hay hạng mục đã vượt qua các cuộc thử nghiệm khi hoàn thành, Nhà thầu sẽ trình bản báo cáo đã được chứng nhận về kết quả của các cuộc kiểm

định này cho Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu tư vấn.

Nếu công trình hay hạng mục không vượt qua được các cuộc kiểm định khi hoàn thành, thì Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu tư vấn có thể yêu cầu tiến hành lại các cuộc thử nghiệm không đạt và các công việc có liên quan theo những quy trình và điều kiện tương tự trước đó.

Nếu công trình hay hạng mục không vượt qua được các cuộc thử nghiệm khi hoàn thành khi đó Chủ đầu tư có quyền :

(a) Yêu cầu tiếp tục tiến hành vận hành thử nghiệm lại;

(b) Nếu như việc công trình hay hạng mục không vượt qua các cuộc thử nghiệm làm ảnh hưởng cơ bản đến lợi ích của Chủ đầu tư, Chủ đầu tư sẽ loại bỏ công trình hoặc hạng mục (tùy theo từng trường hợp), trong trường hợp đó Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước Chủ đầu tư và Pháp luật.

## **F. CÁC YÊU CẦU PHÒNG, CHỐNG CHÁY, NỔ**

### **1. Yêu cầu chung:**

- Không được sử dụng điện quá công suất.
- Không được mang chất dễ cháy, dễ nổ vào khu vực công trường nếu chưa được phép.
- Phải có bảng nội quy về phòng chống cháy nổ đặt tại nơi mà tất cả mọi người trên công trường đều có thể dễ dàng đọc được.
- Phải tổ chức bộ phận cán bộ, công nhân phòng chống cháy nổ tại công trường. Tại công trường phải có ít nhất 1 hoặc 2 cán bộ chuyên trách.
- Phải thường xuyên tổ chức tập huấn cho lực lượng phòng chống cháy nổ.

### **2. Những yêu cầu cụ thể:**

- Tại công trường nhà thầu phải thành lập ban phòng chống cháy nổ.
- Nhà thầu có trách nhiệm liên hệ với lực lượng cứu hoả và công an cứu hoả địa phương để phối hợp thực hiện.

*\* Yêu cầu về trang thiết bị và phương tiện phòng cháy:*

- Nhà thầu phải bố trí hệ thống bình chữa cháy CO2 đặt tại Ban chỉ huy công trường hoặc những nơi thuận tiện nhất cho công tác chữa cháy.

- Nhà thầu có thể xây bể nước chữa cháy riêng. Trong trường hợp không có bể nước chữa cháy riêng thì bể nước thi công phải đủ lớn để làm bể nước chữa cháy trong trường hợp khẩn cấp.

- Nhà thầu phải bố trí các thùng phuy đựng cát rải rác quanh khu làm việc và công trình thi công.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ các thiết bị như thang, quần áo, găng tay, ủng... cho đội phòng cháy, chữa cháy.

*\* Yêu cầu về nội quy phòng chống cháy nổ:*

- Cán bộ công nhân viên tham gia làm việc trên công trường phải chấp hành các quy chế, quy trình kỹ thuật nhằm đảm bảo an toàn về điện, không để xảy ra

va chạm, chập gây cháy. Không được tự ý đấu điện và sử dụng điện không đúng mục đích.

- Vật tư, nhiên liệu dễ gây cháy nổ phải để xa lửa, có hàng rào chắn và biển báo cấm, báo nguy hiểm.

- Các bình áp lực, bình ô xy, máy nén khí phải được kiểm định an toàn và được cấp chứng chỉ hoạt động.

- Khi có cháy nổ mọi người trên công trường phải tham gia chữa cháy, nổ.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị, công cụ phòng chữa cháy nổ. Không được sử dụng công cụ, dụng cụ sai mục đích.

### **G. CÁC YÊU CẦU VỀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG**

- Tất cả các xe chở vật tư, vật liệu rời, phế thải trên đường phải có bạt che phủ trên thùng xe.

- Không được sử dụng các hợp chất phụ có ảnh hưởng đến môi trường.

- Vật liệu thải phải được thu dọn gọn gàng và đổ vào đúng nơi qui định sau đó được chở ra ngoài công trình bằng ô tô tự đổ đổ tại vị trí Chủ đầu tư cho phép.

- Trên công trường, nhà thầu phải bố trí các bãi vật liệu gọn gàng, đúng nơi quy định, thi công xong thu dọn sạch sẽ các vật liệu thừa, đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Nơi ăn ở của cán bộ công nhân viên trên công trường phải đủ điều kiện về vệ sinh, các chất thải phải đổ đúng nơi quy định và có biện pháp xử lý cụ thể.

- Nhà vệ sinh chung của công trường phải đặt tại nơi kín gió, kín đáo.

- Xung quanh công trình, lán trại, kho bãi nhà thầu phải bố trí hệ thống rãnh, hố ga thoát nước trong thời gian thi công. Phải có máy bơm thường xuyên túc trực để bơm nước tránh tự thủy trong suốt quá trình thi công.

- Máy móc thi công phải được để đúng nơi quy định, các loại dầu mỡ thải phải được đổ đúng nơi quy định và phải có biện pháp xử lý. Các thiết bị máy móc phải đảm bảo về điều kiện chống ồn, không gây cản trở cho công tác giảng dạy và học tập của giáo viên và học sinh, mức độ khí thải đảm bảo trong giới hạn cho phép mức độ khí thải đảm bảo trong giới hạn cho phép.

- Nhà thầu phải có hệ thống bạt kết hợp với rào chắn để che chắn bụi cho từng khu vực thi công và toàn bộ công trình.

- Khi thi công xong đến đoạn nào thì phải tổ chức vệ sinh sạch sẽ. Trả lại môi trường cảnh quan như cũ.

### **H. CÁC YÊU CẦU VỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG**

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về an toàn lao động trên công trường. Hàng ngày, số lượng sinh viên học tập trong trường rất đông. Do đặc thù vị trí công trình lại nằm ngay tại nút giao thông bị giao cắt với khu vực học tập của sinh viên nên nhà thầu phải tuân thủ qui phạm kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng TCVN 5308-91 và đảm bảo các yêu cầu cụ thể sau:

- Nhà thầu phải thành lập hệ thống an toàn lao động chuyên trách hoặc kiêm

nhiệm từ cấp chỉ huy đến cấp đội, tổ sản xuất.

- Trong từng giai đoạn thi công, nhà thầu phải lập và nêu rõ biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho giai đoạn đó.

- Trên công trường nhà thầu phải bố trí hệ thống nội quy an toàn, biển báo, biển cấm, khẩu hiệu... được đặt tại những nơi thuận tiện cho tất cả mọi người trong công trường đều có thể đọc được.

- Trên công trường nhà thầu phải có tủ thuốc và một số dụng cụ cấp cứu tại chỗ.

- Các mạng điện thi công được cố định trên hệ thống cột chắc chắn, tại những điểm vượt qua đường phải cao hơn 4,5m để xe không quệt vào, các tủ phân phối điện và các thiết bị điện có cầu dao và APTOMAT bảo vệ và tiếp địa tốt. Hệ thống điện chiếu sáng được tính đảm bảo đủ độ sáng khi thi công ban đêm.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên như mũ, ủng, găng tay, quần áo, kính....

- Tuyệt đối không được uống rượu trong khi thi công

## **I. BIỆN PHÁP HUY ĐỘNG NHÂN LỰC VÀ THIẾT BỊ PHỤC VỤ THI CÔNG**

### **1. Yêu cầu về huy động nhân lực**

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực hợp lý, báo cáo với Chủ đầu tư trong từng giai đoạn thi công cụ thể.

- Đối với lực lượng cán bộ thi công: Nhà thầu phải bố trí các kỹ sư đã có kinh nghiệm thi công, đã thi công nhiều công trình có quy mô, tính chất tương tự.

- Đối với lực lượng công nhân: Phải là đội ngũ công nhân lành nghề đã thi công nhiều công trình, có ý thức cao trong công việc, trong chấp hành các nội quy, quy định về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ.

- Các tổ, đội thi công phải được huy động căn cứ vào tiến độ thi công đã được duyệt, tránh hiện tượng chồng chéo trong khi thi công.

### **2. Yêu cầu về huy động thiết bị phục vụ thi công.**

Ngay sau khi được Chủ đầu tư bàn giao mặt bằng thi công công trình, Nhà thầu huy động các thiết bị, máy móc phục vụ thi công theo từng giai đoạn thi công. Trước mỗi giai đoạn thi công khoảng 1-5 ngày nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ máy móc, thiết bị phục vụ thi công cho giai đoạn tiếp theo.

## **J. YÊU CẦU VỀ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG TỔNG THỂ VÀ CÁC HẠNG MỤC**

Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công trong Hồ sơ dự thầu gồm: Thuyết minh + Bản vẽ và bảng sơ đồ tổ chức thi công cho các hạng mục công trình. Trong sơ đồ đó cần nêu rõ vị trí và chức năng của những người điều hành chủ chốt.

Trong gói thầu nếu có những hạng mục thi công có tính phức tạp về tổ chức cần có các biện pháp tổ chức thi công cụ thể cho các công tác này.

Biện pháp tổ chức thi công cần nêu rõ sự phối hợp giữa các đơn vị thi công

và các đơn vị quản lý về nhân lực, tiến độ và chất lượng. Nhà thầu phải đề xuất biện pháp thi công, bố trí tổ chức mặt bằng thi công sao cho không làm ảnh hưởng tới công việc giảng dạy và học tập của học sinh và giáo viên toàn trường cũng như dân cư xung quanh.

#### **K. YÊU CẦU VỀ HỆ THỐNG KIỂM TRA, GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG CỦA NHÀ THẦU**

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể nhằm theo dõi và quản lý chất lượng thi công.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về kỹ thuật, chất lượng đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật.

- Trong quá trình thi công phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng. Tất cả công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của nhà thầu phải được ghi chép vào sổ nhật ký công trình. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu trữ cả ở công trường lẫn văn phòng của nhà thầu để cán bộ giám sát, cán bộ quản lý dự án, chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất cứ thời gian nào.

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản/ngày phát hành</b>
1		<i>Danh mục bản vẽ được phát hành kèm theo E-HSMT</i>	