

## 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. Giới thiệu về gói thầu:

- Tên dự án: Nâng cấp, cải tạo ĐT.830C.
- Tên gói thầu: Thi công cây xanh.
- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông cấp II.
- Địa điểm xây dựng: Các xã Bến Lức, Lương Hòa, Mỹ Yên, tỉnh Tây Ninh.

##### 1.2. Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật; các giải pháp thiết kế:

##### 1.2.1 Các tiêu chí thiết kế trồng cây xanh

- Đảm bảo mỹ quan cho không gian cảnh quan xung quanh.
- Đảm bảo an toàn giao thông.
- Đảm bảo các yêu cầu kinh tế, phù hợp với kinh phí chung thuộc dự án đầu tư xây dựng công trình.
- Không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và các điều kiện dân sinh ở cả hai khu vực.

- Đảm bảo các quy chuẩn, quy phạm hiện hành.
- Các cây trồng mới cần đạt được các tiêu chuẩn sau:

##### + Cây trên vỉa hè

- Yêu cầu cây con: chiều cao tối thiểu 3m, đường kính thân và cổ rễ tối thiểu 6cm, kích thước bầu cây 60x60x60cm, cây có thân thẳng, tán lá cân đối, không sâu bệnh, không bị cụt ngọn, bầu rễ nguyên vẹn, cây không bị tổn thương cơ học, ...

- Cấu tạo bồn cây trồng: áp dụng bồn trồng cây có kích thước 140x140cm. Sau khi trồng cây, chổng 3 cây dài 2,5m/cây để giữ cây thẳng đứng. Khoảng cách từ tim hố trồng cây đến mép đường là 1,30m;

- Vị trí cây có thể xô dịch trong khoảng 1÷3m, tránh trồng trước các công trình: hố ga, trụ điện, trước cửa nhà dân. Kích thước hố trồng cây 1,0x1,0x1,0m.

- Cây xanh được trồng cách mạng lưới đường dây, đường ống kỹ thuật (cấp nước, thoát nước, cáp ngầm) từ 1-2m. Tuy nhiên, để đảm bảo bố trí đầy đủ các hạ tầng kỹ thuật như đường ống thoát nước mưa, đường ống thoát nước dân sinh, đường ống cấp nước, hào kỹ thuật trong phạm vi vỉa hè B=5,0m. Kiến nghị bố trí cây xanh đặt cách mép hào kỹ thuật là 0,5m.

##### + Cây trên dải phân cách

- Cây Hồng Lộc: yêu cầu cây con có chiều cao nhỏ hơn 3m, lựa chọn các cây có chiều cao đồng đều, thân thẳng, tán lá đồng đều, không nấm mốc sâu bệnh. Kích thước bầu cây 50cmx50cmx50cm, đường kính gốc tối thiểu 4cm, đường kính rễ cọc (rễ chính) tối thiểu 2cm.
- Cây Dương: yêu cầu con có chiều cao nhỏ hơn 3m, lựa chọn các cây có chiều cao đồng đều, thân thẳng, tán lá đồng đều, không nấm mốc sâu bệnh. Kích thước bầu cây 50cmx50cmx50cm, đường kính gốc tối thiểu 5cm, đường kính rễ cọc (rễ chính) tối thiểu 2cm.
- Cây Hoa Giấy tầm thấp: yêu cầu cây con có chiều cao tối thiểu 40cm lựa chọn các cây có chiều cao đồng đều, tán lá đồng đều, không nấm mốc sâu bệnh. Đường kính gốc tối thiểu 1cm, đường kính rễ cọc (rễ chính) tối thiểu 1cm. Bạch Hoa Giấy có đường kính bịch từ 8-12cm, chiều cao bịch từ 10-15cm, trồng với mật độ 16 bịch/m<sup>2</sup>.
- Cây Ác Ó: yêu cầu cây con có chiều cao tối thiểu 20cm lựa chọn các cây có chiều cao đồng đều, tán lá đồng đều, không nấm mốc sâu bệnh. Đường kính gốc tối thiểu 0,5cm, đường kính rễ cọc (rễ chính) tối thiểu 0,5cm. Bịch cây Ác Ó có đường kính bịch từ 8-12cm, chiều cao bịch từ 10-15cm, trồng với mật độ 16 bịch/m<sup>2</sup>.

### 1.2.2 Phương án thiết kế

– Phương án thiết kế cảnh quan mảng xanh cho công trình nhằm tăng cường mảng xanh, tạo bóng mát cho tuyến đường giao thông cũng như vỉa hè cho người đi bộ. Chi tiết của phương án thiết kế như sau:

- + Xây dựng bó vỉa bồn cây, xây dựng dải phân cách;
- + Trồng cây xanh vỉa hè.
- + Trồng cây xanh dải phân cách.

### 1.2.3 Lựa chọn cây xanh

– Lựa chọn phù hợp theo Văn bản số 8252/UBND-KT-HT ngày 28/8/2024 của Ủy ban nhân dân huyện Bến Lức (nay thuộc các xã Bến Lức, xã Lương Hòa, xã Mỹ Yên sau sáp nhập) về việc ý kiến chủng loại cây xanh, kích thước hào kỹ thuật dự án Nâng cấp, cải tạo ĐT.830C.

– Lựa chọn những chủng loại cây có sức sống mạnh, phù hợp với điều kiện khu vực, hạn chế cắt tỉa, tạo hình để giảm chi phí chăm sóc, duy trì về sau.

– Cây bóng mát có tán lá rộng phù hợp nhằm tạo bóng mát cho vỉa hè phục vụ người đi bộ và giảm bức xạ nhiệt cho phương tiện giao thông khi lưu thông trên đường.

– Chọn các loại cây bụi có độ bền và phù hợp với môi trường đô thị lá, hoa có màu sắc, bố trí thành từng mảng hình học để mang lại hiệu ứng cho người đi đường.

– Do đó thiết kế chọn trồng loại cây:

- + Trên vỉa hè lựa chọn: cây Giáng hương lá lớn.
- + Dải phân cách lựa chọn: cây Hồng Lộc, cây Dương, cây Ác Ó và cây Hoa Giấy tầm thấp.

**Lưu ý:** trước khi thi công lấy ý kiến các xã sau sáp nhập gồm: xã Bến Lức, xã Lương Hòa, xã Mỹ Yên để làm cơ sở triển khai thi công.

### **Cây xanh vỉa hè**

#### Mặt bằng bố trí cây

Cây bóng mát được bố trí trồng giữa ranh của các nhà dân, không trồng tại các lối ra vào của nhà dân, cơ quan, trường học, trạm y tế... và hố ga và hào kỹ thuật theo quy định, bao gồm 1386 cây (Giáng Hương) 2 bên vỉa hè:

- ◆ Phạm vi trồng từ Km0+700 đến cuối tuyến
- ◆ Cây được trồng với khoảng cách từ 7m-12m /cây;
- ◆ Cây được trồng với khoảng cách từ mép đường đến tim cây là 1,30m.
- ◆ Cây xanh được trồng trong bồn kích thước 1.4mx1.4m. Khoảng cách giữa các bồn cây khoảng 8-12m. Bồn cây được lót gạch số 8.

#### Đặc tính kỹ thuật cây Giáng Hương lá lớn



- ◆ Tên thông thường: Giáng hương
- ◆ Tên khoa học: *Pterocarpus pedatus pierre*
- ◆ Đặc điểm
  - + Chiều cao: Cây thân gỗ, có thể cao đến 20-25m;
  - + Thân và tán: Đường kính thân từ Có thể lên đến 1,7m, đường kính tán từ 8-10m có thân tròn.
  - + Rễ: cây trưởng thành thường có đường kính cổ rễ từ 6-20cm
  - + Lá, hoa và quả:
    - Lá kép lông chim lẻ 1 lần có màu xanh vàng, dài từ 15-25cm, mang 9-11 lá chét có hình bầu dục hay hình trứng-thuôn, lá dài 4-11cm, rộng 2-

5cm, gốc tròn hoặc tù, đầu mũi nhọn cứng, hơi có long và lá rụng vào tháng 3-4;

- Giáng Hương có cụm hoa hình chùy ở nách lá, phủ lông màu nâu, dài 5-9cm. Hoa có màu vàng nghệ với cuống dài và nhiều lông, mùi rất thơm;
  - Quả tròn, đường kính từ 5-8cm, dẹt, có mũi cong về phía cuống, màu vàng nâu, bên trong có một hạt, rìa xung quanh có cánh rộng và lông mịn như nhung.
- + Khả năng sinh trưởng và thích nghi:
- Cây ưa đất thoát nước, mọc trên nhiều loại đất như đất xám, đất đỏ bazan, chịu được điều kiện đất khô xấu;
  - Cây được nhân giống bằng hạt;
  - Cây có dáng đẹp, hoa thơm được trồng làm cây cảnh, cây bóng mát trong công viên hoặc ven đường phố, khuôn viên trường học, bệnh viện, mang không khí trong lành, cải thiện ô nhiễm.

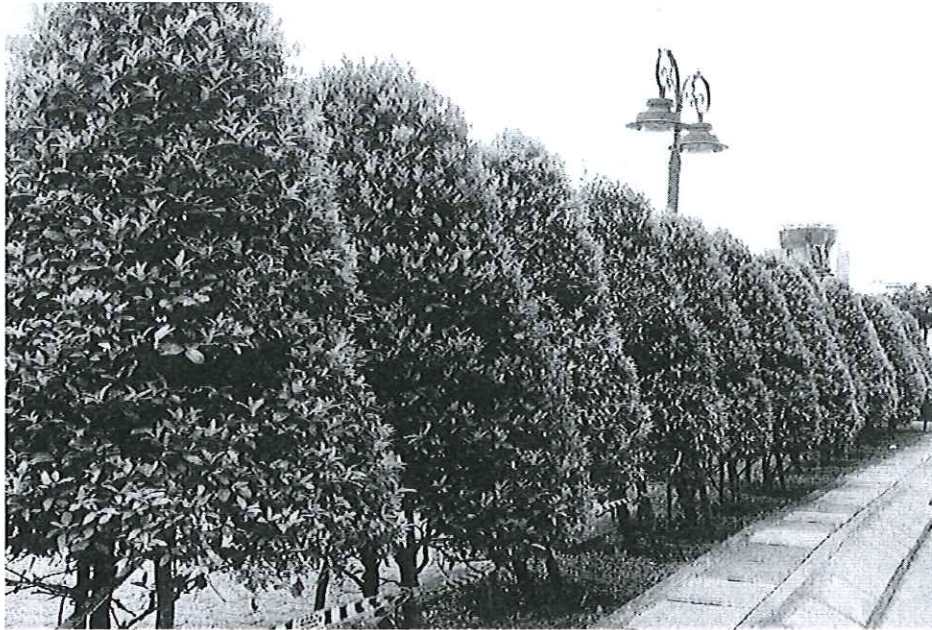
### **Cây xanh dải phân cách**

#### Mặt bằng bố trí cây

- ◆ Phạm vi bố trí cây xanh dải phân cách từ Km 0+700 đến cuối tuyến (gồm cây Hồng Lộc, cây Dương, cây Hoa giấy tầm thấp, cây Ác Ó).
- ◆ Trồng cây Hồng Lộc, 1 cụm 4 cây khoảng cách cây 3m/cây.
- ◆ Trồng cây Dương, 1 cụm 4 cây khoảng cách cây 3m/cây
- ◆ Cây Dương, cây Hồng Lộc trồng cách đầu dải phân cách tối thiểu 14m
- ◆ Nên trồng cây Hoa Giấy tầm thấp kết hợp cây Ác Ó: mật độ 16 bịch/m<sup>2</sup>, trồng cách đầu dải phân cách 5m.

Đặc tính kỹ thuật cây Hồng Lộc, cây Dương, cây Hoa Giấy, cây Ác Ó

**Cây Hồng Lộc**



- ◆ Tên thông thường: cây Hồng Lộc
- ◆ Tên khoa học: *Syzygium oleinum*
- ◆ Đặc điểm:
  - + Chiều cao: thân cây có thể cao từ 2-4m
  - + Thân cây-tán cây: đường kính thân cây từ 5-10cm, tán cây từ 1-2m.
  - + Rễ: rễ cây trưởng thành thường có đường kính từ 3-6cm
  - + Lá, hoa và quả
    - Dạng lá đơn, hình bầu dục thuôn dài, đầu nhọn, mép nguyên. Kích thước dài khoảng 5-12cm, rộng 2-5cm. Màu sắc: lá non màu đỏ hồng, đỏ cam hoặc đỏ tía; lá già màu xanh đậm bóng.
    - Hoa màu trắng hoặc hồng nhạt; hoa nhỏ mọc thành chùm xim ở đầu cành, nở vào mùa hè – đầu mùa mưa.
    - Quả tròn nhỏ có đường kính từ 0,5-1cm; xanh khi còn non, chín chuyển đỏ tím hoặc đen; quả chứa hạt có thể nảy mầm thành cây con tuy nhiên trong công tác nhân giống thường chiết cành hoặc giâm cành hơn là dùng hạt.
- ◆ Đặc tính sinh trưởng
  - + Cây có tuổi thọ trung bình từ 15-20 năm
  - + Cây ưa sáng, có thể trồng nơi bán râm, cần tưới đều trong giai đoạn đầu, chịu hạn tương đối khi trưởng thành
  - + Sinh trưởng ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới
  - + Cây dễ trồng, ít sâu bệnh, chịu cắt tỉa tốt.

## Cây Dương



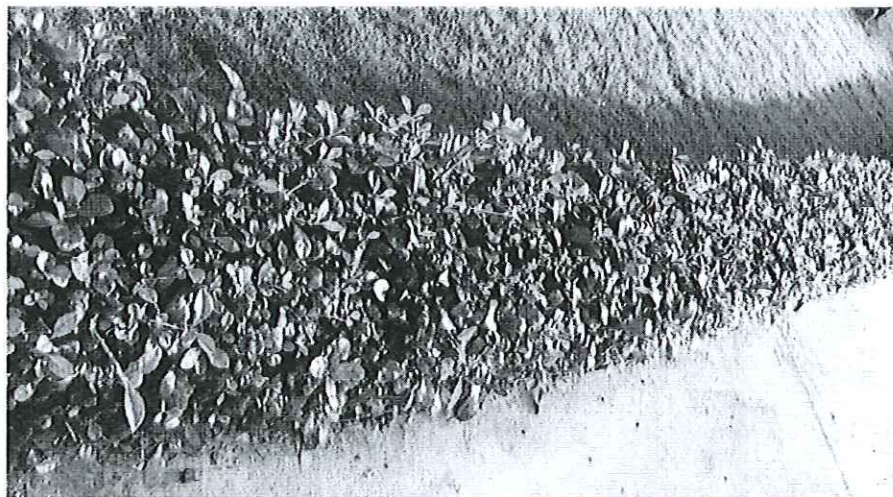
- ◆ Tên thông thường: cây Dương (cây Dương liễu)
- ◆ Tên khoa học: *Casuarina equisetifolia*
- ◆ Đặc điểm:
  - + Chiều cao: thân cây có thể cao từ 15-20 (cây được cắt tỉa hàng năm)
  - + Thân cây – tán cây: đường kính thân cây từ 15-20, tán cây có thể rộng từ 3-5m.
  - + Rễ: rễ cây trưởng thành thông thường có đường kính từ 10-30cm
  - + Lá, hoa và quả
    - Lá: lá rất nhỏ, dạng vẩy, mọc vòng quanh cành non; cành non dài, mảnh, màu xanh, có nhiều đốt nhỏ
    - Hoa: hoa đực mọc thành bông dài, nhỏ, hình đuôi sóc, màu vàng nhạt; hoa cái mọc thành bông ngắn, hình cầu nhỏ, màu xanh lục, sau chuyển nâu.
    - Quả: thuộc loại nó gỗ nhỏ, hình cầu hoặc bầu dục đường kính 1-2cm, bề mặt có nhiều vẩy gỗ
- ◆ Đặc tính sinh trưởng
  - + Cây có tuổi thọ trung bình từ 40-50 năm
  - + Ưa sáng hoàn toàn, không chịu bóng
  - + Thích hợp trồng ở đất cát, đất nghèo dinh dưỡng

## Cây Hoa Giấy



- ◆ Tên thông thường: cây Hoa giấy tầm thấp
- ◆ Tên khoa học: *Bougainvillea spectabilis*
- ◆ Đặc điểm:
  - + Chiều cao: thân cây tầm thấp có chiều cao trung bình từ 0,6-0,8m
  - + Thân cây – tán cây: thân cây dạng thân gỗ, có đường kính từ 2-5cm.
  - + Rễ: thông thường có đường kính từ 0,5-5cm
  - + Lá, hoa và quả
    - Lá: lá màu xanh thẫm, mọc so le, hình trái xoan
    - Hoa: hoa mọc thành chùm, nhiều màu sắc như hồng, tím, trắng, đỏ. Cánh hoa bắc mỏng như giấy, tạo vẻ đẹp nhẹ nhàng.
    - Quả: quả cây hoa giấy thường ít đậu quả, có kích thước nhỏ hơn 1cm
- ◆ Đặc tính sinh trưởng
  - + Là cây ưa sáng mạnh, cần ánh nắng trực tiếp để ra hoa
  - + Nhu cầu dinh dưỡng trung bình, không cần quá giàu dinh dưỡng
  - + Nhân giống chủ yếu bằng giâm cành

## Cây Ác Ó



- ◆ Tên thông thường: cây Ác Ó
- ◆ Tên khoa học: *Alstonia scholaris*
- ◆ Đặc điểm:
  - + Chiều cao: thân cây trồng cảnh quan, dải phân cách có chiều cao thông thường từ 3-6m
  - + Thân cây – tán cây: đường kính thân cây từ 20-40cm, tán cây có thể rộng từ 5-10m.
  - + Rễ: rễ cây trưởng thành thông thường có đường kính từ 1-3cm.
  - + Lá, hoa và quả
    - Lá: lá đơn, mọc vòng 4–7 lá, hình bầu dục thuôn dài, mặt trên xanh đậm, mặt dưới nhạt
    - Hoa: hoa màu trắng ngà hoặc vàng nhạt, có mùi thơm, nở rộ vào mùa thu – đông.
    - Quả: hình trụ, dài 20 – 40 cm, chín màu nâu, hạt có lông tơ.
- ◆ Đặc tính sinh trưởng
  - + Là cây ưa sáng có thể chịu bóng nhẹ khi còn nhỏ
  - + Phát triển tốt trên nhiều loại đất, chịu hạn tương đối tốt
  - + Nhân giống bằng hạt

**1.3. Thuế giá trị gia tăng:** Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có) trong giá dự thầu. Nhà thầu khi tham gia dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng là **8%** theo đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt.

**2. Thời hạn hoàn thành:** Tối đa 450 ngày.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình: Tối đa **450 ngày**.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành: Không yêu cầu.

### **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 (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế).

#### **1. Các tiêu chuẩn quy chuẩn tham khảo:**

+ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

+ Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

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

##### **a. Yêu cầu chung:**

+ 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 điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

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

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

+ Tổ chức 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.

+ Cung cấp danh sách Ban chỉ huy công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng thời hạn và nghĩa vụ của nhà thầu.

+ Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

+ Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

+ Nhà thầu phải báo cáo 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, chết người, nhà thầu 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, nhà thầu phải thu dọn công trường sạch sẽ.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

#### b. Giám sát thi công:

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

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

+ Khi phát hiện những trường hợp bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức đơn vị thiết kế có biện pháp xử lý.

+ 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 lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân thủ 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 thường thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

+ Lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường

+ Lý do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

### **3. Yêu cầu về chủng loại vật tư:**

Nhà thầu phải chào theo đúng mẫu, đúng theo danh mục vật tư, thiết bị như trong hồ sơ thiết kế. Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, thiết bị thay thế thì phải chào trong bảng chào riêng.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ quy trình thi công, nghiệm thu và các yêu cầu thi công trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Nhà thầu phải lập biện pháp thi công, biện pháp tổ chức thi công (thuyết minh và bản vẽ) cho các hạng mục công việc chính của gói thầu theo hạng mục công việc trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

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

Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công toàn bộ công trình theo quy định trước khi tiến hành tổ chức nghiệm thu công trình. Trong hồ sơ bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ, người đại diện hợp pháp của nhà thầu ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công được tư vấn giám sát thi công xây dựng kiểm tra và ký, đóng dấu.

#### **6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định phòng, chống, cháy nổ theo quy định hiện hành. Lập ban chỉ huy phòng chống cháy nổ, có phương án phòng cháy cụ thể, có thiết bị chữa cháy cục bộ, có bố trí các biển báo cấm lửa, hiệu lệnh chữa cháy tại công trường.

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

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định về vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành. Có biện pháp giảm bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt và thi công.

#### **8. Yêu cầu về an toàn lao động:**

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

- Cụ thể phải: Thiết kế mặt bằng thi công phù hợp: bảo đảm thi công liên tục, bảo đảm vệ sinh, an toàn gồm: nhà làm việc, lán công nhân, công trình tạm, kho bãi vật liệu, vị trí đặt máy móc thi công, đường ra vào công trường cho người và xe máy, cung cấp điện, nước và hệ thống thoát nước thải.

Các biện pháp an toàn cho từng công tác thi công như: Đào móng đóng cừ tràm, khi làm việc trên cao, khi lắp đặt các cấu kiện, thiết bị, khi vận hành máy móc.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trường.

- Tại những vị trí nguy hiểm Nhà thầu phải có các biển báo, cấm cờ, rào chắn, ban đêm có đèn.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn thi công, an toàn lao động, an ninh khu vực, đảm bảo giao thông và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành của Nhà nước trong thời gian thực hiện hợp đồng;

- Tổ chức huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động cho tất cả các nhân sự tham gia gói thầu trước khi thực hiện hợp đồng.

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

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

#### **10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:**

Nhà thầu phải xây dựng dựng bảng tiến độ thi công tổng thể và chi tiết công trình theo thời gian nhà thầu đã dự thầu nhưng không được vượt thời gian quy định trong hồ sơ mời thầu.

#### **11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:**

- Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình, thiết kế các cấp phối bê tông tốt nhất, căn cứ theo mác bê tông được quy định trong hồ sơ thiết kế, ... các kết quả thí nghiệm trên phải bằng các văn bản do tổ chức có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác thí nghiệm bao gồm:

+ Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu.

+ Xác định độ ẩm, lẫn tạp chất của vật liệu trong đất.

+ Và các thí nghiệm cần thiết khác theo quy định trong các Quy trình kiểm tra, nghiệm thu hiện hành.

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm trên, Nhà thầu không đảm nhận được, thì Chủ đầu tư có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác giám sát chất lượng:

+ Nhà thầu phải có kỹ sư giám sát kết hợp với tư vấn giám sát do chủ đầu tư thuê thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra, tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất, công nghệ thi công ngay trên hiện trường.

+ Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu; phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, tư vấn giám sát có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng công trường đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

#### **IV. Các bản vẽ:**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: *Theo hồ sơ thiết kế đính kèm.*