

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. Quy mô xây dựng chủ yếu:

Xây dựng tuyến đường theo tiêu chuẩn thiết kế: Đường cấp C giao thông nông thôn (Theo tiêu chuẩn TCVN 10308:2014 và Quyết định số: 932/QĐ- BGTVT ngày 18/07/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành hướng dẫn thực hiện tiêu chí về giao thông thuộc bộ tiêu chí Quốc gia về xây dựng nông thôn mới/Xã nông thôn mới nâng cao và huyện nông thôn mới/huyện nông thôn mới nâng cao giai đoạn 2021-2025).

+ Điểm đầu tuyến Km0+00 đấu nối với đường bê tông cuối khu dân cư xóm Nà Sánh xã Tân Yên.

+ Điểm cuối tuyến Km1+014,13m đấu nối với đường bê tông đầu khu sản xuất xóm Nà Mý xã Tân Yên.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật của tuyến đường:

+ Tốc độ tính toán: 15km/h;

+ Chiều rộng mặt đường tối thiểu: $B_{mặt} = 3,0 \text{ m}$.

+ Chiều rộng lề đường tối thiểu: $B_{lề} = (0,5 \times 2) = 1,0 \text{ m}$.

+ Chiều rộng của nền đường tối thiểu: $B_{nền} = 4,0 \text{ m}$ (chưa kể rãnh dọc).

+ Độ dốc siêu cao lớn nhất: 5%.

+ Bán kính đường cong nằm tối thiểu: $R_{min} = 15 \text{ m}$.

+ Độ dốc dọc lớn nhất: $I_{max} = 15\%$.

+ Chiều dài lớn nhất của đoạn có dốc dọc lớn hơn 5%: 300m.

+ Tĩnh không thông xe: 3,0 m.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật của nền đường: Theo quy định.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật của mặt đường.

+ Độ dốc ngang mặt đường: $I_{mặt} = 2\%$.

+ Độ dốc ngang lề đường: $I_{lề} = 4\%$.

+ Kết cấu mặt đường: Bê tông xi măng.

- Hệ thống thoát nước: Thiết kế cống thoát nước ngang đường xây dựng vĩnh cửu, tải trọng thiết kế HL-93x65% (tương đương H13-X60).

- Nút giao: Thiết kế nút giao cùng mức.

- Hệ thống an toàn giao thông: Tuân thủ theo QCVN 41:2019/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ.

1.2. Các giải pháp xây dựng chính

1.2.1. Bình đồ

- Cơ tuyến thiết kế trên cơ sở đường hiện tại, thực hiện cải tạo một số đoạn cục bộ để đảm bảo chỉ tiêu kỹ thuật của tuyến đường. Chiều dài tuyến $L=1.014,13\text{m}$. Điểm đầu tuyến $\text{Km}0+00$ đầu nối với đường bê tông cuối khu dân cư xóm Nà Sánh xã Tân Yên, điểm cuối tuyến $\text{Km}1+014,13\text{m}$ đầu nối với đường bê tông đầu khu sản xuất xóm Nà Mí xã Tân Yên.

- Bán kính đường cong nằm tối thiểu: $R_{\min}=15r_n$.

1.2.2. Cắt dọc

- Cao độ đường đò được thiết kế trên cơ sở các điểm khống chế: Điểm đầu, điểm cuối tuyến; các vị trí công trình thoát nước; thủy văn tuyến đường.

- Độ dốc dọc lớn nhất: $I_{\max}=15\%$.

- Bán kính đường cong đứng lồi nhỏ nhất: $R_{\min}=220r_n$.

- Bán kính đường cong đứng lõm nhỏ nhất: $R_{\min}=145r_n$.

1.2.3. Nền đường

- Bề rộng nền đường: $B_{\text{nền}}=4,0\text{m}$ (không kể rãnh dọc).

- Nền đường đắp đất cấp 3 đầm chặt $K > 0,95$. Độ dốc mái ta luy nền đắp 1/1,5.

- Đào xử lý hữu cơ, đắp hoàn trả đất cấp 3 đầm chặt $K>0,95$.

- Nền đường đào: Độ dốc mái ta luy đối với nền đất 1/0,75, nền đá 1/0,5.

1.2.4. Mặt đường

- Chiều rộng mặt đường: $B_{\text{mặt}}=3,0r_n$ (thiết kế mở rộng mặt đường trong đường cong theo quy định).

- Độ dốc ngang mặt đường: $I_{\text{mặt}}=2\%$.

- Kết cấu mặt đường: Mặt đường bằng BTXM mác 250#, đá 2x4, dày 18cm; Lớp giấy dầu ngăn cách; lớp móng bằng cấp phối đá dăm loại II, dày 12cm.

- Thiết kế khe co, khe dãn không có thanh truyền lực: Khe co khoảng cách 4,5m/khe, khe dãn khoảng cách 67,5m/khe.

- Tạo nhám mặt đường theo quy định.

1.2.5. Lề đường

- Chiều rộng lề đường: $B_{\text{lề}}=2x0,5\text{m}$.

+ Gia cố lề đường kết cấu như mặt đường $B_{\text{lềgc}}=(2x0,25)\text{m}$; độ dốc ngang lề $I_{\text{lềgc}}=2\%$.

- Chiều rộng lề đất đầm chặt K95, $B_{\text{lềkgc}}=(2x0,25)\text{m}$; độ dốc ngang lề $I_{\text{lềkgc}}=4\%$.

1.2.6. Rãnh dọc thoát nước

- Thiết kế rãnh dọc đào trần hình thang, kích thước tiết diện lòng rãnh $(0,3x0,4x1,0)\text{m}$ tạo một số vị trí nền đường đào, gia cố rãnh bằng tấm bê tông đúc sẵn các đoạn có độ dốc dọc $>6\%$.

- Gia cố rãnh dọc với tổng chiều dài rãnh $L=1.074\text{m}$. Kết cấu xây dựng: Thành rãnh lắp ghép bằng tấm BTXM mác 200#, đá 1x2, dày 7cm, lớp vữa đệm mác 100# dày 2cm; đáy rãnh bằng BTXI mác 200#, đá 1x2, dày 7cm.

1.2.7. Công trình thoát nước:

- Thiết kế 02 cống bản $Lo=50$, 02 cống $Lo=75$ và 01 cống bản $Lo=150$ thoát nước ngang đảm bảo thoát nước lưu vực và thoát nước của hệ thống rãnh dọc nền đường.

- + Tải trọng thiết kế: HL93x65% (tương đương H13-X60).
- + Móng cống xây đá hộc vữa xi măng cát vàng mác 100#.
- + Tường đầu, tường cánh, thân cống, tường hồ thu xây đá hộc vữa xi măng cát vàng mác 100#.
- + Trát thân cống, tường cánh, hồ thu vữa xi măng cát vàng mác 100# dày 2cm.
- + Láng đáy cống VXM mác 100# dày 2cm.
- + Tấm bản cống bằng bê tông cốt thép mác 250#, đá 1x2 đúc sẵn. Lớp phủ bản bê tông mác 300#.
- + Đắp đất móng, thân cống đất C3 đầm K95.

2. Thời hạn hoàn thành: 60 ngày kể từ ngày khởi công.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 150 ngày.

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

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

| TT | Số hiệu tiêu chuẩn | Tên tiêu chuẩn |
|----|--------------------|---|
| 1. | TCVN 4055: 2012 | Công trình xây dựng - Tổ chức thi công |
| 2. | TCVN 4087: 2012 | Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung |
| 3. | TCXDVN 371: 2006 | Nghiệm thu chất lượng thi công công trình xây dựng |
| 4. | TCVN 4252: 2012 | Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công. |
| 5. | TCVN 5637: 1991 | Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản |
| 6. | TCVN 5638: 1991 | Đánh giá chất lượng xây lắp. Nguyên tắc cơ bản |

| | | |
|-----|-----------------|---|
| 7. | TCVN 5640: 1991 | Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản. |
| 8. | TCVN 4085: 2011 | Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu |
| 9. | TCVN 4459: 1987 | Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng |
| 10. | TCXDVN 336:2005 | Vữa dán, gạch ốp lát - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử |
| 11. | TCVN 303:2006 | Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu |
| 12. | TCVN 5674: 1992 | Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu |
| 13. | QCVN 18: 2014 | An toàn trong xây dựng |
| 14. | TCVN 7955: 2008 | Lắp đặt ván sàn. Quy phạm thi công và nghiệm thu |
| 15. | TCVN 8264: 2009 | Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu |
| 16. | TCVN 9377: 2012 | Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công nghiệm thu |
| 17. | TCVN 4519: 1988 | Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình |
| 18. | TCVN 9208: 2012 | Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp |
| 19. | TCVN 9385: 2012 | Chống sét cho công trình xây dựng |
| 20. | TCVN 7570: 2006 | Cốt liệu cho bê tông và vữa yêu cầu kỹ thuật |
| 21. | TCVN 6260: 2009 | Xi măng Portland hỗn hợp yêu cầu kỹ thuật |

| | | |
|-----|------------------|---|
| 22. | TCVN 4506: 2012 | Nước dùng cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật |
| 23. | TCVN 4314: 2003 | Vữa xây dựng - yêu cầu kỹ thuật |
| 24. | TCXDVN 296: 2004 | Tiêu chuẩn lắp dựng dàn giáo. |
| 25. | | Các Tiêu chuẩn khác theo quy định hiện hành của Nhà nước. |

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát

2.1. Trách nhiệm tổng quan:

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng thi công công trình do mình đảm nhiệm trước pháp luật nhà nước và chủ đầu tư.

- Thực hiện đầy đủ các nội dung trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt cũng như những nội dung do người kỹ sư thiết kế quyết định theo thẩm quyền.

- Thực hiện đúng và đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật, chất lượng nêu ra trong các quy trình thi công nghiệm thu, các quy định về thí nghiệm kiểm tra công trình hiện hành của các cơ quan có thẩm quyền.

- Bản quy định kỹ thuật và chất lượng thi công trong hồ sơ dự thầu là tập hợp các quy định về các nội dung chủ yếu thuộc 2 yêu cầu nêu trên đối với việc thi công công trình cùng với các quy chế quản lý chất lượng công trình xây dựng, các mối quan hệ công tác giữa chủ đầu tư, TVGS và nhà thầu xây lắp, bắt buộc các bên nhất là nhà thầu xây lắp phải nghiêm túc thực hiện.

- Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo chất lượng thi công công trình, phải có bộ phận chuyên trách công tác quản lý chất lượng công trình của mình (kiểm tra chất lượng sản phẩm viết tắt là KCS) có trình độ chuyên môn bảo đảm KCS hoạt động có hiệu quả thiết thực. Nếu trường hợp nhà thầu thuê đơn vị khác thực hiện công tác thí nghiệm kiểm tra thì phải coi đơn vị đó như một nhà thầu phụ và phải làm các thủ tục theo quy định.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ thí nghiệm kiểm tra chất lượng thi công. Nếu không có đầy đủ máy móc, thiết bị thi công và thí nghiệm có chất lượng (Như hồ sơ dự thầu lập) thì không được thi công. Nếu thuê loại máy móc thiết bị nào, ở đâu thì cần phải nêu rõ ngay trong hồ sơ dự thầu ở bảng kê máy móc, thiết bị.

- Bộ phận KCS của nhà thầu được thực hiện đầy đủ, thường xuyên, đúng đắn và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình của nhà thầu theo đúng quy trình thi công và

nghiệm thu. Mọi thí nghiệm và kiểm tra, nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ và chính xác.

2.2. Mô tả công việc:

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp nhân lực, vật tư, dụng cụ, thiết bị xe máy thi công và các phụ tùng khác, cần thiết cho việc thực hiện thi công xây lắp công trình gồm: Đào, đắp, xây, lát, đổ bê tông, lắp đặt thiết bị các hạng mục công trình. Những công việc chính phải làm là:

- Đánh dấu, chuẩn bị mặt bằng thi công.
- Xây dựng lán trại kho xưởng.
- Cung cấp vật tư và thiết bị để thi công.
- Cung cấp và lắp đặt hệ thống điện, cấp thoát nước trong quá trình thi công.
- Xây dựng, chế tạo và lắp đặt thiết bị theo hồ sơ phê duyệt.
- Nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao.
- Bảo hành công trình.

2.3. Bố trí lán trại, kho xưởng của Nhà thầu:

- Ít nhất 7 ngày trước khi bắt đầu mọi hoạt động ở công trường, Nhà thầu phải nộp những bản vẽ trình bày mặt bằng tổng thể dự kiến của Nhà thầu dự định xây dựng cơ sở phục vụ cho công trình.

- Nhà thầu cần xác định vị trí, kích thước và yêu cầu cho những hạng mục chính và những phương tiện chính như: Văn phòng, nhà kho, sân trộn dung dịch vữa, khu để xe... và những khu vực dùng để lưu trữ, xử lý và đổ thải vật liệu. Nhà thầu có thể đề nghị chủ nhiệm công trình chỉ định thêm một diện tích phụ nếu thấy cần thiết.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tất cả mọi công việc cần thiết để thực hiện trang thiết bị cho công trường, bảo quản vật liệu trong kho, và tất cả những vật tư phương tiện khác của nhà thầu tại hiện trường.

2.4. Sử dụng đất cho mục đích xây dựng:

- Nhà thầu phải tuân theo sự chỉ dẫn của Chủ đầu tư cho phép sử dụng đất tại hiện trường để xây dựng văn phòng, nhà xưởng, kho bãi, khu đỗ xe và các trang bị khác mà hoạt động thi công đòi hỏi. Tuy nhiên việc sử dụng đất trên không được phép ảnh hưởng đến Chủ sở hữu đất trong khu vực lân cận. Không được phép xây dựng nhà riêng, có thể xây trạm bảo vệ nếu được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

- Việc xác định vị trí thi công, bảo dưỡng vận hành và dỡ bỏ các trang thiết bị thi công của Nhà thầu phải có sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Khi đã hoàn thành công trình, Nhà thầu phải dỡ bỏ toàn bộ trang thiết bị tạm thời để khu vực sử dụng theo hợp đồng trở lại tình trạng ban đầu.

2.5. Sắp xếp và kiểm tra các công việc:

- Nhà thầu phải có trách nhiệm thiết lập và bảo vệ tất cả các điểm mốc quan trắc cần thiết; Bổ sung thêm vào những điểm mốc quan trắc hiện có như đã nêu trong bản vẽ. Nhà thầu phải quản lý và giữ gìn tất cả những điểm mốc cần thiết cho công việc thi công, kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao cuối cùng.

- Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho tất cả các điểm mốc quan trắc do Chủ đầu tư giao vào tất cả mọi thời điểm. Trường hợp các mốc này bị hư hỏng do thi công thì Nhà thầu phải thay thế và làm lại các mốc đó bằng chi phí của mình.

- Nhà thầu phải cung cấp các cán bộ khảo sát, thi công có kinh nghiệm. Tất cả mọi công việc khảo sát phải được thực hiện dưới sự chỉ đạo của Trưởng nhóm khảo sát hoặc kỹ sư - người được chứng thực có đủ trình độ để giám sát công việc này.

- Kết quả khảo sát, đo đạc sẽ được Chủ đầu tư kiểm tra lại tại hiện trường cũng như ở văn phòng. Nếu cần thiết Nhà thầu sẽ phải điều chỉnh hoạt động của mình để Chủ đầu tư hoàn thành việc kiểm tra nói trên.

- Mọi sai sót trong quá trình thi công khi được phát hiện ra, Nhà thầu phải báo cáo cho Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn, và chỉ khi có phê duyệt của Người có trách nhiệm thì mới cho phép tiến hành sửa chữa lại.

- Nhà thầu phải thiết lập tất cả những tuyến đo cần thiết để tiến hành công việc xác định về vị trí, điểm giới hạn và sai số như đã miêu tả trong đặc tính kỹ thuật và trong bản vẽ.

- Khi bắt đầu một giai đoạn hay phần việc mới, nhà thầu phải trình lên trước 7 ngày cho Chủ đầu tư về kế hoạch và lịch trình dự kiến quan trắc khảo sát kiểm tra trong các giai đoạn khác nhau của công việc. Thời gian phải được phân bố hợp lý để Chủ đầu tư kịp tiến hành kiểm tra, xác nhận trước khi chuyển giai đoạn thi công.

- Cùng với việc kiểm tra các hạng mục đã xây dựng, Nhà thầu phải cung cấp hồ sơ hoàn công của các giai đoạn thi công, trong đó có đánh dấu, ghi chú tất cả những vị trí mà công việc thực tế thi công đã thay đổi so với những dự tính ban đầu nêu trên bản vẽ hợp đồng. Toàn bộ hồ sơ này Nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư trong vòng 30 ngày sau khi kết thúc thi công.

- Mọi công việc kiểm tra sẽ tiến hành đều phải được ghi chép lại theo đúng phương pháp đã được Chủ đầu tư thông qua. Tất cả những bản gốc ghi chép tại hiện trường, các tính toán và những ghi chép khác như việc sắp xếp quản lý thi công, kiểm tra khối lượng công việc đã hoàn thành v.v.. phải được ghi chép, sao chụp chính xác thành những quyển nhật ký hiện trường. Sau khi hoàn chỉnh việc sắp xếp và rút gọn những ghi chép đó, Nhà thầu phải cung cấp một bản sao cho Chủ đầu tư. Khi

công trình đã hoàn thành, bản gốc nhật ký hiện trường phải nộp cho Chủ đầu tư để sử dụng và lưu trữ. Những ghi chép không theo luật, khó đọc, tẩy xoá hoặc ghi chép không nguyên bản phải bị loại bỏ. Những chi phí để kiểm tra lại những phần bị loại bỏ đó sẽ do Nhà thầu thanh toán.

- Nhà thầu phải cung cấp mọi thiết bị và vật liệu kể cả các chỉ dẫn và các phụ tùng khác mà quá trình thi công đòi hỏi. Những thiết bị này phải làm việc chính xác và được kiểm tra chặt chẽ. Bất kỳ thiết bị nào không chính xác hoặc không hiệu quả đều phải thay thế hoặc sửa chữa điều chỉnh ngay lập tức.

2.6. Thí nghiệm kiểm tra vật tư, thiết bị:

- Nhà thầu có trách nhiệm lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu của gói thầu; Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng; Để kiểm tra chất lượng thi công công tác đắp đập, công tác đổ bê tông yêu cầu Nhà thầu phải thành lập tổ lấy mẫu, thí nghiệm ngay ngoài hiện trường, hoặc phải thuê đơn vị kiểm tra, lấy mẫu thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân; Các chi phí cho công tác nêu trên thuộc vào kinh phí của Nhà thầu.

- Chủ đầu tư sẽ trực tiếp giám sát việc kiểm tra đất đắp, chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị mà Nhà thầu thực hiện, đảm bảo chúng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật. Nhà thầu sắp xếp hoạt động của mình để tạo điều kiện cho Chủ đầu tư tiến hành kiểm tra.

- Việc sửa đổi thay thế những vật liệu không đạt yêu cầu sẽ do Chủ đầu tư quyết định và tính vào chi phí do Nhà thầu thanh toán.

2.7. Giám sát kỹ thuật:

- Nhà thầu phải đảm bảo mọi công việc đáp ứng đầy đủ những yêu cầu của hợp đồng. Chủ đầu tư sẽ cung cấp các kết quả thử nghiệm xác định công trình đạt yêu cầu kỹ thuật. Mọi việc thi công sẽ tiến hành dưới sự quản lý của Nhà thầu phải do Chủ đầu tư kiểm tra lại bất kỳ lúc nào, bất kỳ chỗ nào trước khi đưa ra kết quả nghiệm thu, bảo đảm công việc hoàn toàn phù hợp với các điều khoản hợp đồng.

- Việc thanh tra do Chủ đầu tư tiến hành hoàn toàn là do lợi ích của Chủ đầu tư, tuy nhiên việc này sẽ:

+ Không làm giảm trách nhiệm của Nhà thầu trong việc cung cấp những biện pháp hợp lý để kiểm tra chất lượng.

+ Không làm giảm trách nhiệm của Nhà thầu trong trường hợp có mất mát, hư hại vật liệu trước khi nghiệm thu.

+ Không bao hàm ý tạo thành kết quả nghiệm thu.

+ Không ảnh hưởng đến những quyền sau này của Chủ đầu tư trong việc nghiệm thu công trình.

- Cho dù có mặt thanh tra hay không thì Nhà thầu vẫn phải chịu trách nhiệm thực hiện đúng những yêu cầu hợp đồng và thanh tra cũng không được quyền thay đổi bất kỳ yêu cầu kỹ thuật nào mà không có giấy phép của Chủ đầu tư. Nhà thầu sẽ cung cấp đầy đủ mà không được tính thêm phí tổn mọi trang thiết bị, nhân lực và vật liệu cần thiết để tiến hành kiểm tra và thử nghiệm một cách an toàn thuận tiện như Chủ đầu tư yêu cầu. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu thanh toán bất kỳ chi phí phụ thêm nào nếu như mọi thứ không sẵn sàng để kiểm tra và thử nghiệm vào đúng thời hạn do chính Chủ đầu tư đề xuất hoặc nếu cần thiết phải tiến hành kiểm tra và thử nghiệm lại lần nữa do kết quả trước đó bị bác bỏ. Chủ đầu tư sẽ tiến hành kiểm tra và thử nghiệm sao cho việc này không gây cản trở tới việc thi công.

2.8. Đường vận chuyển và đường thi công:

- Nhà thầu có trách nhiệm điều tra nghiên cứu tính toán và thiết kế đường thi công vào công trình và trình Chủ đầu tư phê duyệt (thay cho việc vận chuyển bộ vật tư vật liệu) và được địa phương nơi xây dựng công trình nhất trí trước khi tiến hành.

- Nhà thầu phải tự tìm hiểu tình trạng các tuyến đường bộ, đường thủy công cộng và tư nhân cũng như các giấy phép, các hạn chế, giới hạn chịu tải của cầu, những điều kiện giao kèo ảnh hưởng và có thể ảnh hưởng đến việc vận chuyển ra vào khu vực công trường.

- Sự không có sẵn hoặc không đầy đủ phương tiện vận chuyển và điều kiện giao thông trong công trường không được coi là lý do chính đáng để kéo dài thời gian hoàn thành công trình. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm mọi phí tổn cũng như rủi ro trong việc xây dựng và bảo dưỡng các đường thi công quản lý khai thác, cầu công cần thiết để thi công công trình.

- Các tuyến đường bộ và đường thủy có sẵn do Nhà thầu sử dụng cũng có những hạn chế nhất định. Nhà thầu phải đáp ứng những điều kiện hợp lý do người có thẩm quyền đưa ra để sử dụng những tuyến đường đó - kể cả những hạn chế khác như hạn chế theo mùa (không loại trừ những điều kiện, hạn chế đó áp dụng chung phổ biến cho mọi đối tượng). Nhà thầu cũng sẽ chịu trách nhiệm chi phí về quá tải trọng và quá kích cỡ, những hư hại đường xá do Nhà thầu gây ra.

- Việc vận chuyển cát, xi măng, thép, đá, sỏi, đất, bê tông hoặc vận chuyển bất kỳ loại gì qua hệ thống đường thủy, đường bộ, cầu công cộng đều phải theo đúng những quy định của địa phương và hạn chế đến mức tối thiểu gây tắc nghẽn giao thông địa phương.

2.9. Những vật tư do Nhà thầu cung cấp:

- Nhà thầu sẽ cung cấp, dỡ hàng, quản lý và cất vào kho, vật liệu và thiết bị cần thiết như đã ghi trong yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu và trên các bản vẽ;

- Các vật liệu do nhà thầu cung cấp phải đúng chủng loại và đúng chất lượng như yêu cầu kỹ thuật đề ra. Nhà thầu phải cố gắng tối đa để tìm những vật liệu đã chỉ định; Không được sử dụng vật liệu thay thế nếu không được sự nhất trí của Chủ đầu tư. Trong bất kỳ trường hợp nào giá vật liệu thay thế cũng không được cao hơn giá dự toán. Nếu vật liệu thay thế rẻ hơn vật liệu chỉ định chính thức hoặc giảm bớt được phí tổn thì phải tính toán điều chỉnh để có lợi cho Chủ đầu tư. Yêu cầu về vật liệu thay thế bao gồm cả bản kê khai lợi nhuận mà chủ đầu tư có thể nhận được.

- Vật liệu do Nhà thầu cung cấp sẽ được chủ đầu tư kiểm tra tại một trong các địa điểm sản xuất, nơi vận chuyển hoặc công trường. Để thoả thuận thời gian kiểm tra thích hợp, Nhà thầu cần đệ trình lên chủ đầu tư ngay khi có những bản sao hoá đơn mua hàng, chứng chỉ chất lượng của lô hàng (trong trường hợp không có chứng chỉ chất lượng của chủ hàng thì phải có kết quả thí nghiệm của Nhà thầu) - Kể cả bản vẽ và những thông tin khác - có thể giúp nhận dạng những vật liệu cụ thể cũng như ngày sản xuất , thử nghiệm và lắp ráp.

- Sau khi được chủ đầu tư phê duyệt Nhà thầu mới được phép đưa vật tư vào thi công.

- Việc kiểm tra vật liệu của chủ đầu tư nêu trên chưa phải là kết luận về việc vật liệu có đảm bảo yêu cầu kỹ thuật hay không mà kết quả nghiệm thu vật liệu cũng như thiết bị sẽ được công bố trong buổi nghiệm thu lần cuối khi đã vận hành và hoàn thành công trình.

2.10. Các yêu cầu về thu dọn và đổ thải:

- Nhà thầu chịu trách nhiệm dọn dẹp rác cũng như vật liệu phế thải. Việc làm vệ sinh nói trên phải tiến hành theo những yêu cầu cần dưới đây và theo các luật qui định hiện hành ở địa phương. Nếu những quy định đó không ổn định càng phải tiến hành việc này một cách chính xác, thận trọng.

- Nếu Chủ đầu tư yêu cầu, nhà thầu sẽ gửi lại báo cáo về các loại và khối lượng phế thải cũng như vị trí bãi thải có thể ở trong hoặc ngoài công trường. Những báo cáo này phải có sẵn để Chủ đầu tư kiểm tra lại khi cần thiết.

- Nhà thầu phải đảm bảo trong toàn bộ thời gian thi công, khu vực xây dựng, nhà xưởng không có rác và phế thải. Trước khi hoàn thành công trình, Nhà thầu phải dỡ bỏ khỏi vùng phụ cận công trình, mọi trang thiết bị nhà cửa xây dựng tạm thời, vật liệu không sử dụng đến, những ván khuôn đổ bê tông; Mọi khu vực làm việc do Nhà thầu quản lý, sử dụng trong quá trình thi công phải được phân loại và dọn sạch sẽ phù hợp với cảnh quan xung quanh.

- Những vật liệu phế thải khác như: Vật liệu thừa, chất thải vệ sinh, chất thải công nghiệp, dầu và các sản phẩm xăng ... (và không chỉ hạn chế những gì liệt kê ở đây) sẽ do Nhà thầu đưa đến các bãi thải thích hợp đã được các cơ quan hoặc cá nhân có thẩm quyền đồng ý.

- Nhà thầu có trách nhiệm sắp xếp, thoả thuận với các bên tư nhân và các quan chức địa phương về vị trí cũng như qui định tiến hành việc dọn vệ sinh công trường. Bất kỳ phí tổn nào cũng do Nhà thầu chi trả. Bất kỳ chất thải nào được chôn hay đốt tại công trình đều phải có sự chấp thuận của Chủ đầu tư sau khi Nhà thầu đã có giấy phép của những cơ quan hoặc người có thẩm quyền cấp.

- Sau khi đã hoàn thành công trình, vào thời gian đã thoả thuận với Chủ đầu tư, Nhà thầu sẽ tiến hành làm vệ sinh khu vực công trường và vùng lân cận dưới sự hướng dẫn của Chủ đầu tư để loại bỏ và thải đi những vật có thể gây tắc nghẽn hoặc ô nhiễm môi trường. Nhà thầu phải hoàn thành công việc này trong 24 giờ.

2.11. Điện nước phục vụ thi công:

- Ít nhất 7 ngày trước khi thi công nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư những bản vẽ trình bày mặt bằng tổng thể dự kiến của Nhà thầu dự định xây dựng hệ thống điện thấp sáng và cung cấp nước phục vụ cho thi công. Nhà thầu phải xác định vị trí, quy cách và các yêu cầu cho những đầu việc chính.

- Nhà thầu có trách nhiệm sắp xếp, thoả thuận với các chủ sở hữu và quan chức về vị trí cũng như qui định cấp nguồn. Bất kỳ phí tổn nào cũng do Nhà thầu chi trả.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc bảo quản tài sản, an toàn kỹ thuật và lao động.

2.12. Hệ thống tiêu nước: Nhà thầu phải có trách nhiệm thiết kế và lắp đặt hệ thống tiêu nước tạm bảo đảm hiện trường thi công luôn luôn được khô ráo.

2.13. Hướng dẫn giao thông trong khi thi công: Việc thi công có ảnh hưởng một phần tới diện tích đường giao thông, vì vậy Nhà thầu phải có trách nhiệm cung cấp vật tư, nhân lực để thực hiện việc hướng dẫn giao thông trong suốt thời gian thi công. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về an toàn kỹ thuật và an toàn giao thông.

2.14. Theo dõi và kiểm tra chất lượng:

- Nhà thầu phải thực hiện nghiêm túc việc quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình, theo Nghị định số **06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ** về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng đắn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của Cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công Nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường

Nhà thầu phải được ghi chép vào sổ nhật ký thi công. 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, Chủ nhiệm điều hành 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 kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ nhiệm điều hành dự án có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải gánh chịu mọi chi phí đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác nảy sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và Pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; Bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không đảm bảo chất lượng, hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

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

| Tên vật liệu và quy cách | Nhãn hiệu mã hiệu | Tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật chính |
|-----------------------------|--|--|
| Xi măng PC30, PC40 | Mai Sơn (hoặc tương đương) | - TCVN 2682:2020; - Xi măng Portland PC30. |
| Cát vàng (cát bê tông) | Thanh Sơn (hoặc tương đương) | - TCVN 7570:2006; - Cỡ hạt 1 đến 2mm. |
| Cát mịn (cát xây, cát trát) | Thanh Sơn (hoặc tương đương) | - TCVN 7570:2006; - Cỡ hạt ML 1,5 đến 2mm. - Cỡ hạt ML 0,7 đến 1,4mm. |
| Đá hộc, đá dăm các loại | Mỏ đá địa phương (hoặc tương đương) | - TCVN 4085-2011 - TCVN 171-1987; - Kích thước cốt liệu 1x2cm; - Kích thước cốt liệu 2x4cm; |

| | | |
|--|---|---|
| | | - Kích thước cốt liệu 4x6cm. |
| Thép tròn trơn, thép tròn có gờ các loại | Hoà Phát, Thái Nguyên (hoặc tương đương) | - TCVN 5574:2012; - Carbon thấp; cán nóng - Cốt thép trơn AI: Ra=2.250kg/cm ² - Cốt thép có gờ AII: Ra = 2.800 kg/cm ² - Đường kính các loại. |
| Các thiết bị vật tư, vật liệu khác | | Tuân thủ theo yêu cầu thiết kế |

3.1. Xi măng:

a. Xi măng sử dụng trong công trình phải thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật cơ bản trình bày dưới đây:

- Thoả mãn về giới hạn bền nén, độ nghiền mịn, thời gian đông kết, độ ổn định thể tích, hàm lượng sun phat (SO₃), hàm lượng mất khi nung.

- Thoả mãn quy định trong tiêu chuẩn TCVN 2682:2020;

- Các bao đựng xi măng phải kín, không rách, thủng

- Ngày, tháng, năm sản xuất, số hiệu xi măng phải được ghi rõ ràng trên các bao hoặc có giấy chứng nhận của nhà máy. Nhà thầu phải căn cứ vào số hiệu xi măng để sử dụng cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của công trình.

b. Nhà thầu phải có kế hoạch sử dụng xi măng theo lô, khi cần thiết có thể dự trữ nhưng thời gian dự trữ các lô xi măng không được quá 03 tháng kể từ ngày sản xuất.

c. Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra cường độ xi măng đối với các trường hợp sau:

- Xi măng dự trữ quá thời gian quy định ở trên hoặc xi măng bị vón cục trong thời gian dự trữ.

- Do một nguyên nhân nào đó gây ra sự nghi ngờ về cường độ xi măng không đáp ứng với chứng nhận nhà máy.

3.2. Cát: Cát phải đảm bảo các điều kiện sau:

a. Cát sử dụng trong công trình phải là những hỗn hợp thiên nhiên của các nham thạch rắn chắc (như thạch Anh, trường thạch...) tan vụn ra hoặc do sử dụng thiết bị nghiền nhỏ các đá trên để có hạt cát đường kính từ 0,14mm đến 5mm.

b. Thành phần hạt của cát, đối với cát to và cát vừa, phải phù hợp với các trị số quy định dưới đây:

| Đường kính mắt sàng (mm) | Lượng sót tích lũy trên sàng theo % trọng lượng (%) |
|--------------------------|---|
| 5,00 | 0 |
| 2,5 | 0-20 |
| 1,25 | 15-45 |
| 0,63 | 35-70 |
| 0,315 | 70-90 |
| 0,14 | 90-100 |

c. Hàm lượng bùn, bụi, sét và các tạp chất khác ho được vượt quá các trị số quy định trong bảng sau (tính theo % khối lượng mẫu):

| Tên tạp chất | Bê tông vùng nước thay đổi (%) | Bê tông dưới nước (%) | bê tông trên khô (%) |
|--|--------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Bùn, bụi và đất sét (tổng cộng) | 1 | 2 | 3 |
| Sét | 0,5 | 1 | 2 |
| Hợp chất sulfat và sulfur Tính đổi ra SO ₃ | 1 | 1 | 1 |
| Mica | 1 | 1 | 1 |

| | |
|-------------|--|
| Chất hữu cơ | Kiểm tra theo phương pháp so sánh màu sắc, màu sắc của dung dịch kiểm tra không được thẫm hơn màu tiêu chuẩn |
|-------------|--|

d. Trong cát không cho phép lẫn những hạt sỏi và đá dăm có kích thước lớn hơn 10mm, những hạt có kích thước từ 5mm đến 10mm, cho phép lẫn trong cát không quá 5% khối lượng. Trường hợp đặc biệt, cho phép dùng cát có lẫn hạt có kích thước từ 5 đến 10 mm chiếm dưới 10% khối lượng nhưng phải được chủ nhiệm dự án cho phép.

đ. Trong trường hợp cát có nhiều chất bẩn hơn tỷ lệ bẩn cho phép thì phải rửa để cát có tỷ lệ bẩn thích hợp trước khi dùng.

e. Cát sử dụng trong công trình phải xây tuân theo các tiêu chuẩn: TCVN 7570:2006;

3.3. Đá dăm:

3.3.1. Đá dăm lấy ở các mỏ trong cự ly cho phép.

3.3.2. Đá dăm phải lấy đảm bảo điều kiện sau:

a. Các loại đá dăm sử dụng trong công trình phải là loại đá chắc có đường kính từ 5mm đến 70mm.

b. Kích thước lớn nhất (Dmax) của đá phải phù hợp với quy định dưới đây:

- Không vượt quá 2/3 khoảng cách thực giữa hai thanh cốt thép và không vượt quá 1/3 chiều dày nhỏ nhất của kết cấu công trình.

- Khi đổ bê tông bản, không được vượt quá 1/3 chiều dày của bản.

- Khi dùng máy trộn bê tông có dung tích lớn hơn 0,5 m³, không được vượt quá 150 mm, khi dung tích bé hơn 0,5 m³ không được vượt quá 70mm.

- Khi đổ bê tông bằng phễu không được vượt quá 70mm.

c. Đá dăm dùng để chế tạo bê tông phải ở trong phạm vi cấp phối dưới đây:

| Kích thước mắt sàng | Lượng sót tích lũy trên sàng tính theo % khối lượng |
|---------------------|---|
| Dmin | 95-100 |
| 0,5 (Dmax+ Dmin) | 40-70 |
| Dmax | 0-5 |

d. Cường độ chịu nén của nham thạch làm ra đá dăm phải lớn hơn 1,5 lần cường độ chịu nén của bê tông có số hiệu nhỏ hơn 250 và 2 lần đối với bê tông có số hiệu lớn hơn 250. Khối lượng riêng của đá không được nhỏ hơn 2,3T/m³.

đ. Số lượng các hạt dẹt và hình thoi không lớn hơn 15% tính theo khối lượng (hạt dẹt và hạt hình thoi là những hạt có chiều dày hoặc chiều ngang nhỏ hơn 1/3 chiều dài). Số lượng các hạt mềm (yếu) trong đá không được vượt quá 10% khối lượng.

e. Hàm lượng tạp chất trong đá không được vượt quá các giá trị qui định trong bảng dưới đây (tính theo % khối lượng mẫu).

| Trên tạp chất | Bê tông ở vùng mực nước thay đổi (%) | bê tông dưới nước (%) | Bê tông trên khô (%) |
|---|---|------------------------------|-----------------------------|
| Bùn, bụi, đất sét | 1 | 2 | 1 |
| Hợp chất sulfat và sulfur tính đổi ra SO ₃ | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

Đá dùng trong công trình phải tuân theo tiêu chuẩn TCVN 4085-2011.

3.4. Thép xây dựng:

Thép sử dụng vào công trình phải là thép: Đảm bảo các điều kiện sau:

a. Thoả mãn về giới hạn chảy, độ bền đứt tức thời, độ dẫn dài tương đối, thử uốn nguội.

b. Cốt thép sử dụng trong công trình phải đảm bảo các tính năng kỹ thuật quy định trong tiêu chuẩn về cốt thép trong bê tông TCVN 5574:2012;

c. Nhà thầu phải sử dụng cốt thép theo đúng yêu cầu về nhóm, số liệu và đường kính quy định trong bản vẽ thi công công trình. Nhà thầu chỉ được phép thay thế nhóm, số hiệu hay đường kính cốt thép đã quy định khi được phê chuẩn của Chủ nhiệm điều hành dự án. Tuy nhiên, trong bất kỳ trường hợp nào việc thay thế cũng phải tuân theo các quy định dưới đây:

- Khi thay thế nhóm và số hiệu cốt thép phải so sánh cường độ cốt thép được sử dụng trong thực tế với cường độ tính toán của cốt thép quy định trong bản vẽ thi công để thay đổi diện tích mặt cắt ngang cốt thép một cách thích ứng.

- Khi thay đổi đường kính cốt thép trong cùng một nhóm và số hiệu thì phạm vi thay đổi đường kính không vượt quá 2mm đồng thời diện tích mặt cắt ngang tổng cộng của cốt thép không được nhỏ hơn 2% và lớn hơn 3% diện tích tương ứng của cốt thép quy định trong bản vẽ thi công.

d. Nhà thầu phải xử lý cốt thép trước khi gia công đảm bảo thoả mãn các yêu cầu sau:

- Bề mặt sạch, không có bùn đất, dầu mỡ, sơn, không có vẩy sắt, không gỉ và không được sứt sẹo.

- Diện tích mặt cắt ngang thực tế không bị hẹp, bị giảm quá 5% diện tích mặt cắt ngang tiêu chuẩn.

- Thanh thép không được cong vênh.

3.5. Nước:

Nước sử dụng trong công trình được dùng trong thi công phải thoả mãn các yêu cầu qui định trong bảng dưới đây:

| Thành phần hoá học | Đơn vị | Bê tông của các kết cấu ít cốt thép và cốt thép ở trên khô, bê tông dưới nước và bê tông ở vùng mực nước thay đổi | Bê tông khô và bê tông của các kết cấu ít cốt thép và cốt thép ở vùng mực nước không thay đổi |
|----------------------------------|---------------|--|--|
| <i>Σ hàm lượng các chất muối</i> | <i>Mg/lít</i> | <i>< 30.500</i> | <i><5.000</i> |
| <i>Hàm lượng các bon SO4</i> | <i>Mg/lít</i> | <i><2.700</i> | <i><2.740</i> |
| <i>Độ PH</i> | | <i>>4</i> | <i>>4</i> |

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

Nhà thầu phải nêu chi tiết các biện pháp tổ chức thi công theo đúng trình tự thi công, lắp đặt và đảm bảo độ chính xác cao, bao gồm:

- Thi công đào, đắp đất đá nền đường
- Thi công khuôn đường
- Thi công móng cấp phối đá dăm
- Thi công mặt đường BTXM

- Thi công công thoát nước
- Thi công rãnh dọc bằng tấm BTXM lắp ghép

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

Nhà thầu phải nêu các biện pháp tiến hành thí nghiệm hoặc vận hành thử nghiệm để kiểm tra xem bộ phận công trình nào có khuyết tật và đảm bảo độ an toàn.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ

- Nhà thầu phải thiết lập nội quy phòng chống cháy nổ và tổ chức lực lượng xung kích tại chỗ để tuyên truyền cho công nhân lao động có ý thức chấp hành PCCC.

- Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: thùng cát, bể nước cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa, bình xịt khí CO2 có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát.

- Phải nghiêm cấm mọi vật liệu gây nổ đưa vào công trường.
- Có thiết bị phòng cháy: Bình cứu hỏa, nước, xô chậu, thang, câu liềm.
- Luôn kiểm tra hệ thống điện để phòng chập điện gây cháy.
- Lán trại kho xưởng có biện pháp phòng cháy: vải lọc, giấy dầu, bi tum, xăng, dầu... chúng tôi có rào chắn cấm lửa.
- Có nội quy phòng cháy.
- Cấm hút thuốc ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất cháy.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

- Nhà thầu phải bảo đảm hiện trường và các khu vực thi công trong điều kiện đủ vệ sinh. Tất cả các vấn đề về sức khỏe và vệ sinh sẽ tương ứng với các yêu cầu của cơ quan y tế địa phương và các cơ quan hữu quan khác.

- Thi công đến đâu gọn đến đó, vật thừa đổ đúng nơi quy định.
- Phương tiện vận tải và thiết bị thi công được sử dụng đảm bảo đúng quy định về đăng kiểm phương tiện cơ giới.
- Nhà ở của công trường phải đảm bảo thoáng mát vệ sinh sạch sẽ.
- Thiết bị thi công và vật liệu phải được tập kết gọn.
- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp hợp lý để giảm thiểu về các chất bẩn, ô nhiễm nguồn nước và không thích hợp hoặc có ảnh hưởng xấu đến cộng đồng khi thực hiện các công việc.

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.

- Trong quá trình thi công tuân thủ chặt chẽ về an toàn lao động.

- Đơn vị thi công phải đăng ký trình báo hộ khẩu tạm trú, tạm vắng đầy đủ cho mọi người trên công trường. Có mối quan hệ chặt chẽ với chính quyền địa phương các cấp. Hỗ trợ lẫn nhau trong công tác quản lý nhân lực.

- Trước khi thi công toàn bộ công nhân phải được học tập nội quy công trường.

- Máy thi công đều phải được kiểm tra trước khi thực hiện.

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

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

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

- Nhà thầu phải có biện pháp, phương án huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công phù hợp với tiến độ của nhà thầu và khi chủ đầu tư yêu cầu.

- Nhà thầu có thể thuê mượn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công tuy nhiên nhà thầu phải có đội ngũ công nhân thường trực có tay nghề và lực lượng xe máy thiết bị cần thiết đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT để đảm bảo tiến độ thi công.

- Máy móc thiết bị xây dựng công trình: Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức thi công công trình theo quy định

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

- Hồ sơ dự thầu phải nêu phương án thiết kế tổ chức thi công tổng thể và thiết kế tổ chức thi công chi tiết cho các hạng mục công trình. Trong đó bao gồm: Biện pháp thi công, nhân lực, thiết bị và chủng loại thiết bị sử dụng, biện pháp đảm bảo chất lượng công trình.

- Cần chú trọng số lượng, năng lực, trình độ của cán bộ kỹ thuật điều hành tại hiện trường, tính khả thi và tính sẵn sàng huy động năng lực thiết bị thi công, thiết bị thí nghiệm và nhân lực vào hiện trường.

- Sơ đồ tổ chức hiện trường.

- Biểu đồ tiến độ thi công: Hồ sơ dự thầu phải lập biểu đồ tiến độ thi công cho từng hạng mục công trình phù hợp với thời hạn hoàn thành trong hồ sơ dự thầu. Biểu đồ lập theo sơ đồ ngang, đơn vị thời gian là ngày. Trên đường biểu diễn tiến trình

của từng loại công việc phải ghi rõ khối lượng công việc, công suất máy móc và số ca làm việc của thiết bị chính.

- Có biểu đồ nhân lực, tổng hợp nhân lực huy động theo từng giai đoạn. Các biểu đồ phải phù hợp với phương án kỹ thuật thi công.

- Nhà thầu cần tìm hiểu kỹ tất cả các điều kiện về: điều kiện địa lý, khí tượng thủy văn, địa chất công trình, khả năng cung cấp điện, nước... của khu vực xây dựng để lập phương án thi công khả thi và phù hợp nhất.

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

- Nhà thầu tự kiểm tra:

+ Nhà thầu phải thực hiện việc tự kiểm tra, bảo đảm chất lượng theo tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình quy phạm thi công, theo quy trình kỹ thuật thi công trong hồ sơ mời thầu và theo phương án kỹ thuật chất lượng thi công nêu trong hồ sơ dự thầu. Phải có hệ thống quản lý chất lượng để thực hiện nội dung quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình được quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ.

+ Nhà thầu phải thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế.

+ Nhà thầu phải lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công.

+ Nhà thầu phải lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

+ Nhà thầu phải nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành.

+ Nhà thầu phải báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư.

+ Nhà thầu phải chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

- Kiểm tra của chủ đầu tư: Thường xuyên hoặc đột xuất, đôi khi chủ nhiệm điều hành dự án hoặc chủ đầu tư hoặc tổ chức giám định, cơ quan nhà nước được quyền có nhiệm vụ đi kiểm tra, thanh tra tại các nơi sản xuất, chế tạo hoặc kho bãi của nhà thầu về chất lượng thi công và hoạt động kỹ thuật của nhà thầu. Nhà thầu phải cung

cấp đầy đủ hồ sơ kỹ thuật, chất lượng, nhân lực, trang thiết bị, dụng cụ phục vụ cho việc kiểm tra, thanh tra đó theo yêu cầu của chủ đầu tư và kỹ sư tư vấn giám sát.

- Kiểm tra, thanh tra của cơ quan pháp lý: Việc kiểm tra, thanh tra của các tổ chức nói trên có thể là kiểm tra việc thực hiện tự kiểm tra của giám đốc điều hành và của KCS (Kiểm định chất lượng) thuộc nhà thầu qua các biên bản thí nghiệm, biên bản thí nghiệm, biên bản kiểm tra, sổ nhật ký, sổ chất lượng thi công, cũng có thể thực hiện theo xác suất việc đo đạc, đối chứng với số liệu của nhà thầu để đánh giá độ tin cậy việc tự kiểm tra KCS của nhà thầu đối với vật liệu bàn thành phẩm, thành phẩm công trình hoặc đối với tổ chức sản xuất.

- Giám sát chất lượng: Một trong những nội dung giám sát thường xuyên của kỹ sư tư vấn giám sát là 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 đối với giám đốc điều hành công trường nếu có nhiều sai phạm, chủ đầu tư, Kỹ sư tư vấn giám sát có quyền yêu cầu giám đốc điều hành thi công 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.

12. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu

- Những điều chưa đề cập cụ thể trong các nội dung kỹ thuật trình bày trên đều phải được thực hiện theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình quy phạm của các Bộ, của Nhà nước hiện hành.

IV. Các bản vẽ

Nhà thầu sẽ được cung cấp toàn bộ bản vẽ (file pdf, cad, word, excel) đã được phê duyệt làm cơ sở cho việc lập E-HSDT