

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: Dự án thành phần 7 của dự án đường Vành đai 3 Hồ Chí Minh: Xây dựng đường Vành đai 3 đoạn qua tỉnh Long An.

– Tên gói thầu: Gói thầu XL4B: Xây dựng đường song hành Km85+ 200 đến Km89 + 150.

– Phần đường: Công trình giao thông đường bộ cấp III.

– Phần thoát nước: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp II.

– Phần điện chiếu sáng: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp IV.

– Địa điểm xây dựng: Trước đây là huyện Bến Lức, tỉnh Long An (nay là xã Lương Hòa, xã Mỹ Yên, tỉnh Tây Ninh)

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

- Xây dựng đường song hành (đường đô thị) 02 bên tuyến cao tốc từ Km85+200 – Km89+150 (tiếp giáp dự án thành phần 1 do Thành phố Hồ Chí Minh đầu tư đến đường An Thạnh – Tân Bửu) theo TCVN 13592:2022 và TCXDVN 104:2007, Vận tốc thiết kế 60Km/h, 02 làn xe chạy mỗi bên, bố trí chiếu sáng và cây xanh dọc tuyến.

- Mặt cắt ngang: $B_{\text{mặt/nền}} = 8,00\text{m}/9,00\text{m}$.

- Kết cấu mặt đường: Sử dụng mặt đường cấp cao A2 có $E_{yc} \geq 95$ Mpa, tải trọng trục thiết kế 100 kN.

- Tần suất thiết kế: $P = 4\%$.

10.2. Giải pháp thiết kế:

- Bình đồ: Tim tuyến được triển khai tuân thủ theo tim tuyến chính cao tốc giai đoạn hoàn thiện đã phê duyệt và nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án. Tuyến song hành bên trái có 01 đường cong bố trí bán kính 1.473,25m, tuyến song hành bên phải có 1 đường cong bố trí bán kính 1.526,75m).

- Trắc dọc: Cao độ thiết kế $+2,23 \div 2,24\text{m}$ (cao độ mép lề gia có vị trí thấp nhất), Cao độ tim đường $+2,30 \div 2,40\text{m}$.

- Trắc ngang:

+Phần xe chạy: $2 \times 3,50\text{m} = 7,00\text{m}$, dốc ngang 01 mái 3%.

+Lề gia có: $2 \times 0,50\text{m} = 1,00\text{m}$, dốc ngang 3%.

+Lề đất: $2 \times 0,50\text{m} = 1,00\text{m}$, dốc ngang 6%.

Tổng cộng chiều rộng nền đường: 9,00m, mái dốc taluy nền đắp 1:1,75.

- Kết cấu áo đường: Cấp cao A2, mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 95$ MPa, kết cấu áo đường cụ thể như sau:

+ Láng nhựa 3 lớp tiêu chuẩn: 4,5kg/m²; + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m²; + Cấp phối đá dăm loại I dày 36cm.

+ Lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách, cường độ chịu kéo ≥ 25 kN/m.

+ Lớp nền thượng đắp bằng cát: dày 50 cm đảm đạt độ chặt $K \geq 98$ (đảm nén Proctor tiêu chuẩn theo TCVN 12790:2020).

- Nền đường: Đào bỏ lớp đất không thích hợp tối thiểu 50cm (trừ phạm vi nền đường công vụ đã xây dựng), trải lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách cường độ chịu kéo ≥ 12 kN/m đắp trả và đắp nền đường bằng cát đảm đạt độ chặt $K \geq 95$, đồng thời tại một số vị trí nền đất yếu được trải các lớp vải địa kỹ thuật gia cường nền đường đắp cường độ chịu kéo $\geq 200 \& 400$ kN/m để đảm bảo ổn định; đắp bao đỉnh nền (thuộc phạm vi 0,50m lề đường) bằng đất chọn lọc đảm đạt độ chặt $K \geq 95$, đắp phủ nền cát bằng đất tận dụng dày 1,00m đảm đạt độ chặt $K \geq 90$; một số vị trí chân taluy vượt khỏi ranh giới phóng mặt bằng được gia cố cừ tràm.

- Thoát nước:

+ Thoát nước dọc: (1) Đối với vị trí tiếp giáp giữa phần đường cao tốc với đường song hành phía bên trái: Bố trí hệ thống rãnh bê tông cốt thép 16MPa kích thước lọt lòng (40x40)cm có nắp đậy, cách khoảng 30m bố trí hố thu để điều chỉnh độ dốc rãnh và thoát nước về các kênh ngang; (2) Đối với vị trí tiếp giáp giữa phần đường cao tốc với đường song hành phía bên phải: giữ nguyên theo Hồ sơ thiết kế kỹ thuật đã được Sở Giao thông vận tải tỉnh Long An phê duyệt tại Quyết định phê duyệt số 477/QĐ-SGTVT ngày 08/5/2023.

+ Thoát nước ngang: (1) Đối với vị trí tiếp giáp giữa phần đường cao tốc với đường song hành phía bên trái: đã được thi công hoàn thiện theo đúng quy mô quy hoạch; (2) Đối với vị trí tiếp giáp giữa phần đường cao tốc với đường song hành phía bên phải: Giữ nguyên số lượng, khẩu độ và kết cấu theo Hồ sơ thiết kế kỹ thuật đã được Sở Giao thông vận tải tỉnh Long An phê duyệt tại Quyết định phê duyệt số 477/QĐ-SGTVT ngày 08/5/2023, thiết kế điều chỉnh chiều dài công phù hợp quy mô quy hoạch của đường song hành phải; trừ công tròn D1500 tại Km89+119,22 và Km89+160,81.

- Hệ thống chiếu sáng: Mỗi bên đường song hành nhánh trái và nhánh phải được bố trí 01 hàng trụ đèn chiếu sáng cách khoảng 27m/trụ, trụ thép cao 7m, cần đèn cao 2m vươn 1,5m mạ kẽm nhúng nóng trên lắp bộ đèn LED tiết kiệm điện năng IP66 công suất 100W, móng cột bằng bê tông xi măng M200 kích thước (1x1x1)m; hệ dây dẫn đi ngầm trong ống HDPE đặt trong phạm vi lề đất đầu nối với lưới điện hạ thế hiện hữu (công suất 15kW) và lắp đặt tủ điều khiển để đóng cắt điện theo nhu cầu sử dụng.

- Hệ thống an toàn và tổ chức giao thông: Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống an toàn giao thông phù hợp với tiêu chuẩn đường đô thị và QCVN 41:2024/BGTVT; Tổ chức phân làn, điều tiết giao thông phù hợp với quy mô mặt cắt ngang và lưu lượng giao thông.

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 **10%** theo đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt.

1.4. Kê khai số liệu điều chỉnh (áp dụng cho hợp đồng theo đơn điều chỉnh):

BẢNG KÊ SỐ LIỆU ĐIỀU CHỈNH:

STT	Mã chỉ số	Mô tả chỉ số	Nguồn chỉ số	Giá trị cơ sở và ngày cơ sở	Số tiền	Hệ số điểm do nhà thầu đề xuất
1	A	Không điều chỉnh (25,401%)				
2	B1	Nhân công (6,810%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh, xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		
3	B2	Máy thi công (5,480%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh, xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		
4	B3	Đá các loại (17,010%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh, xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước		

			ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		
5	B4	Nhựa (4,300%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh, xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		
6	B5	Thép (3,670%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh, xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		
7	B6	Cát (33,280%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh,		

			định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		
8	B7	Xi măng (0,370%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh, xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		
9	B8	Bê tông thương phẩm (3,660%)	Chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá cao nhất để tính toán	Theo chỉ số giá/Thông báo giá tỉnh Tây Ninh, xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng; trong khoảng thời gian này trường hợp có nhiều hơn 01 chỉ số giá thì thống nhất lấy chỉ số giá thấp nhất để tính toán		

2. Thời hạn hoàn thành: Tối đa 270 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 **270 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 dẫn 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 lấp 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.*