

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

- Công trình thủy điện Sông Bung 2 nằm ở thượng lưu Sông Bung, tỉnh Quảng Nam thuộc miền Trung Việt Nam. Vị trí của tuyến đập nằm trên địa bàn xã La êê huyện Nam Giang tỉnh Quảng Nam (nay là xã Laêê thành phố Đà Nẵng), cách trung tâm thành phố Đà Nẵng theo đường quốc lộ 14D khoảng 165km về hướng Tây Nam. Tọa độ địa lý tuyến đập là 15°41'45" vĩ Bắc, 107°24'00" kinh Đông. Nhà máy nằm trên địa phận xã ZuôiH huyện Nam Giang tỉnh Quảng Nam (nay là xã Nam Giang, thành phố Đà Nẵng), có tọa độ là 15o42'57" vĩ Bắc, 107o29'31" kinh Đông.

- Hệ thống đường vận hành và các đường tiếp cận các hạng mục công trình nhà máy thủy điện Sông Bung 2 bao gồm: Đường vận hành VH2: Từ Km0+00 (Chaval) - Km38 (Đập); Đường vận hành VH1(N3): Từ Km 17 (Cầu Sông Bung) - Nhà Máy: dài 1,7km đường vào nhà máy; Đường vận hành VH3: Từ Km 20 - Nhà van & Tháp điều áp: dài 4,9km đường lên Tháp điều áp và nhà van.

- Đường vận hành VH1 (Từ Km 17 (Cầu Sông Bung) - Nhà Máy): bị sạt lở, bồi lấp nhiều vị trí trong đợt mưa lũ ngày 26/10/2025 đến 30/10/2025, đặc biệt tại Km0+700 đồi núi phía taluy dương sạt lở nghiêm trọng làm bồi lấp toàn bộ phạm vi nền mặt đường. Do vậy, cần phải xử lý khẩn cấp đảm bảo giao thông tuyến đường VH1 được thông suốt phục vụ vận hành an toàn nhà máy.

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

Phạm vi công việc của gói thầu là thi công xử lý khẩn cấp sạt trượt tại Km 0+700 đường vận hành VH1 NMTĐ Sông Bung 2 theo thiết kế BVTC (phương án kỹ thuật) được phê duyệt tại Quyết định số 22/QĐ-TĐSB ngày 21/01/2026, cụ thể:

- Nền đường: Hót sạt và đào xúc đất đá nền đường.
- Sửa chữa, hoàn trả lại các kết cấu đã bị hư hỏng:
 - + Tường hộ lan cứng phía taluy âm: Từ cọc 6 đến cọc 13, tường hộ lan cứng đã bị đá đánh hỏng, thiết kế mới lại tường hộ lan cứng bằng BTCT M250 đá 2x4 thi công đổ tại chỗ.

- + Làm mới lại: Kết cấu mặt đường, lề đường, rãnh dọc gia cố của đoạn từ cọc 6 đến cọc TC5 do bị hư hỏng một phần và phạm vi thuộc đoạn cải tuyến.

Kết cấu mặt đường, lề đường, rãnh dọc như sau:

Kết cấu mặt đường làm mới từ trên xuống:

Lớp bê tông xi măng mác 300 đá 1x2 dày 24cm;

Lớp giấy dầu;

Lớp cấp phối đá dăm Dmax37.5 dày 20cm;

Nền đường đào được lu lèn đảm bảo độ chặt K98, dày 30cm.

Đọc theo tim tuyến, cách khoảng 5m bố trí 01 khe co rộng 5mm (Bố trí tấm bê tông mặt đường với kích thước (3.5x5)m) lấp đầy bằng Mastic nhựa

đường nóng kết hợp với thanh truyền lực thép D30 đặt cách khoảng 30cm/thanh; 50m bố trí 01 khe giãn rộng 20mm lấp đầy bằng Mastic nhựa đường nóng sâu 30mm, chiều dày tấm còn lại chèn bởi tấm gỗ đệm kết hợp với thanh truyền lực thép D30 đặt cách khoảng 30cm/thanh được định vị trên giá đỡ bằng thép D14.

Gia cố lè, rãnh dọc dạng hình tam giác, rãnh cơ, đốc nước, hồ thu bằng bê tông M200 đá 2x4 dày 15cm trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

Chi tiết qui mô, chi tiết kết cấu theo TK BVTC (Phương án kỹ thuật) được duyệt tại Quyết định số 22/QĐ-TĐSB ngày 21/01/2026 kèm theo.

Nội dung công việc và khối lượng thực hiện

| Stt | Hạng mục công tác | Đơn vị | Khối lượng | Ghi chú |
|------|--|-----------|------------|---------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| | 1. Nền đường | | | |
| | Hót sạt và Nền đường | m3 | | |
| 1.1 | Đào nền đường đất cấp 2 bằng máy đào | m3 | 13.620,89 | |
| 1.2 | Đào khuôn đường đất cấp 4 bằng máy đào | m3 | 84,01 | |
| 1.3 | Đào đường cũ BTXM (đất cấp 4) bằng máy đào | m3 | 84,01 | |
| 1.4 | Đào rãnh dọc đất cấp 2 bằng máy đào | m3 | 16,90 | |
| 1.5 | Đào rãnh dọc đất cấp 4 bằng máy đào | m3 | 16,90 | |
| 1.6 | Phá đá mồ côi bằng máy đào | m3 | 1.513,43 | |
| 1.7 | Đào xúc đá lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào | m3 | 1.513,43 | |
| | 2. Mặt đường | | | |
| | Mặt đường BTXM | m2 | | |
| 2.1 | Bê tông mặt đường M300 đá 1x2 dày 24cm | m3 | 69,25 | |
| 2.2 | Ván khuôn mặt đường | m2 | 49,92 | |
| 2.3 | Lót giấy dầu | m2 | 317,40 | |
| 2.4 | Móng cấp phối đá dăm loại 1 (lớp dưới) | m3 | 57,71 | |
| 2.5 | Lu lèn nền đường K98 | m2 | 288,54 | |
| | Khe nối mặt đường BTXM | | | |
| | Khe ngang | m | | |
| | Khe giãn | m | 3,50 | |
| 2.7 | Gia công, lắp đặt cốt thép mặt đường d=10mm | Tấn | 0,03 | |
| 2.8 | Gia công, lắp đặt cốt thép mặt đường d=14mm | Tấn | 0,08 | |
| 2.9 | Cốt thép thanh truyền lực khe co, khe giãn D30 | tấn | 0,03 | |
| 2.10 | Thi công khe co | m | 3,50 | |
| 2.11 | Matic chèn khe | m3 | 0,002 | |
| 2.12 | Ông nhựa PVC D34mm | m | 1,20 | |
| 2.13 | Gỗ chèn khe | m3 | 0,015 | |
| 2.14 | Quét nhựa dày 1,5mm | m2 | 0,27 | |
| | Khe co | m | 49,00 | |
| 2.15 | Thi công khe co | m | 49,00 | |

| Stt | Hạng mục công tác | Đơn vị | Khối lượng | Ghi chú |
|------|--|----------|------------|---------|
| 2.16 | Matic chèn khe | m3 | 0,02 | |
| 2.17 | Cốt thép thanh truyền lực khe co, khe giãn D30 | tấn | 0,37 | |
| 2.18 | Quét nhựa dày 1,5mm | m2 | 3,80 | |
| | 3. Lề đường +Rãnh dọc | | | |
| 3.1 | Bê tông gia cố lề đường +rãnh M200 đá 2x4 | m3 | 41,49 | |
| 3.2 | Rải đá dăm đệm | m3 | 29,43 | |
| 3.3 | Đào rãnh dọc đất cấp 4 bằng máy đào | m3 | 70,92 | |
| | 4. Hộ lan cứng phòng hộ vai đường | m | 86,00 | |
| 4.1 | Bê tông gờ chắn M250 đá 2x4 | m3 | 45,58 | |
| 4.2 | Ván khuôn tường hộ lan cứng | m2 | 243,64 | |
| 4.3 | Cốt thép hộ lan cứng d=10mm | Tấn | 1,22 | |
| 4.4 | Sơn phản quang bê tông 2 lớp | m2 | 39,99 | |
| 4.5 | Đào móng đất cấp 4 bằng máy đào | m3 | 35,52 | |
| 4.6 | Đắp đất K95 bằng đầm cóc | m3 | 11,87 | |
| | 5. Rãnh cơ; Dốc nước; Hồ thu | | | |
| | Rãnh cơ gia cố | | | |
| 5.1 | Bê tông M200 đá 2x4 rãnh, độ sụt 2-4 (thủ công) | m3 | 23,97 | |
| 5.2 | Ván khuôn thép | m2 | 9,46 | |
| 5.3 | Rải đá dăm đệm | m3 | 20,34 | |
| 5.4 | Matic chèn khe | m3 | 0,05 | |
| 5.5 | Đào rãnh dọc đất cấp 2 bằng máy đào | m3 | 44,79 | |
| | Dốc nước | | | |
| 5.6 | Bê tông M200 đá 2x4 thân tường | m3 | 17,02 | |
| 5.7 | Bê tông M200 đá 2x4 móng dốc nước | m3 | 26,40 | |
| 5.8 | Ván khuôn thép | m2 | 168,85 | |
| 5.9 | Rải đá dăm đệm | m3 | 8,43 | |
| 5.10 | Đào móng đất cấp 2 bằng máy đào | m3 | 151,10 | |
| 5.11 | Đắp đất K95 bằng đầm cóc | m3 | 65,36 | |
| | Hồ thu | | | |
| 5.12 | Bê tông M200 đá 2x4 thân hồ thu | m3 | 4,61 | |
| 5.13 | Ván khuôn tường | m2 | 16,88 | |
| 5.14 | Rải đá dăm đệm | m3 | 0,52 | |
| 5.15 | Đào móng đất cấp 4 bằng máy đào | m3 | 12,80 | |
| 5.16 | Đắp đất K95 bằng đầm cóc | m3 | 7,19 | |
| | 6. Điều phối đất | | | |
| 5.1 | Đào xúc đất cấp 2 bằng máy đào (đào xúc trung chuyên) | m3 | 12.536,57 | |
| 5.2 | Đào xúc đá lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào (đào xúc trung chuyên) | m3 | 1.379,39 | |
| 5.3 | Vận chuyển đất điểm Km0+600-VH1 đi đổ thải bằng ô tô, đất cấp 2, cự ly 0,7km | m3 | 13.833,68 | |

| Stt | Hạng mục công tác | Đơn vị | Khối lượng | Ghi chú |
|-----|--|--------|------------|---------|
| 5.4 | Vận chuyển đất điểm Km0+600-VH1 đi đổ thải bằng ô tô, đất cấp 4, cự ly 0,7km | m3 | 208,75 | |
| 5.5 | San đất bãi thải bằng máy ủi | m3 | 14.042,44 | |
| 5.6 | Vận chuyển đá hỗn hợp điểm Km0+700-VH1 đi đổ thải bằng ô tô, cự ly 0,7km | m3 | 1.513,43 | |
| 5.7 | San đá bãi thải bằng máy ủi | m3 | 1.513,43 | |

2. Thời gian hoàn thành: 90 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian thi công hoàn thành toàn bộ phần khối lượng là 90 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;

- Các Quy chuẩn và Tiêu chuẩn kỹ thuật (TCVN) chính được áp dụng trong công thiết kế, thi công và nghiệm thu “Đường giao thông”:

- Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế: TCVN4054-2005;

- Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo: TCVN 8859:2023 hoặc 8859:2011;

- Công tác đất – Quy phạm nghiệm thu và thi công: TCVN 4447:2012;

- Nền đường ô tô – thi công và nghiệm thu: TCVN 9436 : 2012;

- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu: TCVN 4453 – 1995 và các TCVN hiện hành khác có liên quan.

- Các Quy định hiện hành về bảo hộ lao động, trật tự an toàn giao thông đô thị, bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan khác.

Quy định kỹ thuật này yêu cầu nhà thầu phải thực hiện bắt buộc và là một phần của hợp đồng. Ngoài những chi tiết ghi chú thuyết minh trên bản vẽ hồ sơ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công (Phương án kỹ thuật được duyệt) và trên các văn bản viết, nhà thầu phải tuân thủ các quy trình quy phạm chuyên ngành có liên quan như quy trình thi công và nghiệm thu; Các yêu cầu về vật liệu, máy móc thiết bị, điều kiện kỹ thuật thi công, thí nghiệm nêu trong phần thuyết minh phương án kỹ thuật kèm theo hồ sơ mời thầu.

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

a. Trắc đạc và khởi công

Nhà thầu phải ghi nhận tất cả các tính toán cần thiết để khởi công và kiểm tra công tác trắc đạc theo mẫu cố định, các thông tin này phải luôn được sẵn sàng khi Tư vấn giám sát cần đến. Nhà thầu phải cung cấp các bảng tính này cho Tư vấn giám sát khi có yêu cầu. Nhà thầu phải lắp đặt các hàng rào, cọc tiêu và các vật khác để có thể định vị tốt cho các công trình và phải được sự đồng ý của Tư vấn giám sát.

Nhà thầu phải có sẵn tại Công trường các thước đo thủy chuẩn, các máy kinh vĩ, thiết bị đo đạc bằng laze, các thước thép cuộn, các mia đo khoảng cách, các thiết bị và dụng cụ khác cần thiết để bắt đầu chính xác các công tác của các công trình và dùng để kiểm tra quá trình thi công sau này.

Nhà thầu sẽ bắt đầu công tác khảo sát thi công bao gồm hệ thống mốc không chế thi công, khảo sát hình học, công tác đo đạc để thanh toán sau này và tất cả các phòng thí nghiệm vật liệu. Tất cả các công việc này được ghi chép lại trong sổ ghi chép tiêu chuẩn, các tờ giấy rời không được chấp nhận.

Sau khi Nhà thầu đã được bàn giao mặt bằng Công trường, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo vệ tất cả các mốc định vị và mốc thủy chuẩn được sử dụng để triển khai thi công các Công trình. Nếu vào bất cứ thời điểm nào trong quá trình thi công, Tư vấn nghi ngờ rằng một trong các mốc không chế chính hoặc mốc thủy chuẩn do Tư vấn thiết lập trước đây đã bị thay đổi, Nhà thầu phải đo đạc lại các mốc và tái lập lại mốc thủy chuẩn. Bất kỳ các phần việc nào đã làm sau khi các mốc định vị và/hoặc mốc thủy chuẩn đã bị sai lệch phải được kiểm tra lại và hiệu chỉnh nếu cần thiết bằng kinh phí của Nhà thầu kể cả việc sửa chữa các bộ phận Công trình lại cho chính xác.

Tại các vị trí mà các mốc định vị và mốc thủy chuẩn có thể bị tổn hại trong quá trình thi công, Nhà thầu phải xây dựng các mốc định vị và thủy chuẩn tham chiếu tại các vị trí khác để các mốc này không bị phá hỏng khi thi công.

Không được phủ lấp, di dời hay phá hỏng mốc định vị và mốc thủy chuẩn trước khi các mốc định vị và mốc thủy chuẩn tham chiếu được thiết lập và chi tiết liên quan đến các mốc này được trình và Tư vấn chấp thuận.

Các mốc định vị và mốc thủy chuẩn tham chiếu của Nhà thầu tối thiểu phải có chất lượng và độ bền vững như các mốc định vị và thủy chuẩn hiện có.

Nhà thầu phải thiết lập và bảo vệ tất cả các mốc định vị và thủy chuẩn cần thiết để xác định vị trí và kiểm soát cao độ trong quá trình thi công các công trình.

Cần xác định số liệu đo đạc nhằm tính chênh lệch sau khi hoàn công.

Nhà thầu phải xác định vị trí và cao độ của công trình và các bộ phận của công trình trên cọc mốc và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của việc định vị này. Cần xác định và định vị vị trí và độ cao lắp đặt theo chỉ định của thiết kế. Nếu có sai lệch hồ sơ thiết kế và thực tế thì lập hồ sơ thi công trình Tư vấn giám sát và đại diện Chủ đầu tư phê duyệt trước khi lắp đặt. Tuy nhiên không làm thay đổi nội dung thiết kế. Vị trí lắp đặt thiết bị và hệ thống đi ngầm được định vị đồng thời với quá trình thi công phần xây dựng, vì vậy phải thường xuyên nắm thông tin và phối hợp với các bộ phận liên quan để thực hiện công việc.

Việc giám định vị trí cho mọi công tác thi công phải đệ trình lên Kỹ sư giám sát và được sự chấp thuận trước khi tiến hành thi công.

b. Chuẩn bị thi công

Trước khi đấu thầu, nhà thầu cần tham quan khảo sát công trường và làm quen với các điều kiện ảnh hưởng đến công tác lắp đặt, đề xuất và lập dự phòng các khoản chi phí có liên quan vào giá dự thầu. Hồ sơ mời thầu không trình bày cụ thể về tính chất hoặc phạm vi khu vực xây dựng, cao trình mực nước, các công trình cơ, điện và kết cấu hiện hữu nằm trên hoặc dưới mặt đất, hoặc các điều kiện/tình trạng của lớp dưới bề mặt khác có thể gặp phải trong

quá trình thi công dựa trên việc khảo sát hiện trường hoặc các thông tin khác. Việc không xem xét các bản vẽ hoặc các thông tin cung cấp sẽ không làm giảm bớt trách nhiệm của Nhà thầu trong việc hoàn thành công trình đạt yêu cầu.

Công tác chuẩn bị thi công công trình trên cơ sở các yêu cầu khối lượng công việc, yêu cầu của Chủ đầu tư và các quy định về đảm bảo công tác quản lý chất lượng công trình. Nhà thầu thi công lập kế hoạch thi công, khảo sát hiện trường, kiểm tra hồ sơ thiết kế thi công, tập hợp các tài liệu về quản lý chất lượng và các yêu cầu của Chủ đầu tư về thi công công trình. Lập các tài liệu đảm bảo chất lượng sản phẩm xây lắp và trình Chủ đầu tư xem xét phê duyệt trước khi thi công.

c. Đảm bảo chất lượng

c.1. Cam kết bảo đảm chất lượng

Đặc tính kỹ thuật của vật tư, thiết bị tuân thủ theo chỉ định của thiết kế, bản vẽ. Bất kỳ mục, hạng mục nào hoặc vấn đề nào bị bỏ sót một phần hoặc hơn, nhưng chúng được hoặc xem xét hoặc được áp dụng hợp lý, thì sẽ được xem đã chỉ rõ một cách đúng và đầy đủ.

Các đề xuất về kỹ thuật được điều chỉnh trong quá trình thi công lắp đặt hệ thống.

Cung cấp vật tư, vật liệu và thiết bị đúng theo chất lượng và thiết kế. Cung cấp mẫu thiết bị hiện đang sử dụng phổ biến được chứng nhận bởi trung tâm tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng của quốc tế và trong nước.

Phương pháp lắp đặt và tay nghề phải phù hợp với ứng dụng hiện đại nhất. Tuyển nhân công có tay nghề, làm việc dưới sự giám sát trực tiếp của nhân viên có đủ trình độ.

Lắp đặt thiết bị chính xác dựa theo các chỉ dẫn của Nhà sản xuất, tuân thủ tiêu chuẩn và hướng dẫn lắp đặt, vật tư và thiết bị.

c.2. Vật liệu, thiết bị

c.2.1. Yêu cầu chung

Nhà thầu lưu ý đặc tính kỹ thuật, công suất thiết bị đề xuất nhằm đáp ứng yêu cầu hoạt động trong Hợp đồng và các yêu cầu lắp đặt trong thực tế.

Các kích cỡ của tất cả máy móc thiết bị phải phù hợp với không gian lưu giữ, có lưu ý đến các yêu cầu về lối tiếp cận và không gian để duy tu bảo dưỡng.

Bất cứ đề xuất nào khác với đặc tính kỹ thuật và các Bản vẽ thiết kế đều phải có sự chấp thuận và phê duyệt của Chủ đầu tư. Sau khi được chấp thuận, bất cứ biện pháp công nghệ và công tác lắp đặt cần thiết nào phát sinh do việc thay đổi này cũng đều thuộc trách nhiệm của Nhà thầu.

Các thiết bị đề xuất phải được trình lên để được Chủ đầu tư phê duyệt trước khi cung cấp đến hiện trường. Toàn bộ các thông tin cần thiết về vật tư và thiết bị trình Chủ đầu tư phải tuân thủ theo chỉ định của thiết kế và đề xuất kỹ thuật được sự chấp thuận và phê duyệt của Chủ đầu tư.

Vật liệu, thiết bị được sử dụng phải:

- Phù hợp với tiêu chuẩn được áp dụng;
- Tuân theo các quy định về kích cỡ loại và chất lượng trên bản vẽ hoặc

trong các quy định khác hoặc theo các văn bản riêng được Tư vấn giám sát phê duyệt;

- Tất cả các sản phẩm đều làm mới.

c.2.2. Chế trình

Trước khi cung cấp bất kể vật liệu nào có nguồn gốc tự nhiên thì nhà thầu phải chế trình các mẫu vật liệu đó lên Tư vấn giám sát để phê chuẩn cùng với các chi tiết về nguồn vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các mẫu được coi là phù hợp ít nhất 07 ngày trước khi bắt đầu các công việc về vật liệu. Việc phê chuẩn của Tư vấn giám sát đối với một nguồn vật liệu nào đó không có nghĩa là tất cả các vật liệu ở nguồn đó đã được phê chuẩn.

c.2.3. Cung cấp vật liệu

Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với chủng loại và chất lượng vật liệu được duyệt, đã điều tra hoặc thí nghiệm từ trước thì phần vật liệu đó phải được mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của đại diện Chủ đầu tư.

d. Giám sát chất lượng vật liệu và tay nghề

Nhà thầu phải điều tra các nguồn vật liệu, thiết kế hỗn hợp thử nghiệm và tiến hành các thí nghiệm để kiểm tra chất lượng vật chất trước, trong và sau khi chúng được dùng trong công trình.

Tất cả các thí nghiệm sẽ được nhà thầu thực hiện dưới sự giám sát của giám sát kỹ thuật như quy định về kỹ thuật trong chương này.

Nhà thầu chế trình Tư vấn giám sát kế hoạch quản lý chất lượng theo các quy định sau đây:

Nhà thầu chế trình cho đại diện Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát kế hoạch quản lý chất lượng đề thông qua trong vòng 07 ngày kể từ khi nhận được lệnh khởi công. Kế hoạch quản lý chất lượng sẽ mô tả chi tiết các trình tự công việc, các hướng dẫn và báo cáo sẽ được dùng để đảm bảo các quy định trong hợp đồng được tuân theo, sự từ chối của Tư vấn giám sát sẽ không được coi là nguyên nhân khiếu nại của nhà thầu. Các thay đổi về kế hoạch quản lý chất lượng: Bất kỳ thay đổi nào của kế hoạch quản lý chất lượng sẽ phải được chế trình lên Tư vấn giám sát để xem xét và thông qua. Tài liệu trình nộp này sẽ phải nêu rõ các phần công việc bị ảnh hưởng do sự thay đổi của kế hoạch và ngày áp dụng các thay đổi này.

- Nhân sự: Tên và trình độ của các cán bộ phụ trách công tác chất lượng sẽ được chế trình cho đại diện Chủ đầu tư.

- Thủ tục xem xét: Thủ tục xem xét tất cả các mẫu thí nghiệm, chứng chỉ phải được nộp cho Tư vấn giám sát .

- Trước khi giao các vật liệu và thiết bị đến công trình, bản copy của các báo cáo của tất cả các thí nghiệm sẽ phải được nộp và thông qua, các thí nghiệm được tiến hành trong phòng thí nghiệm theo yêu cầu. Các báo cáo thí nghiệm phải có chứng chỉ nhà sản xuất rằng các thiết bị và vật liệu sẽ được cung cấp cùng chủng loại và chất lượng như đã được thí nghiệm.

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm đối với tất cả các thí nghiệm được yêu cầu trong hợp đồng.

- Tư vấn giám sát chấp thuận các phòng thí nghiệm: Tất cả các thí nghiệm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm bao gồm nhưng không hạn chế trong công tác: công tác đất, bê tông, đá xây dựng và tất cả các thí nghiệm theo hợp đồng được thực hiện tại các phòng thí nghiệm độc lập do Nhà thầu thuê sẽ phải được Tư vấn giám sát xem xét và thông qua. Các điều kiện sẽ thông qua bao gồm:

Trình nộp: Trước khi thông qua tất cả các phòng thí nghiệm sẽ phải nộp:

- Các chứng chỉ cho tất cả các thí nghiệm được tiến hành theo quy định kỹ thuật.

- Danh mục các thiết bị thí nghiệm đề xuất cho từng loại thí nghiệm gồm cả các số liệu điều chỉnh mới nhất và các trình tự để điều chỉnh lại một cách định kỳ.

- Tên và trình độ của những người thực tế sẽ tiến hành các thí nghiệm. Các thay đổi về nhân sự sẽ phải được Tư vấn giám sát thông qua bắt đầu công việc theo hợp đồng. Tên và trình độ của những người phụ trách phòng thí nghiệm.

- Kết quả thí nghiệm: Kết quả thí nghiệm bao gồm các quy định trong hợp đồng, kết quả thí nghiệm thực tế, trình tự công tác thí nghiệm và phân tích số liệu và nêu rõ các kết quả thí nghiệm thoả mãn hay không thoả mãn các quy định kỹ thuật. Tất cả các báo cáo thí nghiệm sẽ phải có chữ ký của người đại diện được uỷ quyền ký vào báo cáo kết quả thí nghiệm. Sau đó, Nhà thầu nộp ngay các báo cáo thiết kế, chứng chỉ và các tài liệu liên quan cho Tư vấn giám sát .

* Báo cáo và các biểu mẫu:

Nhà thầu sẽ nộp các báo cáo giám định chất lượng cho Tư vấn giám sát/GSTC của Chủ đầu tư trong đó mô tả loại vật liệu đã dùng điều kiện thời tiết, các thí nghiệm được tiến hành, kết quả các thí nghiệm, bản chất của các sai sót, nguyên nhân dẫn đến sự không chấp thuận các công tác khắc phục đã được thực hiện.

Dưới báo cáo nhà thầu phải có cam kết "Đại diện cho Nhà thầu tôi xác nhận rằng báo cáo này là hoàn chỉnh và chính xác, tất cả các thiết bị và vật liệu dùng cho công trình và công tác được tiến hành trong thời gian báo cáo đã tuân theo các bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công và quy định kỹ thuật".

Chứng nhận này sẽ phải được người chịu trách nhiệm quản lý chất lượng của Nhà thầu ký như quy định ở trên.

e. Nhà xưởng, trang thiết bị, bảo quản vật tư thiết bị tại công trường

Tất cả các chi phí nhà xưởng, và trang thiết bị quy định tại phần này do nhà thầu tự thu xếp với các yêu cầu chung:

- Văn phòng của nhà thầu, phòng thí nghiệm của cán bộ giám sát phải được xây dựng tạm hoặc thuê tại vị trí và theo quy hoạch của hiện trường.

- Khu nhà làm kho chứa vật liệu phải được cách nhiệt một cách phù hợp để tránh sự xuống cấp của vật liệu lưu kho.

- Các khu nhà này có thể được xây dựng tại hiện trường hoặc làm sẵn tùy theo ý kiến của nhà thầu.

- Các nhà xưởng, lán trại tại hiện trường Nhà thầu bố trí phù hợp với mặt bằng khu vực thi công, không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, vận

hành của công trình thủy điện và được nghiệm thu bằng biên bản trước khi cho phép khởi công, có hình ảnh ghi rõ ngày giờ kèm theo hồ sơ.

f. Kế hoạch thi công

Trên cơ sở các mốc tiến độ thi công hợp đồng đã ký kết, Nhà thầu đệ trình cho Tư vấn giám sát/GSTC của đại diện chủ đầu tư trong vòng 07 ngày kể từ ngày khởi công bảng tiến độ thi công chi tiết trong đó cập nhật thời gian thực tế triển khai các mục công việc, bảng tiến độ phải thể hiện rõ khối lượng công việc, nhân vật lực thực hiện công việc tương ứng để Tư vấn giám sát xem xét có ý kiến. Tiến độ chi tiết phải được cập nhật thường xuyên hàng tuần để các bên xem xét đánh giá.

g. Các hồ sơ ghi chép

Trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng, nhà thầu phải duy trì việc ghi chép chính xác tất cả những công việc thực hiện hạng mục công trình bao gồm các hình ảnh cần thiết. Các hồ sơ bao gồm:

- Lập nhật ký thi công toàn bộ gói thầu,
- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.
- Lập hồ sơ hoàn thành: Ngay khi công việc hợp đồng hoàn tất và nghiệm thu hoàn thành công trình/hạng mục công trình, nhà thầu sẽ đệ trình lên Tư vấn giám sát/GSTC các hồ sơ tài liệu liên quan trong quá trình thi công (báo cáo hoàn thành, hồ sơ hoàn công, hồ sơ kỹ thuật về chất lượng, hồ sơ phát sinh,...).

h. Các cuộc họp

h.1. Cuộc họp khởi động

Cuộc họp khởi động được tổ chức vào thời gian, địa điểm theo sự thỏa thuận giữa đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu. Mục đích của cuộc họp này là để chỉ định những người chịu trách nhiệm và thiết lập mối quan hệ giữa Chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế, Nhà thầu.

h.2. Các cuộc họp định kỳ

Tư vấn giám sát sẽ lập kế hoạch và tổ chức những cuộc họp tiến độ thường kỳ hàng tháng, hàng tuần hoặc đột xuất theo yêu cầu của tiến độ.

Nhà thầu cũng sẽ phải tham dự các cuộc họp hàng tuần với Tư vấn giám sát và theo yêu cầu của Tư vấn giám sát, Nhà thầu phải cung cấp trước mỗi cuộc họp các kế hoạch chi tiết một cách riêng biệt của các hoạt động khác nhau của Nhà thầu trong hai tuần sau cũng như tiến trình công tác đã thực hiện được trong tuần trước đó.

Các cuộc họp nhằm mục đích xem xét tiến độ thực hiện, chất lượng xây lắp, duy trì sự phối hợp giữa các đối tác, thảo luận những thay đổi trong tiến độ và giải quyết những vấn đề cần thiết. Tư vấn giám sát sẽ chủ trì cuộc họp, lưu giữ và cung cấp cho các đại biểu tham dự các biên bản cuộc họp.

Biên bản của các cuộc họp phải do Tư vấn giám sát chuẩn bị và sau khi các bên tham dự đã chấp thuận nó sẽ được gửi đến các bên ký và lưu trữ.

h.3 Các cuộc họp khác

Chủ đầu tư sẽ tổ chức cuộc họp về công trình, Nhà thầu và Tư vấn giám sát cũng sẽ phải tham dự các cuộc họp này. Tham gia gồm đại diện Chủ đầu tư và các cấp quản lý chủ đầu tư; các cơ quan chức năng của địa phương; Tư vấn thiết kế, Tư vấn giám sát, nhà thầu và các nhà thầu khác có liên quan đến công

trình.

Cuộc họp nhằm mục đích xem xét tiến độ thực hiện, chất lượng xây lắp, duy trì sự phối hợp giữa các đối tác, thảo luận những thay đổi trong tiến độ và giải quyết những vấn đề cần thiết. Chủ đầu tư sẽ chủ trì cuộc họp, lưu giữ và cung cấp cho các đại biểu tham dự các biên bản cuộc họp.

Nhà thầu hiểu rằng đã bao gồm trong giá thầu các chi phí tham dự mọi cuộc họp đã nêu hoặc do yêu cầu của Chủ đầu tư hoặc Tư vấn giám sát trong khi thi công, sẽ không được thanh toán thêm và không được khiếu nại.

i. Yêu cầu phối hợp tại công trường

Trong quá trình thi công, Nhà thầu cần phải phối hợp với các nhà thầu khác, các cơ quan địa phương trong việc kết nối giao thông, sử dụng các dịch vụ công cộng địa phương, tổ chức lập phương án và phối hợp trong công tác phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn trong phạm vi công trình.

Ngoài các yêu cầu đề ra trong hồ sơ thầu, nhà thầu có trách nhiệm phối hợp với Tư vấn thiết kế trong việc lập các thiết kế biện pháp thi công, bản vẽ hoàn công, điều chỉnh thiết kế...

Quá trình thi công nhà thầu được yêu cầu phối hợp với các nhà thầu khác để kết nối công việc khi có sự đấu nối kỹ thuật điện nước, thông tin liên lạc.

j. Điện, nước thi công và thông tin liên lạc

- Điện thi công: Nhà thầu phải tự đầu tư hệ thống điện, nước phục vụ thi công và thông tin liên lạc, thực hiện các thủ tục liên quan để đấu nối, hợp đồng mua bán điện, thông tin liên lạc. Có biện pháp an toàn trong quá trình vận hành hệ thống cấp điện phục vụ thi công và có giải pháp để đảm bảo liên tục cung cấp điện nhằm không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công của hạng mục công trình.

- Nước: Nhà thầu phải tiến hành khảo sát và lắp đặt hệ thống nước phục vụ thi công, sinh hoạt tại hiện trường đảm bảo chất lượng và vệ sinh....

- Thông tin liên lạc: Nhà thầu phải thiết lập và thông báo đến các bên liên quan danh bạ các số điện thoại của các cá nhân có liên quan tại hiện trường để đảm bảo việc trao đổi thông tin liên lạc một cách thông suốt trong quá trình thi công.

- Môi trường:

Nhà thầu phải thực hiện xử lý nước thải thi công đảm bảo yêu cầu về môi trường và chịu trách nhiệm trước cơ quan thẩm quyền về các vi phạm về môi trường.

k. Bảo đảm an toàn công trình khác

Nhà thầu có biện pháp bảo đảm an toàn cho công trình khác trong suốt quá trình thi công và chịu trách nhiệm với mọi hư hại và sẽ bị ngừng việc nếu gây ra hỏng hóc cho móng và công trình lân cận. Mọi hư hỏng nhà thầu sẽ phải bồi thường bằng kinh phí của mình và phải chịu trách nhiệm bồi thường cho Chủ đầu tư mọi thiệt hại do việc ngừng thi công gây ra.

l. Đảm bảo giao thông

Nhà thầu phải có biện pháp bảo đảm giao thông để ô tô ra – vào các hạng mục Nhà máy Sông Bung 2 thông suốt trong quá trình thi công công trình.

Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm để đảm bảo giao thông thông suốt trong quá trình thi công cho

người và thiết bị lưu thông trên tuyến.

Nhà thầu sẽ thực hiện công việc của mình bằng cách bảo vệ công trình kể cả các công trình lân cận khỏi các hư hại do giao thông phục vụ xây dựng gây ra.

Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn.

Tại mọi thời điểm cần đặc biệt chú ý đến việc điều khiển giao thông trong thời tiết xấu, trong thời gian công việc đã thực hiện đặc biệt dễ bị hư hỏng.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra.

Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do họ gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

m. Các báo cáo của nhà thầu

Nhà thầu phải lập và giữ gìn cẩn thận các bảng ghi nhận về báo cáo công tác thi công chi tiết đã thực hiện tại các Công trình và phải trình cho Tư vấn giám sát, đại diện chủ đầu tư trước các buổi họp định kỳ hàng tuần, hàng tháng và khi Tư vấn giám sát có yêu cầu. Các báo cáo bao gồm các bảng thống kê chi tiết về các khối lượng, vật liệu chính,... được đặt hàng, dự trữ tại và thi công Công trường.

Nhà thầu phải thực hiện các bức ảnh màu bằng máy kỹ thuật số cho thấy tiến trình thi công hàng tuần, tháng tại các vị trí do Tư vấn giám sát chọn lựa hoặc do các hình ảnh do nhà thầu thực hiện trong quá trình thi công.

Các bức ảnh này có kích thước không nhỏ hơn 150 mm x 100 mm, và phải được ghi lại vị trí, ngày, giờ chụp và có mô tả vắn tắt hoặc tựa đề. Các file ảnh này được lưu theo các thư mục tương ứng và cung cấp cho Tư vấn giám sát.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

Tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

Các vật liệu được đưa vào công trình phải đáp ứng các yêu cầu của tư vấn thiết kế tại thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công và các yêu cầu khác:

a. Cốt thép

- Cốt thép thường bao gồm thép tròn trơn và thép có gờ phải tuân theo TCVN 1651-2018 “Thép cốt bê tông” hoặc tương đương.

- Các thanh cốt thép phải được bảo quản xa mặt đất, được cất giữ trong nhà hoặc bao che phù hợp. Phân loại và đặc trưng cơ lý của các loại cốt thép tuân thủ/phù hợp với yêu cầu của TCVN1651:2018.

- Nhà thầu phải trình Tư vấn giám sát các tài liệu chứng nhận xuất xứ của sản phẩm theo từng lô hàng nhập về công trường, nội dung bao gồm:

- + Nước sản xuất.
- + Nhà máy sản xuất.
- + Tiêu chuẩn dùng để sản xuất mác thép.
- + Bảng chỉ tiêu cơ lý được thí nghiệm cho lô thép sản xuất ra.

- Với mỗi loại đường kính, mỗi loại mác thép (CB240-T, CB300-T, CB400-T, CB300-V, CB400-V, CB500-V) một lô thép được quy định là $\leq 50T$.

- Mỗi lô thép khi chở đến công trường nếu có đầy đủ các chứng chỉ sẽ lấy 15 thanh 0,5m làm thí nghiệm.

b. Xi măng

- Xi măng phải là loại xi măng Porland, phù hợp các yêu cầu của TCVN 2682-2020, hoặc xi măng poóc lăng hỗn hợp phù hợp các yêu cầu của TCVN 6260-2009/ TCVN6260-2020. Xi măng sử dụng là xi măng bao được chở đến công trường trong những bao đóng kín ghi tên nhà sản xuất, loại xi măng, chứng chỉ xuất xưởng, mã số lô, ngày tháng sản xuất. Xi măng bao được xếp thành từng đống không quá tám bao. Nơi để xi măng là nhà kho chống thấm khô ráo hay các nhà kho tạm thời khác được TVGS chấp thuận;

- Chất lượng xi măng được thí nghiệm theo TCVN 6016-2011; TCVN 6017-2012; TCVN 4030-2003. Kết quả thí nghiệm phải đạt yêu cầu kỹ thuật theo các chỉ tiêu sau đây:

+ Cường độ chịu nén (TCVN 6016-2001) R28 ngày không nhỏ hơn 40MPa và R3 ngày không nhỏ hơn 18Mpa.

+ Thời gian đông kết: TCVN 6017-2015.

+ Bắt đầu đông kết không dưới 45 phút.

+ Kết thúc đông kết không lớn hơn 420 phút.

+ Ổn định theo phương pháp LE Chatelier $< 10\text{mm}$.

+ Độ nghiền mịn (TCVN 4030-2003) Phần còn lại trên sàng 0.09mm không lớn hơn 10%

+ Không sử dụng xi măng vón cục, bị ẩm, lưu kho trên 3 tháng. Các lô xi măng đến công trường phải được thí nghiệm đầy đủ và đạt các yêu cầu kỹ thuật của thiết kế đề ra mới được sử dụng

c. Cốt liệu hạt

- Cốt liệu không được phép có các chất phản ứng gây hại với kiềm trong xi măng với một khối lượng đủ để gây giãn nở bê tông quá mức. Nguồn cốt liệu sẽ được Tư vấn giám sát chấp thuận dựa trên bằng chứng thỏa đáng của Nhà thầu chứng minh cốt liệu không có lẫn các vật liệu này. Bằng chứng này phải bao gồm các ghi chép thí nghiệm trong phòng đã chứng thực cốt liệu đáp ứng các yêu cầu trong Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570:2006 và có thể bao gồm ghi chép các đặc tính so sánh của bê tông trong các điều kiện tương tự. Nguồn cốt liệu phải được Nhà thầu đề xuất lên và được TVGS chấp thuận trước khi vật liệu được đưa đến Công trường.

d. Cốt liệu hạt mịn

Thành phần cốt liệu hạt mịn phải bao gồm cát tự nhiên có các hạt cứng, rắn chắc, bền hoặc các vật liệu tro khác,... có các tính chất tương tự. Cốt liệu hạt mịn phải sạch, không có các chất ngoại lai, hạt sét, các chất hữu cơ hoặc các chất có hại khác phù hợp với Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570:06.

Quy định lấy mẫu, thí nghiệm tuân thủ các quy định TCVN hiện hành.

e. Cốt liệu hạt thô

Cốt liệu hạt thô có thể được cung cấp dưới dạng hỗn hợp của nhiều loại hạt kích cỡ khác nhau hoặc kích cỡ hạt riêng biệt. Thành phần của cấp phối thô thể

hiện theo khối lượng của phần dư còn lại trên lưới. Hàm lượng bùn, bụi, sét trong cấp phối thô phụ thuộc vào mác bê tông và phù hợp với Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570:2006.

Cường độ nén của đá cho cấp phối thô của bê tông phải được thí nghiệm xác định trên mẫu đá nguyên khai hoặc được xác định thông qua thí nghiệm nén trong xi lanh, đáp ứng Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570:2006 và các TCVN hiện hành.

Các thí nghiệm phải được tiến hành theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7572:2006 và các TCVN hiện hành.

f. Nước trộn bê tông và bảo dưỡng

Nguồn nước phải được Nhà thầu đề xuất lên Tư vấn giám sát phê duyệt. Nguồn nước để trộn, bảo dưỡng bê tông và các sản phẩm có chứa xi măng khác phải là nước sạch không lẫn dầu, muối, axit, đường, cây cỏ hoặc các chất có hại cho bê tông khác phù hợp với Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4506:2012.

g. Phụ gia

Khi sử dụng bất cứ phụ gia nào, Nhà thầu cần phải nhận được sự chấp thuận của Tư vấn giám sát. Mỗi loại, mỗi vị trí hay mục đích sử dụng phải được phê duyệt độc lập với nhau. Tư vấn giám sát sẽ tùy vào việc trình nộp các thiết kế hỗn hợp và hỗn hợp thí nghiệm đáp ứng yêu cầu theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8826:2011, chứng minh chức năng của các chất phụ gia để phê chuẩn việc sử dụng các chất phụ gia.

h. Bãi thải.

Bãi thải số 8 nằm phía taluy âm đường VH1 gần khu vực thi công. Cự ly vận chuyển đổ thải dự kiến trung bình khoảng 0,7Km. Công tác đổ thải, phải được san phẳng tại bãi thải và được TVGS kiểm tra/chấp thuận nghiệm thu bằng biên bản có hình ảnh ghi rõ ngày giờ để kèm theo hồ sơ.

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

Nhà thầu trên cơ sở nghiên cứu mặt bằng xây dựng và Phương án kỹ thuật thiết kế công trình phải đề ra trình tự thi công xây lắp các hạng mục công việc như tạo mặt bằng, lán trại, kho bãi chứa vật liệu, mở đường tạm đảm bảo giao thông, đào hố móng, thi công công tác bê tông cốt thép, công tác hoàn thiện.... tổ chức trình tự thi công hợp lý để tránh chồng chéo, cản trở giao thông khi thi công. Mặt khác phải bố trí thứ tự các công tác xây lắp, lựa chọn và đưa ra thời gian biểu hoạt động cho các thiết bị xây dựng hợp lý để giảm thiểu ảnh hưởng công trình và các hoạt động của các đơn vị khác. Trình tự thi công các công tác xây lắp phải đảm bảo phù hợp với công nghệ xây dựng và tuân thủ các nghiêm ngặt các quy định về XD/CB, các quy trình quy phạm chuyên ngành có liên quan như quy trình thi công và nghiệm thu.

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

a. Phòng thí nghiệm

Nhà thầu phải cung cấp tất cả các trang thiết bị ban đầu, vật liệu, công trình, lao động, dịch vụ và các khoản mục cần thiết khác để thực hiện công việc thử nghiệm sẽ do nhà thầu thực hiện dưới sự chỉ đạo và giám sát của Tư vấn giám sát. Các yêu cầu đối với thiết bị thí nghiệm để thực hiện các thí nghiệm, nếu nhà thầu không bảo đảm được phòng thí nghiệm thì có thể thuê cơ quan, đơn

vị có đủ năng lực, thiết bị thí nghiệm để thực hiện các thí nghiệm theo quy định.

Trường hợp nhà thầu thuê đơn vị thực hiện công tác thí nghiệm thì Nhà thầu trình Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát hồ sơ năng lực, phòng thí nghiệm hợp quy/hợp chuẩn theo quy định để xem xét chấp thuận Nhà thầu phụ như quy định tại mục 12 dưới đây.

b. Thực hiện thí nghiệm

Công việc thí nghiệm phải được thí nghiệm một cách chặt chẽ, chính xác theo quy định và tiêu chuẩn đề ra.

Nhà thầu có thể chỉ định một phòng thí nghiệm hoặc hợp đồng với một phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện công tác thí nghiệm thích hợp, công tác thí nghiệm tối thiểu phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn quy định cho từng loại vật tư, sản phẩm liên quan đến gói thầu. Công tác lấy mẫu và thực hiện thí nghiệm phải có sự chứng kiến của kỹ thuật nhà thầu và TVGS. Kết quả thí nghiệm phải được lập báo cáo kết quả có chứng nhận của Phòng thí nghiệm.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

a. Công tác phòng chống cháy, nổ

Nhà thầu cần phải tổ chức mặt bằng công trình khoa học, không xảy ra sự cố cháy nổ. Tại những khu vực có nguy cơ cháy nổ cao cần có biển cảnh báo. Nhà thầu cần có cán bộ chịu trách nhiệm về công tác PCCC trên công trường. Ban chỉ huy công trường cần đề ra một số phương án chữa cháy cơ bản, định kỳ tập luyện; đề ra các phương án phối hợp với lực lượng chữa cháy của công an PCCC khi xảy ra cháy nổ.

Các chất dễ cháy như xăng dầu, mỡ cho thiết bị thi công cần phải được bố trí kho riêng cách xa vị trí thi công, các nguồn gây cháy với các nội quy, biển báo được niêm yết công khai rõ ràng tại vị trí dễ thấy và được bảo quản một cách đặc biệt.

Các thiết bị thi công sử dụng xăng dầu đều phải được trang bị bình bọt chống cháy, các đường ống tuy ô và các bộ phận thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng đảm bảo không rò rỉ hoặc sự cố nứt vỡ trong quá trình thi công.

Khi đóng mở các nắp thùng phuy xăng dầu phải dùng các dụng cụ chuyên dụng tuyệt đối không dùng gạch đá hoặc các dụng cụ sắt thép.

Các vật liệu dễ cháy cần được bảo quản đặc biệt, phân cấp trách nhiệm rõ ràng, có nội quy cụ thể. Xăng dầu và các vật liệu trên được đáp ứng theo nguyên tắc sử dụng đến đâu đưa về đến đó vừa đủ đáp ứng tiến độ thi công.

Hệ thống điện cho thi công được thiết kế hợp lý có các hệ thống cầu dao, aptomat bảo vệ quá tải hoặc sự cố. Cấp điện chiếu sáng phục vụ thi công phải được thiết kế đúng, đủ công suất và phải dùng loại cáp bọc không đứt gãy, phải được treo cao trên các cột tạm chắc chắn. Tại các vị trí đầu nối và vị trí đầu vào phụ tải thiết bị đều phải được dùng băng keo cách điện bọc kín. Tại kho xăng dầu phải dùng hệ thống chiếu sáng chống nổ có chụp bảo vệ.

Tại vị trí lán trại BCH công trường, nơi ở công nhân phải được trang bị các dụng cụ phòng cứu hỏa như bình bọt, bể nước, bể cát, xẻng, nội quy, tiêu lệnh PCCC. Nghiêm cấm việc đốt lửa tại các khu vực dễ xảy ra cháy rừng.

Các nội quy, quy định, các biển báo phải được thiết lập và niêm yết tại các

vị trí dễ thấy và dễ gây nên sự cố.

Nhà thầu có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra toàn, kiểm tra các dụng cụ, phương tiện PCCC được trang bị theo quy định trong nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 và tiêu chuẩn Việt Nam 3890-2009 về hoạt động PCCC.

b. Công tác an ninh khu vực

Nhà thầu cần xây dựng các nội quy, quy định về an ninh trật tự trong công trường, có các bảng, biển nội quy rõ ràng, thường phạt nghiêm minh. Tất cả cán bộ, công nhân tham gia thi công công trình đều phải được phổ biến và nghiêm túc và tuân thủ tốt nội quy, quy định của công trường.

CBCNV của các đơn vị thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương. Trong quá trình thi công nhà thầu phải có trách nhiệm khai báo tạm trú và tạm vắng đầy đủ.

Nhà thầu phải có kế hoạch quản lý theo dõi quân số một cách chặt chẽ, không để xảy ra tiêu cực xã hội như mất an ninh trật tự, cờ bạc, ma tuý, mại dâm và bạo lực khác trên công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Trong thời gian thi công nhà thầu phải bảo quản các công trình không để đọng rác rưởi, vật phế thải do các hoạt động thi công gây ra. Khi hoàn thành công trình, mọi vật liệu thừa, rác, các dụng cụ, thiết bị và máy móc phải được dời đi, mọi bề mặt nhìn thấy phải được làm sạch và phải ở tình trạng sẵn sàng để được tiếp quản dưới sự chấp thuận của Tư vấn giám sát.

Trong khi thi công, nhà thầu phải:

- Thường xuyên thu dọn để đảm bảo cho công trình, các kết cấu, nhà làm việc và các khu nhà tạm không bị ứ đọng các đồng phế thải, rác và các mảnh vụn do các hoạt động thi công ở hiện trường gây ra, giữ gìn công trình luôn sạch sẽ, ngăn nắp.

- Khi đào đắp đất, đá vận chuyển phải có thiết bị che chắn hợp lý, không để vật liệu rơi rớt dọc đường. Vị trí đổ thải theo sự chỉ dẫn của kỹ sư tư vấn giám sát. Không được đào, đổ thải ảnh hưởng đến các hạng mục khác đang vận hành của công trình và các công trình lân cận khác.

- Đảm bảo cho hệ thống thoát nước không có các mảnh đá hay các vật liệu rời lấp kín và luôn ở trạng thái làm việc.

- Khi cần thiết phải tiến hành tưới nước cho các vật liệu khô và rác để chúng khỏi bị gió thổi bay đi.

- Cung cấp các thùng chứa phế thải, rác và các mảnh vụn trong khi chờ di chuyển ra khỏi công trường.

- Nếu nhà thầu nhận thấy các rãnh thoát nước và các công trình thoát nước khác bị xử lý để thoát bất kỳ thứ gì không phải là nước mặt thì phải báo cáo ngay cho Kỹ sư giám sát biết và làm theo các chỉ dẫn của Kỹ sư giám sát để ngăn ngừa không xảy ra ô nhiễm sau này.

Nhà thầu sẽ không được:

- Đổ các vật liệu thải, mảnh vụn và rác ra khỏi khu vực đổ rác đã được chỉ định và phải tuân theo các điều lệ bảo vệ môi trường của Chính quyền sở tại quy định và theo quy định về bảo vệ môi trường của Nhà máy thủy điện.

- Chôn rác, các vật liệu phế thải trong phạm vi công trường nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

- Đổ các phế thải dễ bay hơi như cùn, khoáng sản, dầu hoặc sơn vào các rãnh nước mưa hoặc rãnh vệ sinh.

8. Yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu cần phải quan tâm tổ chức thực hiện các công tác sau:

- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy công trường và các quy định hiện hành của Nhà nước về an toàn lao động.

- Phải thông báo cho nhân dân địa phương trong vùng biết để hạn chế nhân dân đi vào phạm vi thi công của công trường khi cần thiết.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho tất cả mọi người trên công trường.

- Chuẩn bị điều kiện làm việc tốt, hợp lý cho công nhân như: lán trại chắc chắn, thông thoáng, đảm bảo sức khỏe.

- Tất cả các hướng di chuyển, đường tạm trong khu vực thi công phải được giới hạn, rào chắn đủ rộng để có thể tránh nhau khi thi công.

- Bố trí kho bãi, các xưởng tạm để gia công các cấu kiện phục vụ thi công tại công trường phù hợp với kỹ thuật an toàn phòng chống cháy nổ, lũ lụt, chống sạt lở ...

- Khi xếp dỡ vật tư, máy thi công phải có hướng dẫn và đồng ý của cán bộ kỹ thuật, nhân viên phụ trách an toàn lao động.

- Kho bãi đủ điều kiện về ánh sáng, diện tích để xe đậu đỗ thuận tiện, công nhân đi lại dễ dàng.

- Xe bốc dỡ vật liệu phải đậu chỗ bằng phẳng, khi bánh xe được chèn chèn chặt mới được bốc dỡ vật liệu.

- Bố trí thi công hợp lý để đẩy nhanh tiến độ thi công nhưng vẫn phải đảm bảo an toàn lao động cho người và thiết bị.

- Hệ thống điện phục vụ thi công và sinh hoạt của công nhân tại công trường phải lắp đặt cẩn thận, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong suốt quá trình thi công, nhất là khi trời mưa.

- Thành lập ban an toàn công trường, phân công nhiệm vụ cụ thể từng người từ BCH công trường đến các tổ đội sản xuất.

- Các nội quy, quy trình vận hành thiết bị đảm bảo sự hoạt động của thiết bị và các biện pháp thi công phải được nêu, niêm yết công khai.

Biện pháp an toàn lao động cho các công tác xây lắp: Nhà thầu phải có các biện pháp đảm bảo an toàn từ khi bắt đầu thi công cho đến khi hoàn thành đưa công trình vào sử dụng.

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

Trên cơ sở tiến độ thi công yêu cầu, tiên lượng công tác xây lắp, mặt bằng công trình; Nhà thầu tính toán lựa chọn nhu cầu về nhân công; chủng loại và công suất, số lượng cũng như thời gian sử dụng máy móc thiết bị thi công để đề ra tiến độ huy động nhân lực và thiết bị thi công phù hợp.

Công nhân tham gia thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải có tay nghề phù hợp với thi công công trình. Nhà thầu phải có biểu đồ huy động công nhân làm việc tại công trình.

Đối với các cán bộ chủ chốt của công trường nhà thầu cần phải kê khai theo mẫu HSMT. Mỗi cán bộ chủ chốt đều phải kèm bản kê khai lý lịch công tác. Trong quá trình thi công Nhà thầu nếu muốn thay thế bất kỳ một cán bộ chủ chốt của công trường nào đều cần phải báo cáo với chủ đầu tư và việc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

Máy móc thiết bị thi công dành cho gói thầu nhà thầu phải liệt kê. Nhà thầu cần lập biểu đồ tiến độ huy động cho các máy móc thiết bị này. Nhà thầu cần phải đảm bảo huy động máy móc thiết bị đúng số lượng, chủng loại, công suất và thời gian huy động đã kê khai. Trong quá trình thi công, nhà thầu nếu muốn điều chuyển ra khỏi công trường hoặc thay thế bằng máy móc thiết bị khác đều cần phải báo cáo với chủ đầu tư.

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

10.1. Yêu cầu về biện pháp thi công tổng thể

Yêu cầu về bảo hiểm:

Kể từ ngày khởi công cho đến khi công trình được nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng, Nhà thầu có trách nhiệm mua bảo hiểm bằng chi phí của Nhà thầu đối với phạm vi bảo hiểm thuộc trách nhiệm của Nhà thầu được quy định tại Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06/9/2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng

Tổ chức thi công:

- Trong quá trình thi công, nhà thầu cần phải lập thiết kế biện pháp thi công cho từng mục công việc chính, trong đó quy định cụ thể các biện pháp, bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình để trình các bản vẽ thi công chi tiết đủ thời gian để Chủ đầu tư xem xét. Các bản vẽ thi công này phải được đệ trình liên tục theo tiến độ thi công.

- Xây dựng các công trình tạm làm văn phòng điều hành tại công trường, kho chứa vật tư thiết bị phải có mái che để các thiết bị, vật tư không bị hư hỏng do tác động của thời tiết và nhà vệ sinh công cộng cho công nhân tại vị trí thích hợp. Các hạng mục công trình phụ trợ phải đảm bảo mỹ quan khu vực, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

10.2. Yêu cầu về biện pháp thi công các hạng mục công việc chính

10.2.1. Yêu cầu về công tác đào móng công trình.

- Hạng mục này bao gồm các công tác: đo đạc định vị công trình, phát quang, thu dọn mặt bằng, đào đất, đào đá, đào các kết cấu mặt đường cũ nằm trong khu vực móng công trình....

- Hạng mục này cũng bao gồm các công việc phụ trợ như đường công vụ, đường tạm, nắn dòng chảy, lắp dựng và tháo dỡ các hệ thống bơm thoát nước trong phạm vi thi công móng công trình.

- Việc đào bỏ những vật liệu không phù hợp nằm dưới cao độ đáy móng, cung cấp và đổ vật liệu đắp bù, lấp hố móng cũng được coi là công việc thành phần của hạng mục này.

- Giá của Nhà thầu sẽ được coi là căn cứ vào việc nghiên cứu kỹ lưỡng công việc được yêu cầu và phải gồm, nhưng không được hạn chế cung cấp máy móc thiết bị, cải tiến tạm thời dòng chảy của suối, thi công dòng chảy tạm và được coi là bao gồm chi phí thi công trong bất kỳ mùa nào trong năm.

- Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật nêu ở phần III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật. Biện pháp tổ chức thi công phải đáp ứng và phù hợp với hồ sơ thiết kế BVTC/Phương án kỹ thuật được duyệt.

10.2.2. Yêu cầu về công tác thi công cốt thép

- Hạng mục công việc này bao gồm các nội dung chính: Cung cấp, gia công và lắp đặt cốt thép bao gồm cả việc cung cấp các vật liệu, dụng cụ phục vụ cho quá trình gia công lắp đặt như: thép buộc, que hàn, con kê, kẹp thép, dụng cụ bẻ và các loại khác dùng để buộc chặt thép tại chỗ.

- Tuân thủ TCVN4453:1995 kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – quy phạm thi công và nghiệm thu.

10.2.3. Yêu cầu về công tác thi công bê tông.

- Hạng mục công việc này bao gồm các nội dung chính: Thiết kế cấp phối bê tông cho các cấp phối khác nhau cho mỗi hạng mục công trình được thể hiện trên bản vẽ thiết kế, vận chuyển và đổ trên bề mặt đã được chuẩn bị hay trên mặt ván khuôn được chuẩn bị trước, kể cả việc cung cấp, lắp đặt ván khuôn và các công trình phụ tạm, rung, đầm và bảo dưỡng.

-Tuân thủ TCVN4453:1995 kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – quy phạm thi công và nghiệm thu

10.2.4. Yêu cầu về công tác thi công gia cố, hoàn thiện

- Thi công sửa chữa kết cấu bê tông mặt đường, gia cố cơ, rãnh thoát/dộc nước, tường hộ lan: Tuân thủ TCVN4453:1995 kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – quy phạm thi công và nghiệm thu; Tuân thủ các qui định nêu tại tại hồ sơ TK BVTC/Phương án kỹ thuật được duyệt kèm theo HSMT.

11. Yêu cầu về công tác bảo hành

Trong quá trình thi công, nếu nhà thầu, giám sát, chủ đầu tư phát hiện các khiếm khuyết, hư hỏng bộ phận, kết cấu công trình trong phạm vi công việc của hợp đồng thì nhà thầu phải thực hiện khắc phục ngay trước khi nghiệm thu hoàn thành công trình.

Trong thời hạn bảo hành, Nhà thầu phải thực hiện công tác bảo hành theo đúng điều khoản hợp đồng quy định.

Thời gian bảo hành yêu cầu: 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng

Công tác bảo hành phải thực hiện tuân thủ theo quy định tại Điều 28 & Điều 29 của Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

12. Yêu cầu nhà thầu phụ.

Nhà thầu được phép sử dụng nhà thầu phụ theo quy định tại Mục 27- Chương I. CHỈ DẪN NHÀ THẦU- Phần 1. THỦ TỤC ĐẦU THẦU.

“27.1. Nhà thầu phụ là tổ chức, cá nhân ký hợp đồng với nhà thầu để tham gia thực hiện một phần công việc trong bảng tổng hợp giá dự thầu;

không bao gồm tổ chức, cá nhân cung cấp, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, vật tư, cấu kiện bán thành phẩm, thiết bị, cho thuê thiết bị thi công. Việc nhà thầu thuê nhân công để thực hiện gói thầu không phải là sử dụng nhà thầu phụ. Trừ các phần công việc không được phép sử dụng nhà thầu phụ theo quy định tại E-BDL, nhà thầu được kê khai Nhà thầu phụ và các hạng mục công việc dành cho Nhà thầu phụ theo Mẫu số 09A Chương IV. Trường hợp tại thời điểm tham dự thầu, chưa xác định được Nhà thầu phụ thì phải kê khai các hạng mục công việc dự kiến dành cho Nhà thầu phụ.

Đối với công tác thí nghiệm phục vụ thi công và nghiệm thu công việc xây dựng, trường hợp nhà thầu có đủ năng lực thực hiện công tác thí nghiệm (Nhà thầu có “*Giấy chứng nhận đủ Điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng, còn hiệu lực*” thì nhà thầu không phải kê khai danh sách/hoặc phạm vi công việc sử dụng nhà thầu phụ thực hiện công tác thí nghiệm. Trường hợp nhà thầu không có “*Giấy chứng nhận đủ Điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng, còn hiệu lực*” hoặc nhà thầu không kê Nhà thầu phụ thực hiện công tác thí nghiệm theo Mẫu số 09A Chương IV thì Chủ đầu tư cho phép nhà thầu được bổ sung khi làm rõ E-HSDT.

13. Thuế tài nguyên, phí bảo vệ môi trường, và phí cấp quyền khai thác đất và các loại phí, thuế khác

Nhà thầu tính đầy đủ các khoản phí, thuế này vào trong đơn giá dự thầu. Nhà thầu chịu trách nhiệm nộp phí, thuế theo quy định của pháp luật.

14. Yêu cầu khác

- Trước khi tham gia đấu thầu, nhà thầu cần tham quan, khảo sát công trường và làm quen với các điều kiện ảnh hưởng đến công tác thi công lắp đặt, đề xuất và lập dự phòng các khoản chi phí có liên quan vào giá dự thầu. Hồ sơ mời thầu không trình bày cụ thể về tính chất hoặc phạm vi khu vực xây dựng.

Việc không xem xét các bản vẽ hoặc các thông tin cung cấp sẽ không làm giảm bớt trách nhiệm của Nhà thầu trong việc hoàn thành công trình đạt yêu cầu.

- Các nhà xưởng, lán trại tại hiện trường Nhà thầu bố trí phù hợp với mặt bằng khu vực thi công, không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, vận hành của công trình thủy điện.

- Nhà thầu phải tự lo nguồn điện, nước phục vụ thi công và thông tin liên lạc, thực hiện các thủ tục liên quan để đấu nối, hợp đồng mua bán điện, nước, thông tin liên lạc. Hệ thống điện thi công đảm bảo việc cấp điện an toàn đến tất cả các phụ tải dùng điện của nhà thầu và tự chịu trách nhiệm về vấn đề an toàn vận hành. Nhà thầu tự trang bị máy phát điện dự phòng để đảm bảo tiến độ thi công.

- Trước khi bắt đầu triển khai thi công, Nhà thầu phải rà soát lại tất cả các đầu mục công việc theo hồ sơ thiết kế được duyệt, nghiên cứu hồ sơ thiết kế và thực tế hiện trường để phát hiện các sai sót hoặc bất hợp lý trong hồ sơ thiết kế cũng như các sai sót giữa hồ sơ thiết kế/bản vẽ mời thầu và hiện trường, phối hợp TVGS kịp thời có đề xuất điều chỉnh, bổ sung để đảm bảo chất lượng công trình và phù hợp với thực tế hiện trường.

- Đối với các mục công việc mời khoán gọn, trước khi dự thầu nhà thầu cần kiểm tra, rà soát tất cả các thành phần công việc khoán gọn để chào thầu hợp lý. Nhà thầu có trách nhiệm hoàn thành các mục công việc theo điều kiện kỹ thuật và bản vẽ thiết kế quy định.

IV. Các bản vẽ

Tập các bản vẽ thiết kế xử lý khẩn cấp sạt trượt tại Km0+700 đường vận hành VH1 NMTĐ Sông Bung 2 do các ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 12 và đợt mưa lớn kéo dài từ ngày 26/10-30/10/2025 được phê duyệt tại Quyết định số 22/QĐ-TĐSB ngày 21/01/2026.

Liệt kê các bản vẽ

| TT | Ký hiệu | Tên bản vẽ | Ngày phát hành |
|----|--------------|--|----------------|
| | | SẠT TRƯỢT TẠI KM0+700- ĐƯỜNG VH1 | 12/2025 |
| | | THUYẾT MINH PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT | |
| | | CÁC TỔ BẢN VẼ THIẾT KẾ | |
| 1 | 1/1 | Bình đồ hiện trạng vị trí sạt Km0+700 | 12/2025 |
| 2 | 1/1 | Bình đồ thiết kế hót sạt | 12/2025 |
| 3 | 1/1 | Trắc dọc thiết kế | 12/2025 |
| 4 | 1/29-:-29/29 | Cắt ngang thiết kế | 12/2025 |
| 5 | 1/1 | Cắt ngang đại diện | 12/2025 |
| 6 | 1/1 | Chi tiết kết cấu áo đường | 12/2025 |
| 7 | 1/1 | Cấu tạo hộ lan cứng | 12/2025 |
| 8 | 1/1 | Bố trí chung dốc nước tại cọc 9 (Km0+142,91) | 12/2025 |
| 9 | 1/1 | Bố trí chung dốc nước tại cọc 5 (Km0+178,48) | 12/2025 |
| 10 | 1/1 | Bình đồ biện pháp thi công | 12/2025 |
| 11 | 1/1 | Cắt ngang biện pháp thi công | 12/2025 |
| 12 | 1/1-:-1/2 | Chi tiết khối lượng cắt ngang | 12/2025 |
| 13 | 1/1 | Tổng hợp khối lượng | 12/2025 |