

## PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

### CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

#### I. Giới thiệu

##### 1. Khái quát về dự án/dự toán mua sắm và gói thầu

- Tên gói thầu: GT - 48/2025: Khảo sát quan trắc tình trạng bồi lắng lòng hồ và sạt lở bờ hồ, hồ chứa NMTĐ A Vương – Chu kỳ 3;
- Cấp công trình: Cấp I theo thông tư 06/2021/TT-BXD;
- Địa điểm: Nhà máy thủy điện A Vương, xã Bến Hiên, thành phố Đà Nẵng;
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Thủy điện A Vương;
- Mục tiêu của gói thầu: Để có thể đánh giá toàn diện an toàn hồ chứa, các nội dung “Kiểm tra tình trạng bồi lắng hồ chứa” “Phân tích, đánh giá về tình trạng bồi lắng của hồ chứa” trên cơ sở các số liệu quan trắc, đo đạc trong quá khứ; phân bố bồi lắng theo các mặt cắt quan trắc bồi lắng trên hồ, tiến hành “Dự báo bồi lắng và tuổi thọ hồ chứa” công trình Nhà máy Thủy điện A Vương rõ ràng là hết sức cần thiết và cấp bách. Kết quả nghiên cứu sẽ giúp cho các cơ quan quản lý, vận hành, khai thác có thêm nhiều thông tin để chủ động trong quản lý khai thác, để cho công trình vận hành an toàn và hiệu quả hơn.
- Nguồn vốn: Vốn sản xuất kinh doanh;
- Thời gian thực hiện: 75 ngày, trong đó:
  - + Công tác đo ngoại nghiệp, nội nghiệp và lập báo cáo hoàn chỉnh: 60 ngày;
  - + Thời gian nghiệm thu hoàn thành: 15 ngày kể từ ngày các Báo cáo kết quả khảo sát được cấp thẩm quyền thông qua/phê duyệt.

- Công trình Nhà máy thủy điện A Vương thuộc xã Bến Hiên, thành phố Đà Nẵng. Công trình được khởi công xây dựng từ tháng 8/2003 và khánh thành vào tháng 7/2010. Đây là một trong những công trình thủy điện bậc thang trên hệ thống sông Vu Gia-Thu Bồn.

**2. Mô tả mục đích tuyển chọn nhà thầu:** Để có thể đánh giá toàn diện an toàn hồ chứa, các nội dung “Kiểm tra tình trạng bồi lắng hồ chứa” “Phân tích, đánh giá về tình trạng bồi lắng của hồ chứa” trên cơ sở các số liệu quan trắc, đo đạc trong quá khứ; phân bố bồi lắng theo các mặt cắt quan trắc bồi lắng trên hồ, tiến hành “Dự báo bồi lắng và tuổi thọ hồ chứa” công trình Nhà máy Thủy điện A Vương rõ ràng là hết sức cần thiết và cấp bách. Kết quả nghiên cứu sẽ giúp cho các cơ quan quản lý, vận hành, khai thác có thêm nhiều thông tin để chủ động trong quản lý khai thác, để cho công trình vận hành an toàn và hiệu quả hơn.

#### II. Phạm vi công việc

\* **Mô tả chi tiết phạm vi công việc đối với nhà thầu**

TT	Mô tả công việc	ĐVT	Khối lượng
1	CÔNG TÁC ĐỊA HÌNH		

TT	Mô tả công việc	ĐVT	Khối lượng
1.1	Đo lưới khống chế mặt bằng, tam giác hạng IV, địa hình cấp IV	điểm	30
1.2	Đo nổi mốc độ cao nhà nước (lưới đường chuyền cấp 1), địa hình cấp IV	điểm	5
1.3	Đo lưới đường chuyền cấp 2 các điểm đầu cuối mặt cắt, địa hình cấp IV	điểm	30
1.4	Đo khống chế độ cao, thủy chuẩn kỹ thuật, địa hình cấp IV	km	5,4
1.5	Đo vẽ mặt cắt dọc dưới nước, địa hình cấp I	100m	150
1.6	Đo vẽ mặt cắt ngang trên cạn, địa hình cấp IV	100m	48
1.7	Đo vẽ mặt cắt ngang dưới nước, địa hình cấp I	100m	60
2	<b>CÔNG TÁC ĐỊA CHẤT</b>		
2.1	Lấy mẫu thí nghiệm phù sa lơ lửng trong nước: Thành phần hạt (01 chỉ tiêu)	mẫu	10
2.2	Lấy mẫu nước toàn phần (phân tích thành phần hóa học trong nước): pH; Tổng lượng muối hòa tan; Hàm lượng $SO_4^{2-}$ ; Màu sắc mùi vị; Hàm lượng Clorua, Hàm lượng Chì, đồng, kẽm, mangan, sắt và chất hữu cơ tự do khác; Lượng cặn không tan	mẫu	5
2.3	Lấy mẫu đất nguyên dạng và thí nghiệm mẫu đất nguyên dạng (9 chỉ tiêu: Thành phần hạt; Độ ẩm; Dung trọng tự nhiên; Khối lượng riêng; Giới hạn chảy; Giới hạn dẻo; Thí nghiệm nén lún; Góc ma sát trong; Lực dính)	mẫu	30
2.4	Hố đào địa chất (1,5x1,5x2,5)m, đất cấp 3	m <sup>3</sup>	168,8
2.5	Mô tả, đánh giá đại chất vách hố đào	công	30
2.6	Hành trình đánh giá sạt lở bờ hồ	công	25
2.7	Chụp ảnh vật thể sạt lở	công	5
2.8	Ca nô đo mặt cắt địa hình dưới nước	ca	15
3	Lập phương án kỹ thuật khảo sát	trọn gói	1,00
4	Lập báo cáo kết quả khảo sát xây dựng	trọn gói	1,00

## **1. Phạm vi khảo sát và khung tiêu chuẩn áp dụng**

### **1.1. Vị trí và phạm vi khảo sát quan trắc**

- Vị trí: Lòng hồ NMTĐ A Vương, xã Bến Hiên, thành phố Đà Nẵng.
- Phạm vi khảo sát: Khảo sát quan trắc tình trạng bồi lắng và sạt lở bờ hồ, hồ chứa lòng hồ NMTĐ A Vương.

### **1.2. Khung tiêu chuẩn áp dụng chủ yếu**

- Luật điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024 (Điều 77/ khoản b);
- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 (Điều 39);
- Theo TCVN8414:2010 Công trình thủy lợi – Quy trình quản lý vận hành, khai thác và kiểm tra hồ chứa: Khoản 5.3.3, Quan trắc bồi lắng lòng hồ” có quy định như sau: Trong giai đoạn vận hành: Đối với các đập lớn, mỗi năm phải quan trắc sự bồi lắng của lòng hồ 1 lần tại một số mặt cắt nhất định;
- TCVN 10778:2024 - Quyết định công bố số 3495/QĐ-BKHCN, ngày 31/12/2024 - Phụ lục A (Tham khảo): Tính toán bùn cát bồi lắng trong hồ chứa nước và xác định mực nước chết theo điều kiện bồi lắng;
- Nghị định số 114/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước đã chỉ rõ nội dung kiểm định an toàn đập, trong đó có nội dung cần kiểm tra tình trạng bồi lắng hồ chứa. Để có số liệu xói lở, bồi lắng hồ ban đầu khi hồ chứa đi vào vận hành, cần thiết phải tiến hành thực hiện công tác quan trắc chu kỳ 3, làm cơ sở cho việc tính toán và đánh giá dung tích hữu ích, dung tích chết, quan trắc xâm thực bờ hồ và bồi lắng lòng hồ thủy điện. Để phục vụ công tác vận hành, khai thác hồ chứa một cách hiệu quả và đề ra biện pháp đảm bảo và kéo dài tuổi thọ của hồ, tăng sản lượng điện và cung cấp nước phục vụ kinh tế dân sinh cho tỉnh Quảng Nam là nhiệm vụ quan trọng của Nhà máy.

## **2. Nội dung phương án kỹ thuật khảo sát**

### **2.1. Mục đích, yêu cầu trong công tác khảo sát**

#### **2.2.1. Mục đích công tác quan trắc bồi lắng**

Để phân tích, đánh giá quá trình bồi lắng hồ chứa làm cơ sở cho công tác tính toán nâng cao tuổi thọ của hồ chứa phục vụ cho mục tiêu phát điện của Nhà máy thủy điện được an toàn.

#### **2.2.2. Phương án kỹ thuật khảo sát địa hình**

##### **a. Không chế tọa độ**

- Đo nối lưới không chế mặt bằng, tam giác hạng IV từ các điểm mốc cơ sở TDVI; TDBS2; TDBS3 (hệ tọa độ công trình) tại khu vực đập đến 30 điểm không chế cao tọa độ điểm đầu, cuối 15 mặt cắt ngang lòng hồ.

+ Đo nối lưới không chế mặt bằng, tam giác hạng IV: 30 điểm

- Các chỉ tiêu kỹ thuật của lưới không chế mặt bằng, tam giác hạng IV:

+ Sai số tương đối cạnh nhỏ nhất  $\geq 1:45.000$ ;

+ Sai số độ cao  $\leq 0.12m$ ;

- Đo lưới đường chuyền cấp 2 bằng công nghệ GPS. Tổng khối lượng 30 điểm đường chuyền cấp 1 cho 30 hố đào tại điểm đầu, cuối 15 mặt cắt.

+ Đo lưới đường chuyền cấp 2 các điểm đầu cuối mặt cắt: 30 điểm

- Các chỉ tiêu kỹ thuật của lưới đường chuyền cấp 2:

+ Sai số tương đối cạnh nhỏ nhất  $\geq 1:10.000$ ;

+ Sai số độ cao  $\leq 0.12m$ .

### *b. Khống chế độ cao*

- Lưới thủy chuẩn kỹ thuật: Từ cụm mốc (RP2) độ cao cơ sở dẫn đến 5 điểm tam giác hạng IV và từ 5 điểm tam giác hạng IV đến 30 điểm mốc lưới đường chuyền cấp 2 tạo thành vòng khép kín độ cao khống chế toàn bộ các điểm khống chế 2 đầu mặt cắt ngang bao quanh lòng hồ. Lưới khống chế độ cao có thể đo bằng máy thủy chuẩn DNA03 hoặc đo cao bằng công nghệ GPS.

+ Tổng chiều dài tuyến thủy chuẩn kỹ thuật: 5.40 km.

+ Chỉ tiêu của lưới thủy chuẩn kỹ thuật:  $F_h \leq 50 \sqrt{L}$  mm (L là chiều dài tuyến thủy chuẩn tính bằng km).

### *c. Đo vẽ mặt cắt quan trắc bồi lắng*

Để tiến hành xác định sự biến đổi môi trường địa chất của lòng hồ, xác định sự xói lở bờ bờ, sự xói mòn đất do mưa lũ, xác định sự bồi lắng lòng hồ cần tiến hành đo 1 mặt cắt dọc tuyến lòng hồ và 15 mặt cắt ngang lòng hồ. Vị trí các mặt cắt được xác định trên sơ đồ bố trí.

Mặt cắt được đo vẽ với tỷ lệ từ 1/100 đến 1/500 tùy vào vị trí từng mặt cắt cần độ chính xác cao (Riêng các mặt cắt tại khu vực dẫn vào cửa nhận nước đo với tỷ lệ 1/100).

### **2.2.3. Phương án kỹ thuật khảo sát địa chất**

Công tác lấy mẫu và phân tích mẫu:

- Lấy mẫu thí nghiệm phù sa lơ lửng trong nước 10 mẫu. (tại vị trí mặt cắt ngang bố trí dọc tuyến chính lòng hồ lấy 7 mẫu và tại vị trí dẫn vào Cửa nhận nước lấy 3 mẫu).

- Lấy mẫu nước toàn phần 5 mẫu dọc trên tuyến lòng hồ, tại vị trí dẫn vào Cửa nhận nước 1 mẫu, tại vị trí khu vực Đập 1 mẫu và giữa lòng hồ 2 mẫu (phân tích thành phần hóa học trong nước).

- Lấy mẫu đất nguyên dạng ở 30 hố đào tại vị trí các điểm đầu cuối mặt cắt, Vẽ biểu đồ phân tích mô tả tầng địa chất hố đào.

### **3. Đo nối cao tọa độ các điểm sạt lở**

Dự kiến ở chu kỳ 3 sẽ tiến hành khảo sát kiểm tra đánh giá lại các vị trí sạt lở cũ và các vị trí mới nếu có.

Tiến hành đo vẽ xác định khối lượng, đánh giá địa chất xung quanh vùng sạt lở và đưa ra phương án kỹ thuật xử lý hiệu quả các vị trí sạt lở bờ hồ.

### **4. Khảo sát, đo vẽ tổng quan, chụp ảnh vật thể**

Tiến hành đi lộ trình khảo sát tổng quan toàn bộ hồ chứa và chụp ảnh các vị trí sạt lở và có nguy cơ gây sạt lở...

### **5. Các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện hợp đồng**

- Khảo sát thực địa.
- Thực hiện công tác đo quan trắc bồi lắng lòng hồ và sạt lở lòng hồ, bờ hồ.
- Tổng hợp số liệu, tính toán bình sai; phân tích, đánh giá và lập báo cáo kết quả quan trắc (trong đó có xây dựng đường quan hệ “Mức nước, diện tích và dung tích hồ chứa”, với cao trình từ mực nước chết 340,0m trở xuống, mực nước chết trở lên đến mực nước dâng bình thường 380,0m).
- Tính toán dung tích bùn cát chảy lòng hồ theo sơ đồ mặt cắt bồi lắng theo TCVN 10778:2024 - Quyết định công bố số 3495/QĐ-BKH-CN, ngày 31/12/2024 - Phụ lục A (Tham khảo): Tính toán bùn cát bồi lắng trong hồ chứa nước và xác định mực nước chết theo điều kiện bồi lắng.

**6. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện dịch vụ tư vấn:** Bắt đầu thực hiện sau 05 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

**7. Nguồn vốn:** Vốn sản xuất kinh doanh.

**8. Tên cơ quan thực hiện dự án/dự toán mua sắm:** Công ty Cổ phần Thủy điện A Vương.

**9. Thời gian, tiến độ thực hiện, số tháng - người hoặc ngày – người cần thiết (nếu có):** 75 ngày, trong đó:

- Công tác đo ngoại nghiệp, nội nghiệp và lập báo cáo hoàn chỉnh: 60 ngày;
- Thời gian nghiệm thu hoàn thành: 15 ngày kể từ ngày các Báo cáo kết quả khảo sát được cấp thẩm quyền thông qua/phê duyệt.

**10. Các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện gói thầu tư vấn:** Được nêu chi tiết từ mục 1 đến mục 6 phần này.

\* Loại công việc dựa trên đơn giá và khối lượng: Chi tiết như tại mục 1 phần này.

\* Loại công việc tính theo lương chuyên gia: Không áp dụng.

**11. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV:** Dự kiến ngày 20/12/2025.

### **III. Báo cáo và thời gian thực hiện**

Nhà thầu phải hoàn thiện công tác đo đạc hiện trường và nộp báo cáo Kết quả đo quan trắc tình trạng bồi lắng lòng hồ và sạt lở bờ hồ, hồ chứa NMTĐ A Vương – Chu kỳ 3 như sau:

- Tổng thời gian thực hiện gói thầu là 75 ngày, trong đó:
- + Công tác đo ngoại nghiệp, nội nghiệp và lập báo cáo hoàn chỉnh: 60 ngày;
- + Thời gian nghiệm thu hoàn thành: 15 ngày kể từ ngày các Báo cáo kết quả khảo sát được cấp thẩm quyền thông qua/phê duyệt.
- Số lượng báo cáo kết quả: 05 bộ (Gồm: Báo cáo chính, các phụ lục và bản vẽ) + USB ghi toàn bộ dữ liệu.

- Địa chỉ nộp báo cáo: Văn phòng đại diện Công ty Cổ phần Thủy điện A Vương, Số 143 Xô Viết Nghệ Tĩnh, phường Cẩm Lệ, thành phố Đà Nẵng, Việt Nam.

#### **IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:**

Nhà thầu phải thể hiện nhân sự cần thiết cho gói thầu (đáp ứng yêu cầu của E-HSMT) và cho từng vị trí cụ thể kèm theo sơ đồ tổ chức bố trí nhân lực (ghi rõ số lượng chức danh chuyên môn, kinh nghiệm và nhiệm vụ thực hiện trong gói thầu), thuyết minh sơ đồ tổ chức, mô tả mối quan hệ giữa trụ sở chính và việc quản lý tại hiện trường.

#### **V. Trách nhiệm của Chủ đầu tư**

Chủ đầu tư sẽ cung cấp những tài liệu có liên quan đến nhiệm vụ của tư vấn nếu được yêu cầu và bên mời thầu có, kể cả các tài liệu nghiên cứu liên quan hiện có nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho nhà thầu tư vấn thực hiện nhiệm vụ của mình.

Cung cấp Báo cáo kết quả khảo sát quan trắc tình trạng bồi lắng và sạt lở bờ hồ, hồ chứa; chu kỳ trước.

Cử cán bộ kỹ thuật để phối hợp, giám sát, theo dõi trong suốt quá trình thực hiện của Nhà thầu; và tổ chức nghiệm thu, thanh toán cho nhà thầu.