

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

I. Giới thiệu:

1. Mô tả khái quát về dự án và gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01 (tư vấn) Kiểm định an toàn đập Bến Xúc, huyện Vĩnh Cửu.
- Tên dự án: Kiểm định đánh giá an toàn công trình đập Bến Xúc, huyện Vĩnh Cửu.
- Địa điểm xây dựng: Xã Tân An, tỉnh Đồng Nai.

2. Mục tiêu, quy mô công trình:

- Kiểm tra, đánh giá chất lượng đập và công tác quản lý; vận hành đập theo định kỳ nhằm xác định độ an toàn của đập; đưa ra thông báo, khuyến cáo để đơn vị quản lý có kế hoạch quản lý, vận hành, sửa chữa công trình phù hợp đảm bảo an toàn, phát huy hiệu quả phục vụ sản xuất, dân sinh.

II. Phạm vi công việc:

1. Quy mô công trình

Theo hồ sơ quy trình vận hành, quy mô công trình như sau:

- + Cấp công trình: Cấp IV
- + Tần suất bảo đảm tưới: $P = 75\%$
- + Tần suất bảo đảm tiêu: $P = 10\%$

Các hạng mục của công trình gồm:

- Đập Dâng kết cấu BTCT (bê tông cốt thép) có 3 cửa, kích thước mỗi cửa (2,2 x 3,6)m đóng mở cửa van bằng máy đóng mở V10.
 - + Cao trình đỉnh trụ pin: + 4,0m
 - + Cao trình đỉnh cánh cửa van: +3,6m
 - + Cao trình MNĐTK: $Z_{\text{đỉnh}} = + 3,6 \text{ m}$ (Bằng cao trình đỉnh cửa van)
 $Z_{\text{đáy}} = + 0,0\text{m}$
- Cầu giao thông: Kết cấu BTCT, chiều rộng $B = 2,5 \text{ m}$ chiều dài $L = 10,0 \text{ m}$.
- Tràn sự cố gồm tràn vai phải và tràn vai trái có kết cấu bằng đá học xây, mặt được đổ bằng BT kích thước $B = 1,2\text{m}$, chiều dài tràn mỗi bên $L = 70\text{m}$.
- Bờ bao hiện trạng kết cấu BT có kích thước $B=4\text{m}$ $L=200\text{m}$.
- Tràn xả lũ kết hợp cầu giao thông: Kết cấu BTCT rộng 4m, dài 16m.
- Cống lấy nước: Kết cấu BTCT, lấy nước đầu kênh chính N1A và kênh N2 Φ 800.

- Hệ thống kênh: Gồm kênh N1A, dài 4.288m; kênh N2 dài 1.791m tưới cho diện tích tở 1+2+4 thuộc ấp Cây Xoài, xã Tân An.



Hình Error! No text of specified style in document.-1: Tổng thể hệ thống công trình đập dâng Bến Xúc

2. Hiện trạng công trình

Đập dâng Bến Xúc do công ty TNHH một thành viên Khai thác công trình thủy lợi tỉnh Đồng Nai quản lý.

Đập được đầu tư xây dựng năm 1976 với tính chất là một công trình độc lập làm nhiệm vụ dâng nước rạch Đông phục vụ sản xuất. Năm 1982 công trình được nâng cấp với nhiệm vụ phát huy nguồn nước sông rạch Đông đồng thời chuyển tiếp 1 phần nước hồ sông Mây mở rộng diện tích phục vụ về cuối khu tưới.

Sau hơn 48 năm khai thác, sử dụng dưới ảnh hưởng của thiên nhiên, thời tiết đến nay một số hạng mục công trình đã có dấu hiệu xuống cấp, cụ thể: Thượng lưu đập bị bồi lắng, trần sự có xây bằng đá hộc bị bong tróc, hư hỏng nặng, làm thất thoát nước ảnh hưởng đến nhiệm vụ cấp nước tưới của công trình, đồng thời gây khó khăn cho công tác quản lý vận hành.

Một số hình ảnh hiện trạng công trình.



Hình Error! No text of specified style in document.-2: Hiện trạng chính diện thượng lưu đập Běn Xúc



Hình Error! No text of specified style in document.-3: Hiện trạng chính diện hạ lưu đập Běn Xúc

Thân đập gồm 3 khoang cửa van phẳng, đóng mở bằng vít me; thân đập gồm 2 trụ giữa và 2 trụ biên bằng BTCT, có cầu công tác vận hành và cầu đi bộ trên đỉnh trụ.



Hình Error! No text of specified style in document.-4: Hiện trạng cầu công tác vận hành cửa van

Cầu công tác bằng BTCT, hiện trạng kết cấu còn tốt.



Hình Error! No text of specified style in document.-5: Hiện trạng cầu đi bộ trên đỉnh trụ

Kết cấu cầu bằng BTCT, hiện trạng xuống cấp hư hỏng, lan can và mặt cầu phần lớn bong tróc lớp BT mặt tro đá.



Hình Error! No text of specified style in document.-6: Hiện trạng tường cánh, đoạn cửa vào phía thượng lưu đập

Tường cánh, đoạn cửa vào phía thượng lưu đập với kết cấu chính bằng BTCT, hiện trạng nhiều vị trí bị nứt, hư hỏng kết cấu, chiều cao tường cánh thấp, bề mặt 02 bên mang thân đập chính nhiều vị trí hư hỏng, xuống cấp.



Hình Error! No text of specified style in document.-7: Hiện trạng tường cánh, đoạn cửa ra phía hạ lưu đập

Tường cánh, đoạn cửa ra phía hạ lưu đập gồm 2 đoạn, đoạn tiếp giáp ngưỡng tràn bằng BTCT, hiện trạng còn sử dụng được nhưng bề mặt nhiều vị trí bong tróc, trơ đá, có dấu hiệu xuống cấp; đoạn tiếp giáp kênh dẫn bằng kết cấu đá xây, bề mặt có nhiều vị trí sụt lún, xuống cấp và hư hỏng.



Hình Error! No text of specified style in document.-8: Hiện trạng phân kênh dẫn hạ lưu

Kết cấu đoạn kênh dẫn hạ lưu sau ngưỡng tràn là kênh đất tự nhiên, hiện trạng nhiều vị trí mái bờ kênh có dấu hiệu sạt trượt vào phần mái kênh.



Hình Error! No text of specified style in document.-9: Hiện trạng cầu thang, lan can

Kết cấu cầu thang công tác, lan can bằng thép đang có dấu hiệu xuống cấp, rỉ sét, hư hỏng



Hình Error! No text of specified style in document.-10: Hiện trạng thiết bị vận hành

Trên công trình có 03 cụm thiết bị vận hành cửa van – dạng vít me quay tay, thiết bị đã vận hành thời gian dài, nên có dấu hiệu rỉ sét, xuống cấp, phần trực ty bị cong vênh.



Hình Error! No text of specified style in document.-11: Hiện trạng cửa van

Trên công trình có 3 cửa van bằng thép, kết cấu nhìn bên ngoài còn tốt, phần joint cao su đáy và bên bị hư hỏng, rò nước khi vận hành đóng cửa van.



Hình Error! No text of specified style in document.-12: Hiện trạng tràn sự cố - vai phải

Kết cấu tràn tự do bên phải đập dạng đá xây, hiện trạng bề mặt kết cấu nhiều rong



Hình Error! No text of specified style in document.-13: Hiện trạng tràn sự cố - vai trái

Kết cấu tràn tự do bên phải đập dạng đá xây, dưới chân ngưỡng tràn có mương dẫn nước về phía hạ lưu, hiện trạng một số vị trí chân

rêu bám, bề mặt có nhiều vị trí bong tróc, kết cấu có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng.



Hình Error! No text of specified style in document.-14: Hiện trạng tràn sự cố – vai trái

Kết cấu tràn tự do bên phải đập dạng đá xây, hiện trạng bề mặt kết cấu nhiều rong rêu bám, bề mặt có nhiều vị trí bong tróc, kết cấu có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng.

chưa được gia cố, có dấu hiệu xói lở vào phần thân tràn.



Hình Error! No text of specified style in document.-15: Hiện kênh dẫn phía hạ lưu sau tràn bên trái

Kết cấu đoạn kênh dẫn hạ lưu sau ngưỡng tràn là kênh đất tự nhiên, hiện trạng nhiều vị trí mái bờ kênh có dấu hiệu sạt trượt vào phần mái kênh.



Hình Error! No text of specified style in document.-17: Hiện trạng nhà quản lý

Kết cấu nhà cấp IV, công trình xây dựng phải

Hình Error! No text of specified style in document.-16: Hiện trạng tràn xả lũ kết hợp cầu giao thông

Công trình đã sử dụng thời gian dài, kết cấu có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng,



Hình Error! No text of specified style in document.-18: Hiện trạng cửa công lấy nước kênh chính – cấp nước

Cửa lấy nước vào kênh chính có van vận hành bằng vít me quay tay, hiện trạng kết cấu còn sử dụng được, nhưng phía thượng lưu cửa có dấu hiệu bồi lấp, cỏ, lục bình đọng nhiều trước cửa công.



Hình Error! No text of specified style in document.-20: Hiện trạng kênh chính

vai phải đập, công trình đã sử dụng thời gian dài, kết cấu có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng



Hình Error! No text of specified style in document.-19: Hiện trạng kênh NIA

Đoạn đầu tuyến, kết cấu dạng kênh đất tự nhiên, đáy kênh bồi lắng nhiều, một số công trình hiện trạng xây dựng qua kênh, thu hẹp và giảm lưu lượng dòng chảy.



Hình Error! No text of specified style in document.-21: Hiện trạng cầu máng

Đoạn đầu tuyến, kết cấu bằng BTCT, hiện trạng đang bị nứt, bong tróc tro đá, có dấu hiệu xuống cấp và hư hỏng.



Hình Error! No text of specified style in document.-22: Hiện trạng cửa chia nước – vị trí 1

Kết cấu cửa chia nước bằng BTCT, có cửa van và thiết bị vận hành, hiện trạng kết cấu cửa van còn, tuy nhiên phần kết cấu cửa, kết cấu BTCT có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng)

Cầu máng dẫn nước qua kênh, kết cấu chính bằng BTCT, hiện trạng còn sử dụng được, nhưng kết cấu có nhiều vị trí bong tróc, có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng.



Hình Error! No text of specified style in document.-23: Hiện trạng cửa chia nước – vị trí 2

Kết cấu cửa chia nước bằng BTCT, có cửa van và thiết bị vận hành, hiện trạng kết cấu cửa van đã hư hỏng, phần kết cấu cửa, kết cấu BTCT có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng)



Hình Error! No text of specified style in document.-24: Hiện trạng kênh cấp nước – kênh cấp 2

Kết cấu kênh một số đoạn bằng BTCT có dấu hiệu xuống cấp, hư hỏng, một số đoạn bằng kênh đất



Hình Error! No text of specified style in document.-25: Hiện trạng cửa lấy nước

(Các cửa lấy nước bằng BTCT có phai hoặc cửa phai để vận hành lấy nước, hiện trạng kết cấu đã xuống cấp, hư hỏng).

3. Sự cần thiết kiểm định an toàn đập

Đập Bến Xúc được đầu tư và đưa vào sử dụng từ năm 1976. Công trình đã phát huy hiệu quả trong việc tưới tạo nguồn cho 120 ha thuộc ấp Cây Xoài, xã Tân An.

Tuy nhiên, sau 48 năm sử dụng thì công trình đã có hiện tượng xuống cấp nghiêm trọng. Từ đó đến nay công trình chưa được tổ chức kiểm định đánh giá chất lượng, để kiểm tra, đánh giá chất lượng đập và công tác quản lý; vận hành đập theo định kỳ nhằm xác định độ an toàn của đập; đưa ra thông báo, khuyến cáo để đơn vị quản lý có kế hoạch quản lý, vận hành, sửa chữa công trình phù hợp đảm bảo an toàn, phát huy hiệu quả phục vụ sản xuất, dân sinh. Đồng thời có cơ sở đề xuất, kiến nghị cho công tác nâng cấp sửa chữa đúng theo quy định việc kiểm định an toàn đập dâng Bến Xúc là hết sức cần thiết nhằm đánh giá về mức độ an toàn kết cấu công trình và kiến nghị biện pháp đảm bảo an toàn cho đập dâng.

4. Nội dung yêu cầu đối với công tác kiểm định an toàn đập

4.1. Mục đích, yêu cầu chung công tác kiểm định

Mục đích công tác kiểm định an toàn đập là kiểm tra, đánh giá chất lượng đập và công tác quản lý; vận hành đập theo định kỳ nhằm xác định độ an toàn của đập; đưa ra thông báo, khuyến cáo để đơn vị quản lý có kế hoạch quản lý, vận hành, sửa chữa công trình phù hợp đảm bảo an toàn, phát huy hiệu quả phục vụ sản xuất, dân sinh.

4.2. Nội dung công tác kiểm định

Đập Bến Xúc được phân loại là đập nhỏ nên theo mục b khoản 5 Điều 18 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP thì công tác Kiểm định đánh giá an toàn công trình đập dâng Bến Xúc, Xã Tân An sẽ gồm các nội dung chính sau:

- + Khảo sát, thăm dò ẩn họa, khuyết tật công trình;
- + Kiểm tra tình trạng sạt lở, bồi lắng;
- + Kiểm tra khả năng xả lũ theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành, tài liệu khí tượng thủy văn và các thay đổi về lưu vực đã được cập nhật;
- + Đánh giá chất lượng và an toàn của đập.

Để thực hiện các nội dung trên cần tiến hành các công tác sau:

1. Thu thập tài liệu.
2. Khảo sát địa hình (phục vụ thăm dò ẩn họa, khuyết tật công trình, phục vụ kiểm tra tình trạng sạt lở, bồi lắng lòng thượng lưu đập; tính toán khả năng xả lũ, đánh giá chất lượng và an toàn đập).
3. Khảo sát địa chất (phục vụ đánh giá chất lượng và an toàn đập).
4. Kiểm tra các kết cấu xây đúc (phục vụ thăm dò ẩn họa, khuyết tật công trình, phục vụ đánh giá chất lượng và an toàn đập).

5. Kiểm tra thiết bị cơ điện (phục vụ đánh giá chất lượng và an toàn đập).
6. Đánh giá chất lượng và an toàn đập.
7. Xếp loại an toàn công trình.

4.2.1. Thu thập tài liệu

4.2.1.1. Thu thập các tài liệu liên quan đến công trình

Theo TCVN 11699:2023 – công trình thủy lợi – Đánh giá an toàn đập, hồ chứa nước, với đập vừa và nhỏ cần thu thập các tài liệu sau:

- Các tài liệu về thiết kế, thi công, quản lý vận hành công trình.

+ Bảng thống kê các thông số chính của công trình.

a. Các hạng mục:

Bao gồm: Đập dâng, tràn sự cố vai trái, tràn sự cố vai phải, tràn xả lũ kết hợp giao thông, cống lấy nước, kênh N1A...

b. Các thông số chính:

- Cấp thiết kế của công trình, các chỉ tiêu thiết kế chính.

- Vị trí, các thông số về lưu vực, các mực nước khống chế.

- Đập chính và các đập phụ (nếu có): hình thức đập, cao trình đỉnh đập, các kích thước cơ bản của đập (chiều cao lớn nhất, chiều dài đỉnh, chiều rộng đỉnh, các hệ số mái...).

- Các công trình liên quan: hình thức, cao trình ngưỡng tháo nước, bề rộng cửa tháo nước, các kích thước cơ bản khác, lưu lượng tháo nước thiết kế.

+ Hồ sơ vận hành

a. Các quy trình vận hành, điều tiết, bảo vệ đập, phòng chống lụt bão;

b. Ghi chép trong quá trình thực hiện quy trình vận hành công trình, điều tiết;

c. Ghi chép về quá trình duy tu, bảo dưỡng công trình.

- Tài liệu thủy văn:

+ Thông số về lưu vực của công trình (cập nhật tại thời điểm đánh giá);

+ Mạng lưới, số liệu quan trắc khí tượng thủy văn trong và lân cận khu vực công trình;

+ Quan hệ cao độ - dung tích; quan hệ lưu lượng – mực nước hạ lưu đập;

- Tài liệu địa chất, vật liệu xây dựng

+ Tài liệu địa chất của giai đoạn thiết kế và sửa chữa (nếu có);

+ Các báo cáo xử lý nền, móng trong các giai đoạn thi công (nếu có);

+ Đặc điểm, chỉ tiêu cơ lý của đất nền và các loại vật liệu đắp đập.

4.2.1.2. Mua bổ sung số liệu

a) Số liệu địa hình

Để có số liệu phục tính toán lưu vực, số liệu mốc dẫn truyền tọa độ, cao độ quốc gia về khu vực công trình, đề xuất mua:

+ Bản đồ nền địa hình tỷ lệ 1/25.000: 01 mảnh

+ Mốc tọa độ Quốc gia hạng III: 2 điểm

+ Mốc cao độ Quốc gia hạng III: 1 điểm

b) Số liệu khí tượng thủy văn

Để phục vụ tính toán khí tượng thủy văn, đề xuất mua bổ sung số liệu các trạm lân cận khu vực dự án: Trị An, Thống Nhất (số liệu khí tượng) và số liệu khí tượng thủy văn của trạm Cần Đăng để làm lưu vực tương tự.

Khối lượng cụ thể như sau:

Tên trạm	Yếu Tố	Số năm
Trị An	Nhiệt độ không khí	10
	Độ ẩm không khí	10
	Số giờ nắng	10
	Lượng bốc hơi	10
	Hướng và tốc độ gió	10
	Lượng mưa ngày	10
Thống Nhất	Lượng mưa ngày	10
Cần Đăng	Lượng mưa ngày	10
	Lưu lượng trung bình	10

4.2.2. Khảo sát địa hình

TT	Nội dung	Đơn vị	Cấp ĐH	Khối lượng
I	Khống chế mặt bằng			
1	Đường chuyên cấp 2, địa hình cấp III	điểm	III	2
II	Khống chế cao độ			
1	Thủy chuẩn hạng IV, địa hình cấp III	km	III	4,0
2	Thủy chuẩn kỹ thuật, địa hình cấp II	km	II	1,04
III	Đo vẽ bình đồ, mặt cắt			
1	Bình đồ trên cạn khu đầu mối 1/500, h=1m, Cấp ĐH I	ha	I	1,04

TT	Nội dung	Đơn vị	Cấp ĐH	Khối lượng
2	Bình đồ dưới nước khu đầu mối 1/500, h=1m, địa hình cấp III	ha	III	0,86
3	Đo vẽ cắt dọc tuyến (bờ bao; tuyến tràn xả lũ kết hợp giao thông; tuyến tràn sự cố bờ trái, bờ phải; tuyến đập dâng), địa hình cấp I	100m	I	4,80
3	Mặt cắt ngang trên cạn, địa hình cấp I	100m	I	2,61
4	Mặt cắt ngang dưới nước, địa hình cấp III	100m	III	2,13

4.2.3. Khảo sát địa chất

TT	Nội dung	Đơn vị	Cấp đất - đá	Khối lượng
1	Khoan thăm dò	m	I-III	38
2	Thí nghiệm trong phòng			
+	Thí nghiệm trong phòng Chỉ tiêu khối	Chỉ tiêu		12
+	Thí nghiệm trong phòng Chỉ tiêu độ ẩm,	Chỉ tiêu		12
+	Thí nghiệm trong phòng Chỉ tiêu giới hạn	Chỉ tiêu		12
+	Thí nghiệm trong phòng Chỉ tiêu thành	Chỉ tiêu		12
+	Thí nghiệm trong phòng Chỉ tiêu sức	Chỉ tiêu		12
+	Thí nghiệm trong phòng Thí nghiệm trong phòng Chỉ tiêu tính nén lún trong điều	Chỉ tiêu		12
+	Thí nghiệm trong phòng Chỉ tiêu khối thể	Chỉ tiêu		12
+	Thí nghiệm trong phòng Hệ số thấm	Chỉ tiêu		12

4.2.4. Kiểm tra hiện trạng các kết cấu xây đúc đập

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	KL	Ghi chú
I	Kiểm tra cường độ bê tông bằng phương pháp kết hợp siêu âm và súng bật nảy	Cấu kiện		
1	Đập dâng		17	
a	Thân đập dâng	Cấu kiện	07	3 khoang gồm: 3 bản đáy, 2 tường biên, 2 trụ pin
b	Sân tiêu năng thượng hạ lưu	Cấu kiện	04	Thượng lưu 2 cấu kiện, hạ lưu 2 cấu kiện (bản đáy và tường cánh)

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	KL	Ghi chú
c	Cầu công tác	Cầu kiện	01	Mặt cầu
d	Sàn tháp van	Cầu kiện	01	Mặt sàn
e	Trụ tháp van	Cầu kiện	04	04 trụ
II	Kiểm tra đường kính cốt thép và chiều dày lớp bê tông bảo vệ bằng siêu âm	Cầu kiện		
1	Đập dăng		13	
a	Thân đập dăng	Cầu kiện	09	- Tường biên (2 vị trí): khoang 1&3 - Trụ pin (2 vị trí): cửa vào + ra - Bản đáy (1 vị trí): giữa - Sàn tháp van (2 vị trí): dầm và sàn - Mặt cầu công tác (1 vị trí) - Trụ tháp van (01 vị trí): trụ giữa
b	Sân tiêu năng thượng, hạ lưu	Cầu kiện	04	- Tường biên (2 vị trí): 2 bên tường cánh thượng hạ lưu - Bản đáy (2 vị trí): thượng hạ lưu

4.2.5. Kiểm định, thử tải cầu giao thông kết hợp tràn xả lũ

STT	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối lượng toàn bộ
	CÔNG TÁC KHẢO SÁT		
1	Kiểm tra, khảo sát, đánh giá hiện trạng cầu	công	2,00
	CÔNG TÁC THỬ TẢI, KIỂM ĐỊNH		
2	Vẽ sơ đồ quy định vị trí tải và điều động tải trọng đo	m2	5,52
	$(1,35m + 3,25m) * 0,2 \text{ vệt bánh xe} * 2 \text{ bánh} * 3 \text{ thớ tải} * 1 \text{ xe}$		
3	Xác định độ võng do hoạt tải đặt tĩnh của dầm	điểm đo	9,00
	<i>Dầm chủ: 1 điểm đo/dầm * 3 dầm * 3 nhịp</i>		
4	Công tác đo ứng suất dầm	điểm đo	18,00
	<i>Dầm chủ: 2 điểm đo/dầm * 3 dầm * 3 nhịp</i>		

STT	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối lượng toàn bộ
5	Công tác đo dao động kết cấu nhịp cầu	điểm đo	3,00
	<i>Kết cấu nhịp: 1 điểm đo theo 3 phương/nhịp * 3 nhịp</i>		
6	Đo dao động và chuyển vị mố cầu	1 điểm đo	2,00
	<i>Mố cầu: 1 điểm đo theo 3 phương/mố * (1 mố + 1 trụ)</i>		
7	Kiểm tra cường độ bê tông của cấu kiện BT và BTCT tại hiện trường, Chỉ tiêu cường độ bê tông bằng máy siêu âm cho một cấu kiện bằng BTCT	1 chỉ tiêu	11,00
	<i>Dầm chủ: 1 chỉ tiêu/dầm * 3 dầm * 3 nhịp Mố trụ: 1 chỉ tiêu * (1 mố + 1 trụ)</i>		
8	Kiểm tra cường độ bê tông của cấu kiện BT và BTCT tại hiện trường, Chỉ tiêu cường độ bê tông bằng súng thử loại bật nảy cho một cấu kiện riêng rẽ bằng BTCT	1 chỉ tiêu	11,00
	<i>Dầm chủ: 1 chỉ tiêu/dầm * 3 dầm * 3 nhịp Mố trụ: 1 chỉ tiêu * (1 mố + 1 trụ)</i>		
9	Kiểm tra chiều dày lớp BT bảo vệ và đường kính cốt thép, chỉ tiêu chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép tại hiện trường cho một dầm hoặc một cột BTCT	1 chỉ tiêu	9,00
	<i>Dầm chủ: 1 chỉ tiêu/dầm * 3 dầm * 3 nhịp</i>		
10	Kiểm tra chiều dày lớp BT bảo vệ và đường kính cốt thép, chỉ tiêu đường kính cốt thép nằm trong cấu kiện BTCT tại hiện trường (dầm hoặc cột BTCT)	chỉ tiêu	9,00
	<i>Dầm chủ: 1 chỉ tiêu/dầm * 3 dầm * 3 nhịp</i>		

4.2.6. Đánh giá chất lượng và an toàn đập

4.2.6.1. Nội dung yêu cầu đánh giá chất lượng và an toàn đập

Căn cứ theo TCVN 11699:2023 “Công trình thủy lợi - Đánh giá an toàn đập, hồ chứa nước”, kết hợp với Quyết định 503/2017/QĐ-BNN-TCTL ngày 27/02/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc “Công bố định mức dự toán: kiểm định an toàn đập”, nội dung đánh giá chất lượng và an toàn đập trong bước kiểm định đập bao gồm:

- Đánh giá chất lượng đập;
- Đánh giá công tác quản lý, vận hành đập;
- Đánh giá an toàn chống lũ;
- Đánh giá an toàn kết cấu đập;

- Đánh giá an toàn thám;
- Đánh giá an toàn thiết bị, các kết cấu kim loại, các cấu kiện cao su và hệ thống điện vận hành;
- Đánh giá tổng hợp an toàn đập.

4.2.6.2. Nội dung chi tiết

a) Đánh giá chất lượng đập

- *Đánh giá chất lượng công trình đập bê tông, bê tông cốt thép*

Thu thập tài liệu: quy chuẩn, quy phạm, quy định hiện hành về quản lý chất lượng, quản lý an toàn đập hiện hành; hồ sơ thiết kế, thi công, giám sát; các số liệu quan trắc trong quá trình vận hành; phân tích tính toán, so sánh đối chiếu đánh giá sự đáp ứng của chất lượng công trình đập bê tông, bê tông cốt thép so với yêu cầu về quản lý chất lượng và an toàn đập.

- *Đánh giá chất lượng các hạng mục công trình khác*

Thu thập tài liệu: quy chuẩn, quy phạm, quy định hiện hành về quản lý chất lượng, quản lý an toàn; hồ sơ thiết kế các công trình lấy nước, công trình xả lũ; phân tích tính toán, so sánh đối chiếu đánh giá sự đáp ứng của chất lượng thiết kế, thi công so với yêu cầu về quản lý chất lượng và an toàn của các công trình.

- *Đánh giá tổng hợp chất lượng đập*

Tập hợp các số liệu thu thập, khảo sát, các kết quả về chất lượng đập và các công trình có liên quan như cống, tràn, cửa van...; viết báo cáo nêu kết luận chung về chất lượng đập; đưa ra các đề xuất, kiến nghị giải pháp nếu có.

b) Đánh giá công tác quản lý vận hành đập

- *Đánh giá công tác vận hành đập*

Thu thập tài liệu: Thực trạng tổ chức quản lý, chất lượng tổ chức quản lý, các quy trình, quy định, nội quy vận hành công trình thuộc hệ thống đầu mối đập: đập, tràn xả lũ, cống lấy nước,...; sổ nhật ký vận hành đập và các công trình; phương án phòng, chống lũ cho công trình, phương án cứu hộ đập và các công trình; báo cáo công tác quản lý vận hành đập và các công trình hàng năm và định kỳ; công tác duy tu, bảo dưỡng thường xuyên đập, các công trình phụ trợ, các thiết bị vận hành và thiết bị quan trắc. Tiến hành so sánh đánh giá các kết quả đạt được trong công tác quản lý so với các tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định hiện hành.

- *Đánh giá công tác duy tu bảo dưỡng đập*

Thu thập tài liệu: quy trình vận hành công trình; sổ nhật ký vận hành đập và việc ghi chép nhật ký; công tác quản lý vận hành đập; công tác duy tu, bảo dưỡng thường xuyên đập, các công trình phụ trợ, các thiết bị vận hành và thiết bị quan

trắc; đánh giá việc thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng so với kế hoạch bảo trì đã được phê duyệt và các quy định hiện hành.

- Đánh giá các công trình phục vụ công tác quản lý vận hành

Kiểm tra thực tế tại hiện trường và thu thập tài liệu: các báo cáo thường niên của đơn vị quản lý; sổ nhật ký quản lý tràn và việc ghi chép nhật ký vận hành tràn; công tác duy tu, bảo dưỡng thường xuyên, sửa chữa lớn, kiểm tra trước và sau mùa mưa lũ, trong quá trình vận hành, thay thế các thiết bị liên quan. Đánh giá chung về mức độ an toàn của cửa van trong quá trình vận hành.

- Đánh giá tổng hợp quản lý vận hành đập

Tiến hành đánh giá các công tác quản lý so với các tiêu chuẩn, quy chuẩn và quy định hiện hành.

c) Đánh giá an toàn chống lũ

- Tính lũ thiết kế và lũ kiểm tra

Thu thập tài liệu; xác định tiêu chuẩn lũ cho công trình gồm: lũ thiết kế; lũ kiểm tra; thực hiện theo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và điều kiện số liệu quan trắc thủy văn đến thời điểm đánh giá; tiến hành tính toán lưu lượng đỉnh lũ, tổng lượng lũ, và đường quá trình lũ của lũ thiết kế, lũ kiểm tra.

- Kiểm tra năng lực chống lũ của công trình

Thu thập số liệu về lũ thiết kế và lũ kiểm tra; thu thập các số liệu về hiện trạng đập và công trình xả lũ; hồ chứa nước Sông Mây; xác định mực nước điều tiết; đường đặc tính; kiểm tra khả năng thao tác của quy trình vận hành điều tiết lũ; kiểm tra đường quan hệ mực nước với dung tích trữ nước; kiểm tra đường quan hệ mực nước và lưu lượng xả của công trình xả lũ; kiểm tra phương án dự báo lũ; tính toán điều tiết lũ thiết kế và lũ kiểm tra; đánh giá an toàn chống lũ của đập.

d) Đánh giá an toàn kết cấu đập

- Đánh giá an toàn kết cấu đập bê tông, bê tông cốt thép

Thu thập tài liệu quan trắc biến dạng, chuyển vị của đập, tài liệu quan trắc đập trong thời kỳ vận hành và các tài liệu quan trắc về mực nước thượng, hạ lưu đập, thấm trong thân và nền đập, lượng mưa và tài liệu thủy văn; đánh giá biến dạng, chuyển vị qua phân tích tài liệu kiểm tra, đo đạc, quan trắc; đánh giá biến dạng, chuyển vị thông qua tính toán; lựa chọn phương pháp tính và mô hình tính; xử lý số liệu; lập mô hình; chạy chương trình tính toán; phân tích, đánh giá kết quả và lập báo cáo tính toán kiểm tra ổn định đập- Đánh giá an toàn kết cấu công lấy nước, tràn xả lũ.

- Đánh giá an toàn kết cấu công lấy nước, tràn xả lũ

Thu thập tài liệu thiết kế, thi công công lấy nước, tràn xả lũ, tài liệu quan trắc trong quá trình vận hành; kiểm tra an toàn về biến dạng, chuyển vị; kiểm tra an toàn về ổn định lật, trượt của các hạng mục của công trình và xói lở bộ phận tiêu năng và hai bờ; lựa chọn phương pháp tính và mô hình tính; xử lý số liệu; lập mô hình; chạy chương trình tính toán; phân tích, đánh giá kết quả và lập báo cáo đánh giá an toàn kết cấu công lấy nước, tràn xả lũ.

- *Đánh giá an toàn kết cấu các hạng mục công trình khác*

Thu thập các tài liệu liên quan đến lớp bảo vệ mái đập, đường quản lý, nhà quản lý....; đánh giá an toàn các hạng mục công trình khác và kết cấu qua quan sát trực tiếp bằng mắt thường hoặc sử dụng phần mềm tính toán khi cần thiết; lập báo cáo đánh giá an toàn kết cấu các hạng mục công trình khác.

- *Đánh giá tổng hợp an toàn kết cấu đập*

Tập hợp các kết quả tính toán kiểm tra an toàn kết cấu đập và các công trình liên quan như cống, tràn,... viết báo cáo nêu kết luận chung về chất lượng đập; đưa ra các đề xuất, kiến nghị giải pháp nếu có.

e) Đánh giá an toàn thấm

- *Đánh giá an toàn thấm đập*

Dựa trên tài liệu thiết kế, tài liệu thi công thu thập được, các tài liệu khảo sát phục vụ kiểm định, các tài liệu quan trắc thấm; tiến hành tính toán, xử lý số liệu phục vụ tính toán; lựa chọn mô hình tính thấm, chạy chương trình tính toán; phân tích, so sánh tính toán với thực tế, đánh giá mức độ an toàn thấm qua nền đập, thấm vòng qua hai vai đập theo quy chuẩn hiện hành

- *Đánh giá an toàn thấm các công trình khác*

Thu thập tài liệu liên quan đến tính toán thấm của tràn xả lũ, cống lấy nước..., tình trạng thấm qua tràn xả lũ, cống lấy nước... tại thời điểm hiện tại; tính toán, so sánh đánh giá mức độ an toàn về thấm của tràn xả lũ, cống lấy nước theo tiêu chuẩn hiện hành.

- *Đánh giá tổng hợp an toàn thấm*

Tập hợp các số liệu thu thập, khảo sát, các kết quả tính toán kiểm tra an toàn chống thấm của đập và các công trình khác như cống, tràn,... viết báo cáo nêu kết luận chung về an toàn thấm của công trình; đưa ra các đề xuất, kiến nghị giải pháp nếu có.

f) Đánh giá an toàn thiết bị, các kết cấu kim loại, các cấu kiện cao su và hệ thống điện vận hành

Thu thập tài liệu liên quan đến hiện trạng các thiết bị, các kết cấu kim loại, các cấu kiện cao su và hệ thống điện vận hành; Quan sát, đánh giá bằng mắt thường các hư hỏng, xuống cấp; Nghiên cứu tài liệu và kết quả đi thực địa quan sát, kiểm tra để

tìm hiểu và tiến hành phân tích viết báo cáo đưa ra các nhận xét đánh giá hiện trạng các thiết bị, các kết cấu kim loại, các cấu kiện cao su và hệ thống điện vận hành.

g) Đánh giá tổng hợp an toàn đập

Tập hợp các số liệu thu thập, khảo sát, các kết quả tính toán kiểm tra chất lượng đập và các công trình có liên quan như cống, tràn, cửa van,...; viết báo cáo nêu kết luận chung về an toàn đập; đưa ra các đề xuất, kiến nghị giải pháp nếu có.

h) Tổng hợp khối lượng thực hiện đánh giá an toàn đập

STT	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng
	Đánh giá chất lượng của đập		
1	Đánh giá chất lượng công trình đập bê tông, bê tông cốt thép	báo cáo	1,0
2	Đánh giá chất lượng các hạng mục công trình khác	báo cáo	1,0
3	Đánh giá tổng hợp chất lượng đập	báo cáo	1,0
	Đánh giá công tác quản lý vận hành		
4	Đánh giá công tác vận hành đập	báo cáo	1,0
5	Đánh giá công tác duy tu bảo dưỡng đập	báo cáo	1,0
6	Đánh giá các công trình phục vụ công tác quản lý vận hành	báo cáo	1,0
	Đánh giá an toàn chống lũ		
7	Tính lũ thiết kế và lũ kiểm tra	báo cáo	1,0
8	Kiểm tra năng lực chống lũ của hồ chứa	báo cáo	1,0
	Đánh giá an toàn kết cấu đập		
9	Đánh giá an toàn kết cấu đập bê tông, bê tông cốt thép	báo cáo	1,0
10	Đánh giá an toàn kết cấu cống lấy nước, tràn xả lũ	báo cáo	1,0
11	Đánh giá tổng hợp an toàn kết cấu đập	báo cáo	1,0
12	Đánh giá an toàn thấm đập bê tông	báo cáo	1,0
13	Đánh giá an toàn thấm các công trình khác	báo cáo	1,0
14	Đánh giá an toàn thiết bị, các kết cấu kim loại, các cấu kiện cao su và hệ thống điện vận hành	báo cáo	1,0
15	Đánh giá tổng hợp an toàn đập	báo cáo	1,0

5. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV:

Theo kế hoạch, tổng thời gian thi công Gói thầu là 180 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

Nhà thầu phải lập Biểu đồ tiến độ tổng thể mô tả kế hoạch thực hiện công việc; tiến độ nộp báo cáo kết quả thực hiện, gồm: **Lập đề cương thực hiện nhiệm vụ (phương án ks)** trình chủ đầu tư xem xét phê duyệt; báo cáo kết quả thu thập tài liệu; khảo sát địa hình, địa chất; kiểm định đánh giá an toàn bê tông cốt thép; **đánh giá tải trọng cầu (nội dung không có cái này),...**

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

Nhà thầu phải bố trí nhân sự đảm bảo đạt yêu cầu tối thiểu cho từng vị trí, chức danh để thực hiện gói thầu đạt yêu cầu kỹ thuật, chất lượng, tiến độ và hiệu quả kinh tế.

V. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

Dự kiến khả năng cung cấp điều kiện làm việc, cán bộ hỗ trợ của Chủ đầu tư và những tài liệu có liên quan đến nhiệm vụ của tư vấn, kể cả các tài liệu nghiên cứu liên quan hiện có nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho nhà thầu thực hiện nhiệm vụ của mình.