

PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

I. Giới thiệu

I.1. Khái quát về gói thầu

I.1.1. Tên gói thầu: Khảo sát, lập quy trình vận hành các hồ chứa nước: Thôm Cải, Nà Vàng, Khuổi Kéo, Thôm Rào, Bản Đà, Thôm Luông, tỉnh Cao Bằng.

I.1.2. Địa điểm xây dựng: xã Hà Quảng, xã Thạch An, xã Trùng Khánh, xã Lý Quốc, xã Trùng Khánh, xã Minh Tâm– tỉnh Cao Bằng.

I.1.3. Mục tiêu

- Xây dựng cơ sở pháp lý trong quản lý, vận hành hồ chứa nước
- Xây dựng chế độ vận hành hồ chứa nước đảm bảo an toàn công trình, an toàn cho sản xuất và dân sinh vùng hưởng lợi;
- Xác định chế độ cấp nước cho các đối tượng dùng nước;
- Quy định trách nhiệm và quyền hạn của các đơn vị liên quan.

I.2. Quy mô các hồ chứa

I.2.1. Hồ chứa nước Thôm Cải

a. Vị trí địa lý

Hồ chứa nước Hồ Thôm Cải được xây dựng trên địa phận xã Hà Quảng, tỉnh Cao Bằng.

b. Hiện trạng công trình Hồ Thôm Cải

* Nhiệm vụ của công trình

Hồ có nhiệm vụ:

- Cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp với tổng diện tích tưới 122,3 ha.

* Loại và cấp công trình

- Theo QCVN 04-05:2022/BNNPTNT - đầu mối thuộc công trình cấp II.

* Các chỉ tiêu thiết kế chính của công trình đầu mối

- Các chỉ tiêu theo thông số thiết kế của hồ chứa theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN04-05:2022/BNNPTNT:

- + Tần suất cấp nước cho tưới: $P= 85\%$.
- + Tần suất lũ thiết kế: $P= 1,0\%$;
- + Tần suất lũ kiểm tra: $P= 0,2\%$.

Bảng: 1 Thông số hồ chứa nước Thôm Cải

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
I	Cấp công trình		II
1	Diện tích lưu vực (Flv)	Km^2	
2	Diện tích tưới ($F_{tưới}$)	ha	122,3
3	Dung tích hồ $W_{trữ}$	$10^6 m^3$	0,16
4	MNC	m	
5	MNDBT	m	
6	MNGC	m	
I	Đập chính		
1	CT đỉnh đập	m	90,00
2	Hmax	m	15,00
3	Chiều dài đập L	m	150
II	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng	m	
2	Kích thước	m	
3	Hình thức		
III	Tràn xả lũ		
1	CT Tràn	m	
2	B tràn	m	
3	Hình thức (cửa van/tự do)		Tự do

I.2.2. Hồ chứa nước Nà Vàng

a. Vị trí địa lý

Hồ chứa nước Phia Gào được xây dựng trên địa phận xã Thạch An, tỉnh Cao Bằng.

b. Hiện trạng công trình Hồ Nà Vàng

b.1. Nhiệm vụ của công trình

Hồ có nhiệm vụ:

- Cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp với tổng diện tích thiết kế 53,9 ha và các nhu cầu dùng nước khác theo nhiệm vụ công trình được duyệt.

b.2. Loại và cấp công trình

- Theo QCVN04-05:2022/BNNPTNT - đầu mối thuộc công trình cấp II.

b.3. Các chỉ tiêu thiết kế chính của công trình đầu mối

- Các chỉ tiêu theo thông số thiết kế của hồ chứa theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN 04-05:2022/BNNPTNT:

+ Tần suất cấp nước cho tưới: $P= 85\%$.

+ Tần suất lũ thiết kế: $P= 1,0\%$;

+ Tần suất lũ kiểm tra: $P= 0,2\%$.

Bảng: 2 Thông số thiết kế hồ chứa nước Nà Vàng

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
I	Cấp công trình		II
1	Diện tích lưu vực (Flv)	Km^2	1,4
2	Diện tích tưới ($F_{tưới}$)	ha	53,9
3	Dung tích hồ $W_{trữ}$	$10^6 m^3$	0,22
4	MNC	m	475,10
5	MNDBT	m	481,25
6	MNGC	m	482,50
I	Đập chính		
1	CT đỉnh đập	m	484,00
2	Hmax	m	18,00
3	Chiều dài đập L	m	60,0
II	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng	m	473,8
2	Kích thước	m	D0,3
3	Hình thức		Có áp
III	Tràn xả lũ		
1	CT Tràn	m	481,25
2	B tràn	m	8,0
3	Hình thức (cửa van/tự do)		Tự do

I.2.3. Hồ chứa nước Khuổi Kéo

a. Vị trí địa lý

Hồ chứa nước Khuổi Kéo được xây dựng trên địa phận xã Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng

b. Hiện trạng công trình Hồ Khuổi Kéo

b.1. Nhiệm vụ của công trình

Hồ có nhiệm vụ:

- Cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp với tổng diện tích tưới 191,22 ha và các nhu cầu dùng nước khác theo nhiệm vụ công trình được duyệt.

b.2. Loại và cấp công trình

- Theo QCVN04-05:2022/BNNPTNT - đầu mối thuộc công trình cấp II.

b.3. Các chỉ tiêu thiết kế chính của công trình đầu mối

- Các chỉ tiêu theo thông số thiết kế của hồ chứa theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN04-05:2012/BNNPTNT:

+ Tần suất cấp nước cho tưới: $P= 85\%$.

+ Tần suất lũ thiết kế: $P= 1,0\%$;

+ Tần suất lũ kiểm tra: $P= 0,2\%$.

Bảng: 3 Thông số thiết kế hồ chứa nước Khuổi Kéo

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
I	Cấp công trình		II
1	Diện tích lưu vực (Flv)	Km^2	1,4
2	Diện tích tưới ($F_{tưới}$)	ha	191,22
3	Dung tích hồ $W_{trữ}$	$10^6 m^3$	0,06
4	MNC	m	319,65
5	MNDBT	m	326,00
6	MNGC	m	327,22
I	Đập chính		
1	CT đỉnh đập	m	328,45
2	Hmax	m	15,00
3	Chiều dài đập L	m	48,5
II	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng	m	316,65
2	Kích thước	m	D0,2
3	Hình thức		Có áp
III	Tràn xả lũ		
1	CT Tràn	m	326
2	B tràn	m	6,0
3	Hình thức (cửa van/tự do)		Tự do

I.2.4. Hồ chứa nước Thôm Rảo

a. Vị trí địa lý

- Hồ chứa nước Thôm Rảo được xây dựng trên địa phận xã Lý Quốc, tỉnh Cao Bằng.

b. Hiện trạng công trình Hồ Thôm Rảo

b.1. Nhiệm vụ của công trình

Hồ có nhiệm vụ:

- Cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp cho 164,0 ha đất nông nghiệp, và các nhu cầu dùng nước khác theo nhiệm vụ công trình được duyệt.

b.2. Loại và cấp công trình

- Theo QCVN04-05:2022/BNNPTNT - đầu mối thuộc công trình cấp III.

b.3. Các chỉ tiêu thiết kế chính của công trình đầu mối

- Các chỉ tiêu theo thông số thiết kế của hồ chứa theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN04-05:2012/BNNPTNT:

+ Tần suất cấp nước cho tưới: $P= 85\%$.

+ Tần suất lũ thiết kế: $P= 1,5\%$;

+ Tần suất lũ kiểm tra: $P= 0,5\%$.

Bảng: 4 Thông số thiết kế hồ chứa nước Thôm Rảo

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
I	Cấp công trình		III
1	Diện tích lưu vực (F_{lv})	Km^2	3,2
2	Diện tích tưới ($F_{tưới}$)	ha	164,0
3	Dung tích hồ $W_{trữ}$	$10^6 m^3$	0,24
4	MNC	m	77,70
5	MNDBT	m	85,65
6	MNGC	m	86,00
I	Đập chính		
1	CT đỉnh đập	m	86,70
2	Hmax	m	14,7
3	Chiều dài đập L	m	62,7
II	Công lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng	m	77,2
2	Kích thước	m	D0,3

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
3	Hình thức		Có áp
III	Tràn xả lũ		
1	CT Tràn	<i>m</i>	499,5
2	B tràn	<i>m</i>	8,5
3	Hình thức (cửa van/tự do)		Tự do

I.2.5. Hồ chứa nước Bản Đà

a. Vị trí địa lý

Hồ chứa nước Bản Đà được xây dựng tại xã Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng.

b. Hiện trạng công trình Hồ Bản Đà

b.1. Nhiệm vụ của công trình

- Cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp cho 25,0 ha đất nông nghiệp, và các nhu cầu dùng nước khác theo nhiệm vụ công trình được duyệt.

b.2. Loại và cấp công trình

- Theo QCVN04-05:2022/BNNPTNT - đầu mối thuộc công trình cấp III.

b.3. Các chỉ tiêu thiết kế chính của công trình đầu mối

- Các chỉ tiêu theo thông số thiết kế của hồ chứa theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN04-05:2012/BNNPTNT:

+ Tần suất cấp nước cho tưới: $P = 85\%$.

+ Tần suất lũ thiết kế: $P = 1,5\%$;

+ Tần suất lũ kiểm tra: $P = 0,5\%$.

Bảng: 5 Thông số thiết kế hồ chứa nước Bản Đà

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
I	Cấp công trình		III
1	Diện tích lưu vực (F_{lv})	Km^2	7,3
2	Diện tích tưới ($F_{tưới}$)	<i>ha</i>	25,0
3	Dung tích hồ $W_{trữ}$	$10^6 m^3$	0,26
4	MNC	<i>m</i>	495,5
5	MNDBT	<i>m</i>	499,50
6	MNGC	<i>m</i>	501,20
I	Đập chính		
1	CT đỉnh đập	<i>m</i>	502,20

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
2	Hmax	m	13,00
3	Chiều dài đập L	m	39,0
II	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng	m	495,8
2	Kích thước	m	D0,8
3	Hình thức		Có áp
III	Tràn xả lũ		
1	CT Tràn	m	499,5
2	B tràn	m	8,5
3	Hình thức (cửa van/tự do)		Tự do

I.2.6. Hồ chứa nước Thôm Luông

a. Vị trí địa lý

Hồ chứa nước Thôm Luông được xây dựng tại xã Minh Tâm, tỉnh Cao Bằng.

b. Hiện trạng công trình Hồ Thôm Luông

b.1. Nhiệm vụ của công trình

Hồ có nhiệm vụ:

- Cấp nước tưới phục vụ sản xuất nông nghiệp với tổng diện tích 60 ha, và các nhu cầu dùng nước khác theo nhiệm vụ công trình được duyệt.

b.2. Loại và cấp công trình

- Theo QCVN04-05:2022/BNNPTNT - đầu mối thuộc công trình cấp III.

b.3. Các chỉ tiêu thiết kế chính của công trình đầu mối

- Các chỉ tiêu theo thông số thiết kế của hồ chứa theo Quy chuẩn Việt Nam QCVN04-05:2012/BNNPTNT:

+ Tần suất cấp nước cho tưới: P= 85%.

+ Tần suất lũ thiết kế: P= 1,5%;

+ Tần suất lũ kiểm tra: P= 0,5%.

Bảng: 6 Thông số thiết kế hồ chứa nước Thôm Luông

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
I	Cấp công trình		IV
1	Diện tích lưu vực (Flv)	Km ²	

STT	Thông số	Đơn vị	Thông số thiết kế
2	Diện tích tưới ($F_{\text{tưới}}$)	ha	60,0
3	Dung tích hồ $W_{\text{trữ}}$	$10^6 m^3$	0,20
4	MNC	m	
5	MNDBT	m	405,40
6	MNGC	m	405,80
I	Đập chính		
1	CT đỉnh đập	m	407,30
2	Hmax	m	7,8
3	Chiều dài đập L	m	80,85
II	Cống lấy nước		
1	Cao trình ngưỡng	m	400,6
2	Kích thước	m	D0,2
3	Hình thức		Không áp
III	Tràn xả lũ		
1	CT Tràn	m	405,5
2	B tràn	m	5,0
3	Hình thức (cửa van/tự do)		Tự do

I. 2. Mục đích tuyển chọn nhà thầu

Chọn một đơn vị tư vấn phù hợp, có đủ năng lực, kinh nghiệm, có biện pháp khả thi để thực hiện gói thầu đạt yêu cầu tiến độ, chất lượng theo đúng quy trình quy phạm.

II. Phạm vi công việc

II.1. Phạm vi công việc đối với nhà thầu

II.1.1. Công tác khảo sát địa hình, xây dựng đường quan hệ Z~F~W của các hồ chứa.

a. Nội dung công việc:

Căn cứ theo TCVN 8478:2018 Công trình thủy lợi – Thành phần, khối lượng khảo sát địa hình trong các giai đoạn lập dự án và thiết kế, có các nội dung công việc như sau:

- Mua mốc cao, tọa độ Quốc gia; Chuyển cao độ Quốc gia VN 2000 về khu vực hồ các hồ chứa;

- Khảo sát bình đồ lòng hồ tỉ lệ 1/2000 đường đồng mức 1m các hồ chứa:

Thôm Cải, Nà Vàng, Khuổi Kéo, Thôm Rảo, Bản Đà, Thôm Luông.

- Xây dựng đường quan hệ Z~F~W của các hồ chứa: Thôm Cải, Nà Vàng, Khuổi Kéo, Thôm Rảo, Bản Đà, Thôm Luông.

- Thủy chuẩn hạng IV: Khoảng cách từ mốc cao độ Quốc gia hạng III về đến các hồ chứa.

- Đường chuyên cấp 2. Để phục vụ cho việc đo chi tiết bình đồ lòng hồ tỷ lệ 1/2000, ĐM 1,0m, bố trí 02 điểm tại khu vực tuyến đập và 03 điểm khu vực lòng hồ. Tổng cộng có 05 điểm/hồ.

- Thủy chuẩn kỹ thuật: Dẫn các điểm độ cao từ lưới thủy chuẩn hạng IV tới các trạm đo chi tiết.

b. Khối lượng thực hiện:

Bảng: 7 Khối lượng khảo sát địa hình 06 hồ chứa

TT	Khối lượng đo vẽ khảo sát	Đơn vị	Hồ Thôm Cải	Hồ Thôm Rảo	Hồ Nà Vàng	Hồ Bản Đà	Hồ Khuổi Kéo	Hồ Thôm Luông	Tổng
1	Thủy chuẩn hạng IV	Km	4	5	5	3	4	3	24
2	Thủy chuẩn kỹ thuật	Km	0,5	1,9	0,5	1,4	0,7	0,7	5,7
3	Đường chuyên cấp 2		5	5	5	5	5	5	30
4	Đo bình đồ lòng hồ trên cạn tỉ lệ đo vẽ 1/2000, ĐM 1,0m, phạm vi đo vẽ từ cao trình MNDBT trở lên	ha	0,73	1,68	0,5	2,54	0,85	1,33	7,63
5	Đo bình đồ lòng hồ dưới nước tỉ lệ đo vẽ 1/2000, ĐM 1,0m, phạm vi đo vẽ từ cao trình MNDBT đập trở đáy hồ	ha	0,77	4,42	0,7	5,56	0,82	1,67	13,94

c. Thu thập, điều tra, khảo sát thực địa

Thu thập, điều tra khảo sát thực địa để có bộ số liệu phục vụ cho việc tính toán nhu cầu nước, đánh giá hiện trạng công trình... phục vụ xây dựng Quy trình vận hành hồ chứa nước. Các loại số liệu, tài liệu cần thu thập, khảo sát bao gồm:

- Thu thập các thông tin liên quan đến thông số hồ chứa, công trình đầu mối, công trình dẫn nước;

+ Thu thập các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật liên quan đến công tác khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng, sửa chữa nâng cấp và quản lý khai thác hồ (nếu có);

+ Thu thập tài liệu hiện trạng công trình đầu mối hồ chứa nước, kênh tưới, kênh sau tràn;

+ Thu thập bản đồ địa hình, bản đồ sử dụng đất (nếu có);

+ Các tài liệu cần thiết khác.

- Thu thập các tài liệu về dân sinh, kinh tế, tài liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên và tình hình sản xuất nông nghiệp trong những năm gần đây.

- Thu thập các số liệu về yêu cầu sử dụng nước hàng năm trong khu tưới; thu thập, điều tra đặc điểm cơ cấu cây trồng, thời vụ, đất đai, thổ nhưỡng, hiện trạng sử dụng đất trong hệ thống;

- Thu thập, cập nhật tài liệu khí tượng, thủy văn: Các yếu tố về khí tượng (mưa, gió, bốc hơi, số giờ nắng, bức xạ, nhiệt độ...); yếu tố thủy văn (dòng chảy);

d. Tính toán kỹ thuật và tính toán xây dựng biểu đồ điều phối

- Tính toán các đặc trưng khí tượng (nhiệt độ, độ ẩm, số giờ nắng, tốc độ gió, bốc hơi...), tính toán lượng mưa năm và phân phối mưa năm thiết kế.

- Tính toán dòng chảy năm và phân phối dòng chảy năm thiết kế;

- Tính toán dòng chảy lũ và mô hình lũ thiết kế; tính toán điều tiết lũ;

- Tính toán nhu cầu nước cho các đối tượng sử dụng nước (sinh hoạt, chăn nuôi, trồng trọt, nuôi trồng thủy sản, du lịch...) tại mặt ruộng và đầu mối;

- Tính toán cân bằng nước (Tính toán điều tiết nước, xác định lượng nước trữ, lượng nước cần bổ sung, lượng nước thiếu cần sung xả từng tháng) theo tần suất;

- Tính toán thiết lập quan hệ giữa lưu lượng ~ cột nước tràn;

- Tính toán thiết lập quan hệ giữa lưu lượng ~ độ mở cống trong các trường hợp làm việc;

- Tính toán điều tiết để xây dựng đường cấp nước gia tăng;

- Tính toán điều tiết để xây dựng đường hạn chế cấp nước.

e. Xây dựng quy trình vận hành hồ chứa nước

Theo Điều 11 Nghị định 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018. Nội dung chính của quy trình vận hành hồ chứa nước:

- Cơ sở pháp lý để lập quy trình, nguyên tắc vận hành công trình, thông số kỹ thuật chủ yếu, nhiệm vụ công trình;

- Quy định quy trình vận hành cửa van (nếu có); quy định cụ thể về vận hành hồ chứa nước trong mùa lũ, mùa kiệt trong trường hợp bình thường và trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước và trong tình huống khẩn cấp;

- Quy định chế độ quan trắc, cung cấp thông tin về quan trắc khí tượng, thủy văn chuyên dùng;

- Công tác cảnh báo khi vận hành xả lũ trong trường hợp bình thường và trong tình huống khẩn cấp, bao gồm: Quy định khoảng thời gian tối thiểu phải

thông báo trước khi vận hành cửa xả nước đầu tiên; tín hiệu cảnh báo, thời điểm cảnh báo, vị trí cảnh báo; trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc phát lệnh, truyền lệnh vận hành xả lũ; trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc phát tin, truyền tin, nhận tin cảnh báo xả lũ;

- Quy định trách nhiệm và quyền hạn của tổ chức, cá nhân liên quan trong việc thực hiện quy trình vận hành hồ chứa nước;

- Quy định về tổ chức thực hiện và trường hợp sửa đổi, bổ sung quy trình vận hành hồ chứa nước.

- Kết cấu của Quy trình vận hành được biên soạn Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13998:2024 – Công trình thủy lợi – Hướng dẫn lập quy trình vận hành hồ chứa nước, bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Chương 1: Quy định chung.
- Chương 2: Vận hành hồ chứa nước trong mùa lũ
- Chương 3: Vận hành hồ chứa nước trong mùa kiệt
- Chương 4: Vận hành hồ chứa nước trong trường hợp khẩn cấp
- Chương 5: Quan trắc các yếu tố khí tượng thủy văn
- Chương 6: Thông báo, cảnh báo trước khi vận hành xả lũ
- Chương 7: Trách nhiệm và quyền hạn
- Chương 8: Tổ chức thực hiện

f. Xin ý kiến các đơn vị và địa phương liên quan về Quy trình vận hành hồ chứa nước

Gửi hồ sơ xin ý kiến Công ty TNHH MTV Thủy nông Cao Bằng; UBND các xã trong lưu vực và các đơn vị có liên quan ...

Tổ chức họp nghiệm thu sản phẩm.

g. Tiếp thu, chỉnh sửa hoàn thiện hồ sơ trình phê duyệt

Trên cơ sở dự thảo quy trình vận hành, ý kiến tham gia của các cơ quan, đơn vị liên quan, Chi cục Tài nguyên nước tổ chức tiếp thu, giải trình các nội dung tham gia ý kiến và hoàn thiện hồ sơ báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thẩm định, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt Quy trình vận hành các hồ chứa nước Thôm Cải, Nà Vàng, Khuổi Kéo, Thôm Rảo, Bản Đà, Thôm Luông theo quy định.

II.2. Nguồn vốn: Ngân sách địa phương năm 2026.

II.3. Chủ đầu tư: Công ty TNHH một thành viên thủy nông Cao Bằng.

II.4. Tiến độ thực hiện: 5 tháng

II.5. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV: Quý I/2026.

III. Sản phẩm

- Dự thảo Quy trình vận hành hồ chứa nước;

- Báo cáo kết quả tính toán kỹ thuật và các phụ lục kèm theo;
- Sản phẩm bao gồm 09 bản in và 01 USB lưu trữ file.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

Theo quy định tại chương III.

V. Trách nhiệm của chủ đầu tư:

Chủ đầu tư tạo 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.