

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH THUẬN**

Số: 211 /QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

*Bình Thuận, ngày 24 tháng 01 năm 2022*

## **QUYẾT ĐỊNH**

### **Về việc ban hành Quy trình vận hành Hệ thống thủy lợi Tà Pao, tỉnh Bình Thuận**

#### **ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012;*

*Căn cứ Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17/6/2020;*

*Căn cứ Luật Thủy lợi ngày 19/6/2017;*

*Căn cứ Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về Quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;*

*Căn cứ Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 04/TTr-SNN, kết quả thẩm định tại Báo cáo số 09/BC-SNN cùng ngày 14/01/2022.*

#### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành Hệ thống thủy lợi Tà Pao, tỉnh Bình Thuận.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

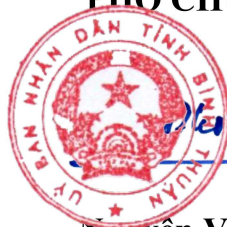
**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Trưởng ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các huyện: Tánh Linh, Đức Linh, Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu

tư xây dựng các công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn, Tổng Giám đốc Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Khai thác Công trình thủy lợi, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Bộ NN&PTNT;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Chủ tịch, PCTUBND tỉnh Nguyễn Văn Phong;
- Báo Bình Thuận, Đài PTTH Bình Thuận;
- TTTT tỉnh;
- Lưu: VT, ĐTQH. Tr.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Nguyễn Văn Phong**

**QUY TRÌNH VẬN HÀNH  
HỆ THỐNG THỦY LỢI TÀ PẠO, TỈNH BÌNH THUẬN**  
*(Ban hành theo Quyết định số 211 ngày 24 tháng 01 năm 2022  
của Ủy ban nhân dân tỉnh)*

**Chương I**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

**Điều 1. Cơ sở pháp lý**

Mọi hoạt động có liên quan đến quản lý vận hành hệ thống thủy lợi Tà Pao, tỉnh Bình Thuận phải tuân thủ:

**1. Luật**

- Luật Tài nguyên nước ngày 21 tháng 06 năm 2012;
- Luật Phòng chống thiên tai ngày 19 tháng 06 năm 2013;
- Luật Thủy lợi ngày 19 tháng 06 năm 2017;
- Luật Khí tượng thủy văn ngày 23 tháng 11 năm 2015;
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng chống thiên tai và Luật Đê điều ngày 17 tháng 6 năm 2020.

**2. Nghị định, thông tư, quyết định**

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Nghị định số 104/2017/NĐ-CP ngày 14/9/2017 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai, khai thác và bảo vệ các công trình thủy lợi, đê điều;
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 160/2018/NĐ-CP ngày 29/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai;
- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết Luật Khí tượng Thủy văn;
- Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP;
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;

- Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT Quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi ngày 15/05/2018 của Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn;

- Thực hiện đồng bộ theo quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Đồng Nai đã được phê duyệt tại Quyết định số 1895/QĐ-TTg ngày 25/12/2019 của Thủ tướng Chính phủ;

- Thực hiện đồng bộ theo các quy trình kỹ thuật vận hành, bảo trì của Hệ thống thủy lợi Tà Pao.

### 3. Các tiêu chuẩn, quy phạm

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Công trình thủy lợi - các quy định chủ yếu về thiết kế (QCVN 04-05:2012);

- Công trình thủy lợi - Quy trình vận hành hệ thống công trình thủy lợi - TCVN 8412:2020;

- Công trình thủy lợi - Hệ thống tưới tiêu - Yêu cầu kỹ thuật vận hành hệ thống kênh - TCVN 9164:2012;

- Công trình thủy lợi - Quản lý tưới nước vùng không ảnh hưởng triều - TCVN 8415:2010;

- Công tác Thủy văn trong hệ thống thủy lợi - TCVN 8304:2009.

### **Điều 2. Nguyên tắc vận hành công trình**

- Hệ thống thủy lợi Tà Pao là một thể thống nhất, không chia cắt theo địa giới hành chính;

- Cấp nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp và các nhu cầu khác theo nhiệm vụ công trình.

### **Điều 3. Nhiệm vụ của hệ thống thủy lợi Tà Pao**

- Cấp nước tưới 27.090 ha, gồm tưới trực tiếp 15.877 ha và tạo nguồn 11.213 ha (trong đó điều tiết cấp nước cho 5.750 ha của khu tưới hồ Biển Lạc);

- Tạo nguồn nước sinh hoạt cho 150.000 dân và 840 ha công nghiệp;

- Kết hợp phát triển giao thông nông thôn và xây dựng các khu dân cư.

### **Điều 4. Thông số kỹ thuật chủ yếu của hệ thống thủy lợi Tà Pao**

1. Cụm công trình đầu mối gồm đập tràn, cống lấy nước kênh Bắc, cống lấy nước kênh Nam và nhà quản lý khu đầu mối.

2. Hợp phần kênh Nam gồm: Kênh chính Nam dài 36,05 km có 172 công trình và cụm công trình trên kênh. Kênh cấp 1 gồm 12 kênh có chiều dài 46,572 km gồm 279 công trình và cụm công trình trên kênh. Kênh tiêu gồm 9 kênh có chiều dài 16,861 km gồm 73 công trình và cụm công trình trên kênh. Hai nhà quản lý kênh Nam.

3. Hợp phần kênh Bắc gồm: Kênh chính Bắc dài 31,976 km có 116 công trình và cụm công trình trên kênh. Kênh cấp 1 gồm 15 kênh có chiều dài 72,921 km gồm 371 công trình và cụm công trình trên kênh. Kênh tiêu gồm 14 kênh có chiều dài 20,794 km gồm 130 công trình và cụm công trình trên kênh. Một nhà quản lý kênh Bắc.

*(Chi tiết tổng quan Hệ thống tại Phụ lục I và thông số kỹ thuật tại Phụ lục III)*

### **Điều 5. Các quy định khi vận hành**

1. Công ty TNHH một thành viên khai thác công trình thủy lợi là cơ quan chủ động vận hành hệ thống kênh và các công trình trên hệ thống thủy lợi Tà Pao theo đúng các chỉ tiêu thiết kế và đảm bảo các yêu cầu về chất lượng nước, phục vụ sản xuất và đời sống dân sinh.

2. Vận hành hệ thống tưới phải đảm bảo tính thống nhất của Quy hoạch hệ thống và an toàn công trình, đảm bảo sự công bằng về lợi ích giữa các đối tượng hưởng lợi trong hệ thống.

3. Vận hành hệ thống đảm bảo hài hòa lợi ích trước mắt với lợi ích lâu dài, hài hòa giữa khai thác trước mắt và đảm bảo tính bền vững của hệ thống.

4. Vận hành hệ thống cần đáp ứng đầy đủ yêu cầu của sản xuất nông nghiệp. Đồng thời đảm bảo yêu cầu nước cho dân sinh và công nghiệp.

5. Vận hành hệ thống tưới phải nắm vững tình hình nhu cầu dùng nước, lịch thời vụ của lúa, mía và hoa màu như ngô, khoai, đậu, rau màu..., tuần báo khí tượng thủy văn, thời tiết, chất lượng nước tưới và năng lực công trình cũng như kế hoạch, yêu cầu của tổ chức, đơn vị dùng nước để đạt hiệu quả cao nhất.

6. Nguồn nước lấy vào hệ thống phải đảm bảo chất lượng, không ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp, đời sống dân sinh, các ngành kinh tế và môi trường sinh thái trong hệ thống.

7. Trường hợp có thiên tai đặc biệt hoặc công trình đầu mối, các công trình quan trọng khác có nguy cơ sự cố, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi và địa phương trong hệ thống phải có phương án xử lý, báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ủy ban nhân dân tỉnh để quyết định; khi công trình có sự cố đột xuất Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi và địa phương trong hệ thống phải chủ động xử lý ngay và báo cáo cấp thẩm quyền.

8. Mọi tổ chức, cá nhân có liên quan và được hưởng lợi từ Hệ thống thủy lợi Tà Pao, tỉnh Bình Thuận đều phải thực hiện Quy trình này.

## **Chương II**

### **VẬN HÀNH TƯỚI, CẤP NƯỚC**

#### **Điều 6. Trường hợp nguồn nước đảm bảo yêu cầu dùng nước**

1. Trong thời gian tưới, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi phải bố trí tổ thường trực để điều khiển vận hành toàn hệ thống và thực hiện kế hoạch phân phối nước. Tổ này có nhiệm vụ:

- a) Chỉ đạo đóng mở công trình đầu mối và các công trình phân chia nước;
- b) Theo dõi mực nước, lưu lượng trong kênh và tình hình thời tiết trong hệ thống;
- c) Theo dõi quá trình tưới nước của từng khu vực và tình hình sản xuất trong hệ thống có liên quan đến tưới nước;
- d) Chấp hành nguyên tắc phân phối nước của hệ thống đồng thời hướng dẫn các tổ chức dùng nước thực hiện đúng kế hoạch phân phối nước và kỹ thuật dẫn tháo nước.

2. Trước khi tưới, các cống cấp 1 phải đóng. Khi mực nước trên kênh chính đạt mức qui định mới được mở cống lấy nước. Trình tự mở cống từ cuối kênh trở lên.

a) Mực nước tại các cống điều tiết trên kênh chính Nam được quy định tại Bảng PLII.1 Phụ lục II.

b) Mực nước tại các cống điều tiết trên kênh chính Bắc được quy định tại Bảng PLII.2 Phụ lục II.

c) Trong thời gian tưới, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi phải lập sổ theo dõi những thông số kỹ thuật, việc vận hành các cống trên kênh chính để đảm bảo mực nước theo quy định ở trên.

d) Khi đã đủ nước tưới hoặc đang tưới dưỡng nhưng có mưa (30mm trên diện rộng, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi có trách nhiệm báo trạm đầu mối để ngừng mở cống lấy nước.

e) Trường hợp công trình bị sự cố, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi được thực hiện tưới luân phiên sau khi báo cáo cấp thẩm quyền; nếu không thể tưới luân phiên, mới ngừng tưới và khẩn trương giải quyết sự cố. Việc chuyển sang hình thức tưới luân phiên hoặc ngừng tưới để xử lý sự cố công trình phải thông báo cho các đơn vị dùng nước, địa phương liên quan biết.

### **Điều 7. Trường hợp nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước**

1. Căn cứ vào yêu cầu sản xuất và lịch thời vụ để vận hành kênh trong hệ thống, nhưng phải xem xét đến khả năng nguồn nước có đủ điều kiện lấy nước không để vận hành tưới luân phiên cho hợp lý.

#### **2. Lập kế hoạch dùng nước**

a) Tính toán cân đối khả năng nguồn nước có thể cung cấp và lượng nước yêu cầu tưới từng tháng trong vụ tưới. Nếu thiếu nguồn nước phải có biện pháp

chủ động giải quyết cho phù hợp với khả năng cung cấp nguồn nước.

b) Trong kế hoạch dùng nước suốt vụ, phải xác định diện tích tưới tự chảy, diện tích phải bơm hoặc tát hỗ trợ, diện tích phải tưới ải, diện tích tưới cho cây trồng cạn v.v...

c) Kế hoạch tưới của hệ thống bao gồm phạm vi của từng công trình đầu mối đến khoảnh ruộng. Để xác định rõ kế hoạch tưới: dự thảo kế hoạch tưới của hệ thống, lập trên căn cứ nhu cầu cần và cân đối với nguồn nước thực tế.

d) Đầu vụ, nếu nguồn nước thực tế chênh lệch quá nhiều so với dự kiến khi lập kế hoạch, làm cho lưu lượng đầu kênh giảm trong phạm vi 25% thì có thể điều chỉnh lại kế hoạch đã lập trên cơ sở đảm bảo nhiệm vụ kế hoạch tưới đã được duyệt. Trường hợp lưu lượng đầu kênh giảm nhiều hơn 50% thì phải lập kế hoạch tưới.

e) Sau khi thống nhất kế hoạch tưới suốt vụ phải thông báo chính thức cho các đơn vị dùng nước (Hợp tác xã, tổ thủy nông ...) và tổ chức ký hợp đồng với từng đơn vị dùng nước. Căn cứ vào yêu cầu nước của các hộ dùng nước, tiến hành tính toán cân đối lập kế hoạch cung cấp nước tưới trên toàn hệ thống (Phụ lục E-TCVN 8415:2010) và thông báo cho đơn vị có yêu cầu nước biết trước khi thực hiện 2 ngày (Phụ lục G-TCVN 8415:2010). Tổ chức hợp tác dùng nước căn cứ vào kế hoạch phân phối nước được thông báo, lập kế hoạch phân phối nước cho từng cánh đồng theo yêu cầu tưới và phải xong trước khi được phân phối nước 1 ngày. Kế hoạch phân phối nước đều thống nhất xây dựng theo 10 ngày (từ ngày 1-10; 10-20; 20-30).

### 3. Nguyên tắc lập kế hoạch phân phối nước từng đợt

a) Khi lưu lượng nguồn nước nhỏ hơn lưu lượng thiết kế nhỏ hơn hoặc bằng 75%. Lượng nước yêu cầu vẫn phải phân phối nước bình thường cho tất cả các khu tưới nhưng có thể giảm mức tưới.

b) Khi lưu lượng nguồn nước nhỏ hơn 50% lưu lượng yêu cầu phải căn cứ vào yêu cầu nước của cây trồng, tình hình thời tiết và yêu cầu tưới, tận dụng nguồn nước sẵn có trong hệ thống hoặc điều chỉnh kế hoạch phân phối nước. Trường hợp đặc biệt, sau khi thực hiện các biện pháp trên vẫn không đảm bảo đủ nước, thì phải thông báo cho các đơn vị dùng nước biết, đồng thời có biện pháp chống hạn đặc biệt.

c) Trong mỗi đợt tưới phải dẫn nước liên tục qua các cấp kênh, đáp ứng nhu cầu tưới để đảm bảo nguyên tắc tưới đồng thời.

d) Chấp hành đúng quy trình vận hành hệ thống.

e) Thực hiện tưới riêng, tiêu riêng, không dùng kênh tiêu để dẫn nước tưới; phải lấy nước theo hệ thống kênh, không lấy nước ngang tắt, thực hiện phân phối

nước nơi cao, nơi xa trước, nơi thấp, nơi gần tưới sau; nơi cần tưới trước, nơi cần tưới sau; phải tưới nước theo phương pháp khoa học cho phù hợp với yêu cầu của từng loại cây, từng thời gian sinh trưởng của cây.

g) Mức nước tại các cống điều tiết trên kênh chính Nam khi lưu lượng đầu kênh giảm 25% so với lưu lượng thiết kế được quy định tại Bảng PLII.3 Phụ lục II.

h) Mức nước tại các cống điều tiết trên kênh chính Bắc khi lưu lượng đầu kênh giảm 25% so với lưu lượng thiết kế được quy định tại Bảng PLII.4 Phụ lục II.

### **Điều 8. Trường hợp khi xảy ra hạn hán, thiếu nước**

1. Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi có trách nhiệm tổ chức lập phương án ứng phó với hạn hán, thiếu nước xảy ra trên địa bàn.

2. Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước việc vận hành công trình thủy lợi được quy định như sau:

a) Thực hiện theo quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền về thủy lợi.

b) Khi xảy ra hạn hán, thiếu nước phải bảo đảm ưu tiên cấp nước cho sinh hoạt và nhu cầu thiết yếu của sản xuất nông nghiệp.

c) Mức nước tại các cống điều tiết trên kênh chính Nam khi lưu lượng đầu kênh giảm 50% so với lưu lượng thiết kế được quy định tại Bảng PLII.5 Phụ lục II.

d) Mức nước tại các cống điều tiết trên kênh chính Bắc khi lưu lượng đầu kênh giảm 50% so với lưu lượng thiết kế được quy định Bảng PLII.6 Phụ lục II.

### **Điều 9. Trường hợp đặc biệt**

1. Khi hệ thống không có yêu cầu tưới nước, hoặc dự báo có áp thấp nhiệt đới, bão gần và mưa lớn có khả năng ảnh hưởng đến khu vực canh tác, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi cần mở các cống tiêu vào kênh tưới để tiêu bớt nước đềm.

2. Khi cửa các cống tiêu vào có sự cố không hoạt động được Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi thực hiện ngay biện pháp xử lý sự cố, báo cáo Sở Nông nghiệp và PTNT cho ý kiến chỉ đạo.

## **Chương III**

### **VẬN HÀNH TIÊU, THOÁT NƯỚC**

#### **Điều 10. Vận hành tiêu thoát nước**

Trong thời gian cấp nước, hệ thống vận hành tiêu nước theo nguyên tắc:

1. Thực hiện tốt "Chôn, rải, tháo" nước, tiêu nước đềm.
2. Vùng ngập úng nặng được ưu tiên tiêu trước.



3. Không lấy nước vào các trục tiêu (trừ trường hợp hạn căng thẳng và thiếu nguồn nước).

4. Tiêu nước do mưa gây ngập úng cục bộ làm ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng, do vậy tất cả các cống tiêu có mực nước sau cống thấp hơn trước cống đều có thể tiêu nước.

5. Khi tiêu cấp bách tất cả các cống tiêu cần phải mở để có thể tháo nước tiêu (trường hợp nước trong đồng lớn hơn mực nước sông).

6. Hệ thống cần tiêu sau mỗi đợt tưới hoặc trường hợp khi có mưa trái mùa gây úng cục bộ, việc tháo tiêu cục bộ theo yêu cầu của đơn vị dùng nước, tùy vào từng điều kiện và yêu cầu mà Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi quyết định biện pháp tiêu và thời gian tiêu cụ thể (Trường hợp đặc biệt Công ty có trách nhiệm báo cáo xin ý kiến UBND tỉnh)

7. Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi trong hệ thống có trách nhiệm khơi thông dòng chảy trên các kênh tiêu để bảo đảm mực nước giữa các điểm đo nội đồng và cửa ra của kênh tiêu ở mức chênh lệch cho phép.

8. Mực nước tại các công trình tiêu thoát nước trên kênh chính Nam trường hợp mưa với tần suất  $P=1\%$  và đầu mối Tà Pao xả lũ với  $Q1\% = 3.260 \text{ m}^3/\text{s}$  được quy định ở bảng PLII.7 Phụ lục II.

9. Mực nước tại các công trình tiêu thoát nước trên kênh chính Bắc trường hợp mưa với tần suất  $P=1\%$  và đầu mối Tà Pao xả lũ với  $Q1\% = 3.260 \text{ m}^3/\text{s}$  được quy định ở bảng PLII.8 Phụ lục II.

10. Trường hợp mưa vượt tần suất thiết kế (khi mực nước thượng, hạ lưu các công trình tiêu vượt các mực nước quy định tại khoản 8 và khoản 9 Điều này), đơn vị quản lý vận hành phải triển khai ngay các biện pháp xử lý khẩn cấp, đồng thời báo cáo xin ý kiến UBND tỉnh Bình Thuận để có giải pháp khắc phục sự cố khẩn cấp do thiên tai, kịp thời giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

### **Điều 11. Vận hành tiêu thoát lũ**

1. Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi có trách nhiệm tổ chức lập phương án ứng phó với lũ, ngập lụt, úng xảy ra trên địa bàn.

2. Khi xảy ra lũ, ngập lụt, úng việc vận hành công trình thủy lợi được quy định như sau:

a) Thực hiện theo quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền về thủy lợi.

b) Khi xảy ra lũ, ngập lụt, úng việc vận hành phải bảo đảm an toàn cho công trình, đồng thời phải triển khai biện pháp ứng phó khác để giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

c) Thực hiện các giải pháp: Bổ sung năng lực tiêu, thay đổi vùng tiêu, hướng tiêu... tùy theo mức độ nghiêm trọng và thứ tự ưu tiên của đối tượng.

d) Khi xảy ra lũ vượt tần suất thiết kế, thực hiện theo quy định tại khoản 10 Điều 10 Quy trình này.

### **Điều 12. Vận hành tiêu nước đê**

Trường hợp dự báo có bão gần, áp thấp nhiệt đới hoặc các hình thái thời tiết gây mưa lớn trong hệ thống, do kênh tiêu của Hệ thống thủy lợi Tà Pao là kênh đất, cần hạ nước đê bằng các công tiêu cuối nguồn để tăng năng lực tiêu khi có bão, áp thấp nhiệt đới.

### **Điều 13. Vận hành trong trường hợp đặc biệt**

Trường hợp công trình có nguy cơ xảy ra sự cố hoặc xảy ra sự cố thì phải thực hiện: Bổ sung năng lực tiêu, thay đổi vùng tiêu, hướng tiêu ... tùy theo mức độ nghiêm trọng và thứ tự ưu tiên của đối tượng; đề xuất phương án xử lý nguy cơ xảy ra sự cố hoặc khắc phục khẩn cấp sự cố để đảm bảo an toàn.

## **Chương IV**

### **QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN**

#### **Điều 14. Quan trắc thủy văn**

1. Các vị trí quan trắc thuộc đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi thành viên trong hệ thống quản lý do Giám đốc Công ty TNHH một thành viên khai thác công trình thủy lợi quyết định.

2. Công ty TNHH một thành viên khai thác công trình thủy lợi có trách nhiệm quan trắc, giám sát các vị trí quan trắc, bảo đảm phục vụ yêu cầu vận hành phục vụ sản xuất:

a) Tổ chức giám sát độ mặn, chua phèn trong đồng, vùng ngọt hóa tại các vị trí cống ngăn mặn, cống phân ranh mặn, ngọt;

b) Tổ chức giám sát độ mặn ngoài sông tại các vị trí cống có nhiệm vụ lấy và bổ sung nước ngọt thuộc địa bàn quản lý của mình;

c) Tổ chức giám sát độ mặn, chua phèn, ô nhiễm trong cống vùng ngọt hóa.

#### **Điều 15. Chế độ quan trắc, báo cáo và lưu trữ tài liệu khí tượng thủy văn**

1. Chế độ quan trắc theo mùa, vụ sản xuất và chế độ đo kiểm tra định kỳ chất lượng nước do các đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi trong hệ thống quyết định theo các quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành, đảm bảo phục vụ vận hành hệ thống theo kế hoạch sản xuất nông nghiệp.

2. Các tài liệu quan trắc hàng năm phải được chỉnh lý và đưa vào lưu trữ, 1

bản tại trạm, 1 bản tại đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi.

**Điều 16. Chế độ kiểm tra định kỳ thiết bị, dụng cụ quan trắc khí tượng thủy văn**

1. Các thiết bị đo mực nước phải được sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo quan trắc chính xác. Nếu thiết bị hư hỏng phải kịp thời tu sửa. Khi thay đổi vị trí điểm đo mực nước phải ghi rõ ngày tháng thay đổi cao độ số “0” của thước nước đo cũ và mới.

2. Hàng năm sau mùa mưa lũ phải sơn kẻ lại thước đo, kiểm tra số “0” của thước đo, của cọc hay bệ đặt máy tự ghi hoặc các cảm biến.

3. Hàng tháng kiểm tra tính năng máy tự ghi và sự chính xác của đồng hồ trong máy tự ghi mực nước (hoặc các cảm biến), nếu thấy sai phải sửa hoặc thay thế.

4. Nếu đặt máy ở chỗ có nhiều phù sa, cứ 3 tháng một lần phải nạo vét phù sa lắng đọng.

**Chương V**

**TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN**

**Điều 17. Ủy ban nhân dân tỉnh**

1. Chỉ đạo kiểm tra, giám sát Công ty TNHH MTV KTCT Thủy lợi thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

2. Chỉ đạo UBND huyện Tánh Linh, UBND huyện Đức Linh và các đơn vị liên quan tổ chức thực hiện phương án bảo vệ an toàn công trình, ứng phó khẩn cấp, kịp thời huy động lực lượng tại địa phương tham gia ứng cứu bảo vệ công trình khi xảy ra sự cố hoặc có nguy cơ xảy ra sự cố. Quyết định biện pháp khẩn cấp đảm bảo an toàn công trình và phương án khắc phục hậu quả.

3. Quyết định việc vận hành Hệ thống thủy lợi Tà Pao khi xảy ra tình huống khẩn cấp chưa được quy định trong Quy trình.

4. Xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

**Điều 18. Ủy ban nhân dân huyện Tánh Linh, Đức Linh**

1. Ngăn chặn, xử lý các hành vi gây ảnh hưởng đến việc thực hiện Quy trình và vận hành công trình không đúng Quy trình được duyệt theo quy định của pháp luật.

2. Huy động nhân lực, vật lực, đảm bảo an ninh trật tự, phối hợp với Công ty TNHH một thành viên khai thác công trình thủy lợi trong công tác phòng chống thiên tai và xử lý sự cố công trình.

3. Tuyên truyền, vận động nhân dân trên địa bàn thực hiện đúng các quy định trong Quy trình và tham gia phòng, chống thiên tai bảo vệ an toàn công trình.

**Điều 19. Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn các cấp**

1. Chỉ đạo triển khai tổ chức thực hiện phương án phòng, chống thiên tai trên địa bàn; trường hợp vượt quá thẩm quyền, phải báo cáo Ủy ban nhân dân các cấp và Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai cấp trên.

2. Hướng dẫn, kiểm tra, đôn đốc các cấp, các ngành và nhân dân thực hiện các biện pháp phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai.

**Điều 20. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**

1. Hướng dẫn, kiểm tra và giám sát Công ty TNHH một thành viên khai thác công trình thủy lợi thực hiện đúng Quy trình.

2. Giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

3. Tham mưu, trình UBND tỉnh phê duyệt sửa đổi, bổ sung Quy trình.

4. Trường hợp do hạn hán thiếu nước nghiêm trọng, hoặc có yêu cầu bất thường về sử dụng nước, chủ trì lập kế hoạch, phương án trình UBND tỉnh xem xét để gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Công Thương để thống nhất chỉ đạo hồ thủy điện Hàm Thuận - Đa Mi điều tiết xả nước cho hạ du.

**Điều 21. Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi**

1. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định trong Quy trình để vận hành Hệ thống thủy lợi Tà Pao đảm bảo an toàn công trình.

2. Huy động nhân lực, vật lực để khắc phục các sự cố của các công trình trên hệ thống.

3. Trong quá trình quản lý khai thác, hàng năm Công ty phải tổng kết đánh giá việc vận hành hệ thống thủy lợi Tà Pao; đánh giá việc thực hiện Quy trình. Nếu thấy cần thiết sửa đổi, bổ sung Quy trình, Công ty báo cáo Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn xem xét, trình UBND tỉnh Quyết định.

4. Đề nghị các cấp chính quyền, các ngành có liên quan trong hệ thống công trình thực hiện việc huy động nhân lực, vật lực để khắc phục các sự cố công trình.

5. Lập biên bản và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý các hành vi ngăn cản, xâm hại đến việc thực hiện Quy trình.

**Điều 22. các hộ dùng nước và các tổ chức hưởng lợi khác**

1. Nghiêm chỉnh thực hiện Quy trình.

2. Hàng năm, tổ chức, cá nhân phải ký hợp đồng và ký nghiệm thu thanh lý (dùng nước) cung cấp sản phẩm, dịch vụ thủy lợi với Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi, tổng hợp báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn lập kế hoạch (cấp nước) cung cấp sản phẩm, dịch vụ thủy lợi.

3. Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định có liên quan được nêu tại Luật Thủy lợi và các văn bản pháp quy có liên quan đến việc quản lý khai thác và bảo vệ công trình thuộc hệ thống thủy lợi Tà Pao.

**Điều 23. Nhiệm vụ và quyền hạn đối với việc phòng, chống thiên tai, đảm bảo an toàn công trình**

1. Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi có trách nhiệm

a) Thường xuyên quan trắc, kiểm tra các công trình thủy lợi trong hệ thống do đơn vị quản lý.

b) Chịu trách nhiệm hướng dẫn về mặt kỹ thuật để xử lý sự cố xảy ra đối với các công trình trong hệ thống. Bố trí lực lượng cán bộ kỹ thuật làm công tác tham mưu cho Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn địa phương trong việc xử lý khi xảy ra sự cố công trình.

c) Tổng hợp tình hình, đề xuất các phương án xử lý khi xảy ra sự cố công trình, báo cáo cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định.

d) Có phương án, vật tư, thiết bị phòng chống thiên tai theo nhiệm vụ được phân công.

đ) Thực hiện phương án phòng, chống thiên tai.

2. Ủy ban nhân dân cấp huyện, xã trong hệ thống

a) Xây dựng phương án ứng phó khi xảy ra sự cố công trình, phải huy động vật tư, nhân lực và phối hợp chỉ đạo để xử lý ngay.

b) Tổ chức diễn tập theo các phương án ứng phó với tình huống xấu.

c) Thường xuyên phối hợp, kiểm tra, xử lý kịp thời vi phạm pháp luật trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi.

**Chương VI**  
**TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

**Điều 24. Điều khoản thi hành**

1. Quy trình vận hành Hệ thống thủy lợi Tà Pao, tỉnh Bình Thuận có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

2. Mọi quy định về vận hành hệ thống công trình thủy lợi Tà Pao trước đây trái với những quy định trong Quy trình này đều bãi bỏ.

**Điều 25. Nguyên tắc sửa đổi, bổ sung Quy trình**

Trong quá trình thực hiện Quy trình, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi tổng hợp báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, trình UBND tỉnh quyết định.

**Điều 26. Xử lý vi phạm, khen thưởng**

1. Các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thực hiện vận hành hệ thống theo quy định tại Quy trình này.

2. Những tổ chức, cá nhân thực hiện tốt Quy trình này sẽ được khen thưởng theo quy định. Mọi hành vi vi phạm Quy trình này sẽ bị xử lý theo pháp luật hiện hành./.

**PHỤ LỤC**  
**QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỆ THỐNG THỦY LỢI TÀ PAO, TỈNH**  
**BÌNH THUẬN**

*(Kèm theo Quyết định số 211 /UBND-ĐTQH ngày 24 / 01 /2022  
của UBND tỉnh)*

**Phụ lục I**

**TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THỦY LỢI**

**1. Đặc điểm hệ thống**

a) Đặc điểm địa hình, địa mạo

- Đặc điểm về địa hình của hệ thống kênh chính Nam, Bắc có mức độ phức tạp trung bình - đơn giản, mức độ phân cắt ít, lớp phủ thực vật thưa. Độ dốc mặt đất tự nhiên từ đầu kênh đến cuối kênh khoảng  $i = 3,7 \times 10^{-4}$ .

- Các lưu vực tiêu ngang qua kênh Bắc và Kênh Nam đều xuất phát từ khu vực núi cao hai bên thung lũng sông La Ngà, nên có độ dốc lưu vực lớn.

- Các lưu vực phía kênh Bắc xuất phát từ địa hình cao và dốc hơn so với các lưu vực phía kênh Nam.

- Địa hình các lưu vực bị chia cắt mạnh và có hướng đồ vuông góc với trục sông La Ngà, hoặc hơi chéo xuôi theo hướng dòng chảy sông chính.

- Trên các lưu vực, thảm phủ thực vật chủ yếu là cây rừng tái sinh với cây thân nhỏ, tán lá hẹp và cây bụi nên làm giảm khả năng điều tiết của lưu vực.

- Các sông suối có lòng dốc ở phần thượng lưu, khi xuống đến thềm sông La Ngà thì thoải hơn. Các sông suối phía kênh Bắc có lòng dốc hơn phía kênh Nam, do đó khả năng tập trung dòng chảy lũ cũng sẽ nhanh hơn dẫn đến môđun lũ cao hơn.

- Địa mạo gồm có hai hướng chính bóc mòn bề mặt, tích tụ, với mức độ diễn ra ở cấp độ trung bình, trong đó phải kể đến sự hình thành và phát triển vùng đồng bằng trước núi thuộc hai huyện Tánh Linh và Đức Linh, thuộc khu vực hai tuyến kênh đi qua.

b) Đặc điểm khí hậu

Khu tưới Tà Pao nằm ở vị trí tiếp giáp giữa khu vực Đông Nam Bộ, Nam Tây Nguyên và đồng bằng Nam Trung Bộ mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa: nóng ẩm và mưa nhiều, hàng năm khí hậu phân hóa thành 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

- Mùa mưa từ tháng V đến tháng X: Ảnh hưởng chủ yếu là gió mùa Tây Nam mang nhiều hơi ẩm gây ra mưa nhiều. Lượng mưa mùa này chiếm tỷ lệ 85÷90% lượng mưa cả năm. Đây cũng là thời kỳ có những đợt mưa lớn do hoạt động của các dải hội tụ nhiệt đới, các vùng khí áp thấp và ảnh hưởng của bão Biển Đông.

- Mùa khô từ tháng XI đến tháng IV năm sau chịu sự chi phối của gió mùa Đông khô, hanh. Lượng mưa trong mùa này chỉ chiếm 10 ÷ 15% lượng mưa cả năm. Thời tiết trong mùa này chủ yếu là nắng nóng, nhất là các tháng cuối mùa (tháng III, IV).

#### c) Đặc điểm thủy văn

Dòng chảy hàng năm trên các lưu vực tiêu ngang qua kênh chính Bắc và Nam HTTL Tà Pao cũng có đặc điểm tương tự dòng chảy sông La Ngà, hình thành 2 mùa lũ và cạn, tương ứng với 2 mùa của khí hậu. Thường thì mùa dòng chảy chậm hơn mùa mưa khoảng 1 tháng. Các tháng XI và tháng VI được xếp là các tháng chuyển tiếp trong mùa dòng chảy. Tùy theo từng năm, mùa mưa đến và kết thúc sớm hay muộn mà dòng chảy 2 tháng này lớn hay nhỏ. Thậm trí có năm xuất hiện những con lũ đáng kể vào 2 tháng đó. Lượng dòng chảy của thời kỳ chuyển tiếp này chiếm tới 50÷55% lượng dòng chảy cả mùa cạn. Các tháng II, III, IV thường có lượng dòng chảy nhỏ nhất. Trong các tháng này, lượng nước trong sông hoàn toàn do dòng chảy ngầm sinh ra và đây là thời kỳ mang đầy đủ ý nghĩa của mùa kiệt. Hàng năm, dòng chảy kiệt nhất thường xuất hiện vào tháng IV. Đó là lúc dòng ngầm đã cạn kiệt, bề mặt lưu vực đã khô cạn, độ ẩm không khí nhỏ và khả năng bốc hơi là lớn nhất.

Dòng chảy lũ hình thành trên các lưu vực có độ dốc lớn, lòng sông ngắn nên khả năng tập trung lũ nhanh. Lũ xuất hiện trên các lưu vực này thường đồng thời với thời kỳ trên sông chính La Ngà cũng đang có lũ từ thượng nguồn đổ về nên khả năng gây ngập úng càng lớn. Các tháng VIII, IX, X thường là thời kỳ lũ xuất hiện nhiều và với lưu lượng lớn so với toàn mùa lũ.

#### d) Các đặc trưng khí tượng trên khu tưới

##### - Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ bình quân hàng năm tương đối ổn định trong khoảng 19÷23°C ở phần thượng nguồn lưu vực Tà Pao và từ 25÷27°C ở khu vực hạ lưu (đầu mối và khu tưới).

Tính bình quân nhiều năm, trị số này đạt 21,8°C ở thượng lưu và 26,8°C ở Khu tưới.

Bảng phân phối Nhiệt độ không khí trong năm.



(Đơn vị: °C)

Đặc trung	Tháng												BQ năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Phan Thiết													
<b>T<sub>bq</sub></b>	24,9	25,5	26,8	28,4	28,6	27,8	27,2	27,1	27,0	27,0	26,6	25,6	26,9
T <sub>maxbq</sub>	31,6	31,8	32,5	33,7	35,6	35,2	34,2	34,2	34,0	33,2	33,0	32,5	36,2
T <sub>mintq</sub>	18,6	19,6	21,1	23,4	23,7	23,2	23,0	23,2	23,2	22,8	20,8	19,1	18,2
Bảo Lộc													
<b>T<sub>bq</sub></b>	20,2	21,0	22,2	23,1	23,3	22,7	22,1	22,0	22,1	21,9	21,2	20,2	21,8
T <sub>maxbq</sub>	21,3	22,9	23,2	24,2	24,7	23,6	23,1	22,9	22,6	22,6	22,0	21,8	24,7
T <sub>mintq</sub>	18,7	20,1	21,0	22,2	22,6	21,6	21,3	21,2	21,1	21,1	20,2	19,1	18,7

- Độ ẩm không khí

Độ ẩm bình quân năm:  $U_{bq} = 85,7\%$  ở thượng lưu và  $79,4\%$  ở Khu tưới.

Bảng phân phối độ ẩm không khí trong năm.

(Đơn vị: °C)

Đặc Trung	Tháng												BQ năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Phan Thiết													
<b>R<sub>bq</sub></b>	75,0	75,7	76,2	76,9	79,3	81,0	82,6	83,0	83,8	83,2	79,5	76,1	79,4
R <sub>maxbq</sub>	84,0	84,4	84,7	84,1	88,7	90,1	90,6	90,7	92,0	91,5	89,6	86,2	93,8
R <sub>mintq</sub>	63,0	64,1	65,0	68,3	70,2	71,1	73,9	72,9	75,6	74,7	67,5	64,7	59,4
Bảo Lộc													
<b>R<sub>bq</sub></b>	79,7	78,4	79,8	83,2	86,6	89,6	90,2	91,6	89,9	89,1	86,7	83,6	85,7
R <sub>maxbq</sub>	86,0	86,0	87,0	90,0	98,0	93,0	93,0	95,0	93,0	93,0	92,0	88,0	98,0
R <sub>mintq</sub>	72,5	72,0	72,1	76,5	69,0	85,0	86,8	88,1	72,0	82,3	81,8	77,1	69,0

- Bốc hơi

Lượng bốc hơi đo bằng ống Piche bình quân nhiều năm tại các trạm như sau: Bảo Lộc: 638mm; Phan Thiết: 1.446mm.

Bảng phân phối bốc hơi Piche trong năm

(Đơn vị: mm)

Trạm	Tháng												Cả năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	

Bảo Lộc	79,2	76,9	89,6	62,9	50,0	39,0	36,2	33,6	32,3	35,5	44,1	58,8	638
Phan Thiết	146	128	149	134	128	112	107	105	96	90	115	137	1.446

- Số giờ nắng

Bảng tổng số giờ nắng trong năm

(Đơn vị: giờ)

Trạm	Tháng												Cả năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bảo Lộc	218	208	223	203	182	143	156	126	134	140	165	187	2.084
Phan Thiết	264	255	273	270	220	195	180	189	180	195	204	245	2.669

- Gió gần mặt đất

Gió mùa Mùa Hạ: Hoạt động từ tháng V đến tháng X. Hướng gió thịnh hành là Tây và Tây Nam. Tốc độ gió bình quân mùa là  $2 \div 2,5$  m/s. Đây là luồng không khí từ vùng biển Ấn Độ Dương, qua Vịnh Thái Lan thổi tới nên mang nhiều hơi ẩm.

Gió mùa Mùa Đông: Hoạt động vào các tháng còn lại trong năm (từ tháng XI đến tháng IV). Hướng gió thịnh hành là từ Bắc đến Đông Nam. Tốc độ gió bình quân mùa là  $2,5 \div 3,5$  m/s. Đây là hậu quả sự xâm lấn của khối không khí cực đới lục địa Châu Á, có đặc điểm là khô hanh và lạnh.

Bảng phân bố tốc độ gió gần mặt đất (Đơn vị: m/s)

Đặc trưng	Tháng												Cả năm
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Bảo lộc													
V <sub>bq</sub> (m/s)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,7	1,9	1,2	1,0	1,1	1,4	1,3
Hướng TH	NE, NNE	NE	NE, S	E, S	W	W	W	W	W	W	NE, ENE, E		W, NE
Phan Thiết													
V <sub>bq</sub> (m/s)	3,8	4,0	3,9	3,2	2,7	2,9	2,9	3,2	2,5	2,4	3,0	3,2	3,1
Hướng TH	E	E	E	E	S	W	W	W	W	E ; W	E	E	E, W

Bảng tốc độ gió lớn nhất các hướng (Đơn vị: m/s)

Tần suất	HƯỚNG									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	k hướng	
Bảo Lộc										

Tần suất	HƯỚNG								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	k hướng
2%	18,2	14,8	17,1	15,1	11,8	18,1	17,1	19,2	19,2
4%	15,9	14	15,1	14	11	16,8	16,7	17,4	18,4
10%	12,6	12,8	12,4	12,1	9,71	14,8	16	14,7	17,1
25%	9,3	11,3	9,9	10,2	8,15	12,6	14,8	11,7	15,5
50%	6,68	9,85	8,06	8,51	6,48	10,6	13,1	8,67	13,8
Phan Thiết									
2%	18,9	23,3	25,5	21,0	21,1	21,7	21,7	21,3	25,6
4%	18,2	21,9	23,8	20,1	20,1	20,7	20,7	20,1	24,6
10%	17,1	19,8	21,1	18,7	18,4	19,1	19,0	18,3	22,7
25%	15,6	17,4	18,3	16,9	16,5	17,1	17,0	16,2	20,4
50%	14,0	15,1	15,8	15,1	14,4	15,0	14,9	14,2	17,9

- Mưa

Lượng mưa gây lũ trên các lưu vực tiêu thuộc khu tưới Tà Pao được đại biểu bởi số liệu thực đo trạm Tà Pao.

Thống kê số liệu mưa thời đoạn ngắn lớn nhất của trạm này, xác định được lượng mưa ngày lớn nhất như trong bảng dưới đây.

Bảng lượng mưa một ngày lớn nhất thiết kế

Trạm	0,1%	0,2%	0,5%	1%	2%	5%	10%
Tà Pao	328,2	303,5	271,1	246,8	222,5	190,4	165,9

## 2. Danh mục các văn bản pháp quy liên quan đến hệ thống

- Luật xây dựng số: 50/2014/QH13, ngày 18/06/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam;
- Luật Thủy Lợi số: 08/2017/QH14, ngày 19/06/2017 của Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam;
- Quyết định số 2241/QĐ-BNN-XD ngày 25/7/2008 phê duyệt dự án đầu tư Hệ thống thủy lợi Tà Pao;
- Văn bản điều chỉnh DAĐT của Bộ NN & PTNT số 1217/BNN-XD ngày 27 tháng 4 năm 2010;
- Thông báo ý kiến kết luận của Thứ trưởng Hoàng văn Thắng về dự án Tà Pao số 6013/TB-BNN-VP ngày 02 tháng 11 năm 2010;
- Quyết định số 1429/QĐ-BNN-XD ngày 18/6/2012 của Bộ trưởng Bộ Nông

Nghiệp & PTNT phê duyệt điều chỉnh Dự án đầu tư XDCT dự án HTTL Tà Pao, trong đó phân giao nhiệm vụ: Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Bình Thuận làm chủ đầu tư, quản lý và tổ chức thực hiện hợp phần hệ thống kênh Nam - Công ty TNHH MTV khai thác công trình Thủy lợi Bình Thuận làm chủ đầu tư, quản lý và tổ chức thực hiện hợp phần hệ thống kênh Bắc;

- Thông báo ý kiến kết luận về dự án Tà Pao của Thứ trưởng Diệp Kinh Tân số 4408/TB-BNN-XD;

- Văn bản số 220/BNN-XD v/v đầu tư hạng mục kênh mương, dự án HTTL Tà Pao, tỉnh Bình Thuận ngày 22/01/2013;

- Văn bản số 582/UBND-ĐTQH v/v đầu tư hạng mục kênh mương, dự án HTTL Tà Pao ngày 25/02/2014 của UBND tỉnh;

- Văn bản số 1665/BNN-XD v/v đầu tư kênh chính Nam HTTL Tà Pao tỉnh Bình Thuận ngày 28 tháng 5 năm 2014;

- Văn bản số 200/XD-TĐ ngày 03/3/2016 của Cục Quản lý XDCT về việc điều chỉnh dự án HTTL Tà Pao;

- Văn bản số 6040/BNN-XD ngày 18 tháng 7 năm 2016 của Bộ Nông nghiệp & PTNT v/v điều chỉnh TKCS đoạn cuối kênh chính Bắc;

- Văn bản số 1084/BC-XD-TĐ ngày 12 tháng 7 năm 2016 của Cục QLXD Công trình;

- Quyết định số 5010/QĐ-BNN-XD ngày 21/12/2018 của Bộ NN&PTNT về việc phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng công trình; hệ thống Thủy lợi Tà Pao - tỉnh Bình Thuận;

- Quyết định số 2256/QĐ-BNN-XD ngày 17/06/2020 của Bộ NN&PTNT về việc phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng công trình Dự án: Hệ thống Thủy lợi Tà Pao, tỉnh Bình Thuận (Điều chỉnh phân giao nhiệm vụ Chủ đầu tư);

- Quyết định số 3500/QĐ-BNN-XD ngày 04/09/2020 của Bộ NN&PTNT về việc phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng công trình; hệ thống Thủy lợi Tà Pao - tỉnh Bình Thuận.

**Phụ lục II**  
**MỤC NƯỚC TẠI CÁC CÔNG TRÌNH TRÊN KÊNH**

**1. Mục nước tại các công điều tiết trên kênh chính trong điều kiện làm việc bình thường**

a) Mục nước tại các công điều tiết trên kênh chính Nam

Bảng PLII.1 Mục nước tại các công điều tiết trên kênh chính Nam

STT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng thiết kế (m <sup>3</sup> /s)	Mục nước thượng lưu (m)	Mục nước hạ lưu (m)
1	Công điều tiết K1+494	mở thoáng	13,28	121,17	120,99
2	Công điều tiết K3+250	mở thoáng	13,28	120,59	120,54
3	Công điều tiết K4+495	mở thoáng	13,28	120,12	120,07
4	Công điều tiết K5+705	mở thoáng	12,45	119,75	119,58
5	Công điều tiết K8+777	mở thoáng	12,45	118,62	118,46
6	Công điều tiết K10+256	mở thoáng	12,45	118,16	117,96
7	Công điều tiết K13+235	mở thoáng	12,45	117,37	117,17
8	Công điều tiết K14+850	mở thoáng	12,00	116,11	114,61
9	Công điều tiết K19+315	mở thoáng	11,86	113,71	113,49
10	Công điều tiết K24+425	mở thoáng	10,68	112,05	111,95
11	Công điều tiết K26+991	mở thoáng	7,03	111,19	111,14
12	Công điều tiết K29+410	mở thoáng	7,03	110,17	110,12
13	Công điều tiết K30+770	mở thoáng	3,02	109,57	108,97
14	Công điều tiết K31+675	mở thoáng	1,85	108,70	108,50
15	Công điều tiết K34+102	mở thoáng	1,85	107,77	107,47
16	Công điều tiết K35+319	mở thoáng	0,71	107,11	106,81

b) Mục nước tại các công điều tiết trên kênh chính Bắc

Bảng PLII.2 Mục nước tại các công điều tiết trên kênh chính Bắc

TT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng thiết kế (m <sup>3</sup> /s)	Mục nước thượng lưu (m)	Mục nước hạ lưu (m)
1	Công kênh Bắc K0+206	mở thoáng	18,14	121,71	120,92
2	Công qua đường QL55 K1+564	mở thoáng	18,14	120,86	120,76

TT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng thiết kế (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước thượng lưu (m)	Mức nước hạ lưu (m)
3	Cống điều tiết K23+664	mở thoáng	7,386	117,49	115,20
4	Cống điều tiết K25+597	mở thoáng	7,386	113,52	113,23
5	Cống điều tiết K27+502	mở thoáng	2,555	112,75	112,64
6	Cống điều tiết K29+487	mở thoáng	2,555	110,15	110,03

## 2. Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính trong trường hợp lưu lượng đầu kênh giảm 25% so với lưu lượng thiết kế

a) Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Nam

Bảng PLII.3 Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Nam

STT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước thượng lưu (m)	Mức nước hạ lưu (m)
1	Cống điều tiết K1+494	Vận hành	9,96	121,17	120,59
2	Cống điều tiết K3+250	Vận hành	9,96	120,59	120,12
3	Cống điều tiết K4+495	Vận hành	9,96	120,12	119,75
4	Cống điều tiết K5+705	Vận hành	9,34	119,75	118,62
5	Cống điều tiết K8+777	Vận hành	9,34	118,62	118,16
6	Cống điều tiết K10+256	Vận hành	9,34	118,16	117,37
7	Cống điều tiết K13+235	Vận hành	9,34	117,37	116,11
8	Cống điều tiết K14+850	Vận hành	9,00	116,11	113,71
9	Cống điều tiết K19+315	Vận hành	8,90	113,71	112,05
10	Cống điều tiết K24+425	Vận hành	8,01	112,05	111,19
11	Cống điều tiết K26+991	Vận hành	5,27	111,19	110,17
12	Cống điều tiết K29+410	Vận hành	5,27	110,17	109,57
13	Cống điều tiết K30+770	Vận hành	2,27	109,57	108,70
14	Cống điều tiết K31+675	Vận hành	1,39	108,70	107,77
15	Cống điều tiết K34+102	Vận hành	1,39	107,77	107,11
16	Cống điều tiết K35+319	Vận hành	0,53	107,11	106,81

## b) Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Bắc

Bảng PLII.4 Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Bắc

TT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước thượng lưu (m)	Mức nước hạ lưu (m)
1	Công kênh Bắc K0+206	Vận hành	13,61	121,61	120,86
2	Công QL55 K1+564	Vận hành	13,61	120,86	117,49
3	Công điều tiết K23+664	Vận hành	5,54	117,49	113,52
4	Công điều tiết K25+597	Vận hành	5,54	113,52	112,75
5	Công điều tiết K27+502	Vận hành	1,92	112,75	110,15
6	Công điều tiết K29+487	Vận hành	1,92	110,15	110,03

### 3. Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính trong trường hợp lưu lượng đầu kênh giảm 50% so với lưu lượng thiết kế

## a) Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Nam

Bảng PLII.5 Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Nam

STT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước thượng lưu (m)	Mức nước hạ lưu (m)
1	Công điều tiết K1+494	Vận hành	6,64	121,17	120,59
2	Công điều tiết K3+250	Vận hành	6,64	120,59	120,12
3	Công điều tiết K4+495	Vận hành	6,64	120,12	119,75
4	Công điều tiết K5+705	Vận hành	6,23	119,75	118,62
5	Công điều tiết K8+777	Vận hành	6,23	118,62	118,16
6	Công điều tiết K10+256	Vận hành	6,23	118,16	117,37
7	Công điều tiết K13+235	Vận hành	6,23	117,37	116,11
8	Công điều tiết K14+850	Vận hành	6,00	116,11	113,71
9	Công điều tiết K19+315	Vận hành	5,93	113,71	112,05
10	Công điều tiết K24+425	Vận hành	5,34	112,05	111,19
11	Công điều tiết K26+991	Vận hành	3,52	111,19	110,17
12	Công điều tiết K29+410	Vận hành	3,52	110,17	109,57
13	Công điều tiết K30+770	Vận hành	1,51	109,57	108,70
14	Công điều tiết K31+675	Vận hành	0,93	108,70	107,77
15	Công điều tiết K34+102	Vận hành	0,93	107,77	107,11

STT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước thượng lưu (m)	Mức nước hạ lưu (m)
16	Công điều tiết K35+319	Vận hành	0,36	107,11	106,81

b) Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Bắc

Bảng PLII.6 Mức nước tại các công điều tiết trên kênh chính Bắc

TT	Tên công trình	Vận hành	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước thượng lưu (m)	Mức nước hạ lưu (m)
1	Công kênh Bắc K0+206	Vận hành	9,07	121,54	120,86
2	Công QL55 K1+564	Vận hành	9,07	120,86	117,49
3	Công điều tiết K23+664	Vận hành	3,69	117,49	113,52
4	Công điều tiết K25+597	Vận hành	3,69	113,52	112,75
5	Công điều tiết K27+502	Vận hành	1,28	112,75	110,15
6	Công điều tiết K29+487	Vận hành	1,28	110,15	110,03

**4. Mức nước tại các công trình tiêu thoát nước trên kênh chính trong trường hợp mưa với tần suất P=1% và đầu mối Tà Pao xả lũ với Q1%=3260 m<sup>3</sup>/s**

a) Mức nước tại các công trình tiêu thoát trên kênh chính Nam

Bảng PLII.7 Mức nước tại các công trình tiêu thoát trên kênh chính Nam

STT	Hạng mục	Vị trí	Q (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước hạ lưu (m)	Mức nước thượng lưu (m)
1	Tràn băng	K0+315	6,00	121,73	121,77
2	Tràn băng	K1+084	40,00	121,46	121,48
3	Tràn băng	K1+683	40,00	120,95	121,01
4	Tràn băng	K2+486	87,10	120,69	120,76
5	Tràn băng	K3+330	33,50	120,30	120,37
6	Tràn băng	K3+950	40,00	120,30	120,32
7	Công tiêu	K5+350	4,00	119,41	120,27
8	Tràn băng	K5+310	84,10	119,41	119,49
9	Công tiêu	K5+806	9,10	119,41	119,95
10	Công tiêu	K6+250	20,00	119,01	119,66
11	Công tiêu	K6+886	3,50	118,75	119,73
12	Công tiêu	K7+188	3,50	118,74	119,72
13	Công tiêu	K8+669	9,50	118,74	119,33



STT	Hạng mục	Vị trí	Q (m <sup>3</sup> /s)	Mực nước hạ lưu (m)	Mực nước thượng lưu (m)
14	Cống tiêu	K9+196	16,00	118,04	118,86
15	Cống tiêu	K9+906	16,00	117,76	118,58
16	Cống tiêu	K10+819	12,60	117,21	118,24
17	Cống tiêu	K11+428	11,30	117,25	118,08
18	Cống tiêu	K12+015	11,30	117,04	117,87
19	Cống tiêu	K12+425	6,00	116,45	117,19
20	Cống tiêu	K12+908	14,00	116,40	117,22
21	Cống tiêu	K13+925	8,50	115,53	116,67
22	Cống tiêu	K14+505	23,40	115,53	116,42
23	Cống tiêu	K15+995	33,70	113,95	114,85
24	Cống tiêu	K16+519	7,40	113,90	114,76
25	Cống tiêu	K16+963	7,40	113,85	114,71
26	Cống tiêu	K17+475	8,10	113,56	114,59
27	Cống tiêu	K18+360	5,00	113,56	114,07
28	Cống tiêu	K19+212	5,00	113,56	114,07
29	Cống tiêu	K20+015	4,80	113,56	113,97
30	Cống tiêu	K21+783	5,00	112,65	113,16
31	Cống tiêu	K22+643	9,20	111,91	112,33
32	Cống tiêu	K23+591	6,50	111,41	112,07
33	Cống tiêu	K24+848	2,15	111,36	111,73
34	Cống tiêu	K25+762	2,20	110,96	111,35
35	Cống tiêu	K26+290	15,20	110,96	111,87
36	Cống tiêu	K28+444	2,50	109,76	110,26
37	Cống tiêu	K30+312	30,00	108,07	109,19
38	Cống tiêu	K32+192	20,20	108,37	108,88
39	Cống tiêu	K33+408	20,20	106,01	107,61

b) Mực nước tại các công trình tiêu thoát trên kênh chính Bắc

Bảng PLII.8 Mực nước tại các công trình tiêu thoát trên kênh chính Bắc

STT	Hạng mục	Vị trí	Q (m <sup>3</sup> /s)	Mực nước hạ lưu (m)	Mực nước thượng lưu (m)
1	Cống tiêu	K1+239	24,50	120,69	121,41
2	Cống tiêu	K2+728	21,90	119,41	119,99
3	Cống tiêu	K3+720	14,00	119,41	119,65

STT	Hạng mục	Vị trí	Q (m <sup>3</sup> /s)	Mức nước hạ lưu (m)	Mức nước thượng lưu (m)
4	Cống tiêu	K4+060	8,00	118,74	120,27
5	Cống tiêu	K4+584	12,40	118,74	118,93
6	Cống tiêu	K5+415	84,50	118,74	120,71
7	Cống tiêu	K5+924	7,50	118,74	120,08
8	Cống tiêu	K6+536	7,00	117,76	120,39
9	Cống tiêu	K7+237	9,00	117,76	118,37
10	Cống tiêu	K7+529	12,00	117,76	118,45
11	Cống tiêu	K8+370	73,90	117,04	119,07
12	Cống tiêu	K10+763	22,00	116,40	117,31
13	Cống tiêu	K11+045	97,00	116,40	116,57
14	Cống tiêu	K11+318	19,00	116,40	117,08
15	Cống tiêu	K11+700	19,50	115,53	116,25
16	Cống tiêu	K12+107	17,10	115,53	116,08
17	Cống tiêu	K12+615	32,30	114,95	115,76
18	Cống tiêu	K13+290	82,00	114,46	114,77
19	Cống tiêu	K14+310	10,90	113,00	113,90
20	Cống tiêu	K15+762	107,00	112,65	114,18
21	Cống tiêu	K16+425	57,50	112,65	114,42
22	Cống tiêu	K16+565	57,80	112,65	115,45
23	Cống tiêu	K17+518	72,60	111,91	112,91
24	Cống tiêu	K18+490	25,20	111,91	113,11
25	Cống tiêu	K19+155	62,00	111,91	112,83
26	Cống tiêu	K19+611	12,00	111,36	111,67
27	Cống tiêu	K20+152	85,00	111,36	112,56
28	Cống tiêu	K20+970	10,00	111,36	112,11
29	Cống tiêu	K21+722	101,00	111,36	112,31
30	Cống tiêu	K22+649	19,80	111,36	112,10
31	Cống tiêu	K23+102	5,90	111,36	112,19
32	Cống tiêu	K24+016	14,80	111,36	111,77
33	Cống tiêu	K24+589	10,80	111,36	112,24
34	Cống tiêu	K25+191	62,40	110,96	111,89

STT	Hạng mục	Vị trí	Q (m <sup>3</sup> /s)	Mực nước hạ lưu (m)	Mực nước thượng lưu (m)
35	Cống tiêu	K25+878	59,10	110,96	111,79
36	Cống tiêu	K26+329	30,00	110,96	112,05
37	Cống tiêu	K29+083	20,50	109,11	109,62
38	Cống tiêu	K29+685	30,00	109,11	109,59
39	Cống tiêu	K30+320	20,50	108,37	108,88
40	Cống tiêu	K31+448	30,00	108,37	108,85

### Phụ lục III

## THỐNG KÊ CÁC CÔNG TRÌNH CHỦ YẾU

### 1. Công trình đầu mối

#### a) Các chỉ tiêu thông số kỹ thuật của hồ chứa nước

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Diện tích lưu vực	$F_{LV}$	km <sup>2</sup>	1.972
2	Mức nước dâng bình thường	MNDBT	m	122,00
3	Mức nước dâng gia cường lũ TK 0,5%	MNGCTK	m	125,12
4	Dung tích chết	$W_c$	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	23,0
5	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	$F_{MNDBT}$	ha	89
6	Diện tích mặt hồ ứng với MNGC	$F_{MNGC}$	ha	604

#### b) Các hạng mục thuộc cụm công trình đầu mối

##### i. Đập tràn

- Tuyến: Tại vùng tuyến II, cách cầu Ta Pao khoảng 3km về phía thượng lưu.

- Lưu lượng xả thiết kế:  $Q_{TK} = 4.119\text{m}^3/\text{s}$ .

- Hình thức: Tràn chảy tự do kết hợp tràn có cửa van, trong đó:

➤ Phần tràn chảy tự do: đặt tại lòng và thềm sông

+ Chiều rộng tràn:  $B_{tr} = 370,0\text{m}$

+ Cao độ ngưỡng tràn: +122m

+ Hình thức kết cấu: Dạng thực dụng, mặt cắt Ôphixêrôp bằng BTCT, tiêu năng đáy, gia cố sau tiêu năng bằng các tấm BTCT và rọ đá (Gabions).

+ Đóng cọc BTCT gia cố nền, chống thấm bằng cừ thép thượng lưu.

➤ Phần tràn có cửa van: đặt tại thềm trái sông La Ngà

+ Chiều rộng tràn  $B_{tr} = 20\text{m}$  gồm 02 cửa  $2 \times B \times H = 2 \times (10 \times 6,25)\text{m}$

+ Cao trình ngưỡng tràn: +117,0m

+ Hình thức kết cấu: Tràn đỉnh rộng, kết cấu BTCT, tiêu năng đáy, gia cố sau tiêu năng bằng các tấm BTCT và rọ đá (Gabions). Hai cửa van hình cung  $B \times H = 10 \times 6,25\text{m}$ , đóng mở bằng tời điện.

##### ii. Cống lấy nước kênh Bắc

- Vị trí: vai phải tràn tự do

- Hình thức, kết cấu: Công ngầm chảy không áp, kết cấu bằng BTCT
- Cao trình ngưỡng công: +119m
- Khẩu diện 2 khoang, kích thước nx(bxh): 2x(2x3)m
- Lưu lượng thiết kế: 18,14m<sup>3</sup>/s

*iii. Công lấy nước kênh Nam*

- Vị trí: Eo núi bờ trái tuyến tràn
- Hình thức, kết cấu: Công ngầm chảy không áp, kết cấu bằng BTCT
- Cao trình ngưỡng công: +119m
- Khẩu diện 2 khoang, kích thước nx(bxh): 2x(2,5x3)m
- Lưu lượng thiết kế: 27,77m<sup>3</sup>/s

*iv. Hệ thống nhà quản lý*

- Xây dựng một nhà quản lý đầu mối tại cụm công trình đầu mối, kết cấu nhà cấp IV, 02 tầng, tổng diện tích xây dựng 200m<sup>2</sup> dùng làm nơi làm việc và kết hợp sinh hoạt của bộ phận quản lý HTTL Tà Pao; các hạng mục phụ như: nhà để xe, bể nước, sân, bồn hoa ... trong khuôn viên đất 1.000m<sup>2</sup> có công và hàng rào bao quanh.

- Xây dựng 3 nhà quản lý (01 nhà kênh Bắc và 02 nhà kênh Nam) đặt tại vị trí thích hợp ở đầu các kênh cấp 1 lớn để phục vụ cho việc quản lý hệ thống kênh.

## 2. Hệ thống kênh Nam

- Thông số các mặt cắt kênh chính Nam như sau:

	Kênh Nam	Mặt cắt	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	ix10 <sup>-3</sup>
1	K0+77÷K0+89		15,17	7,8-5,5	2,75	3,35	0,1
2	K0+89÷K1+494 (N2)	Hình thang	15,17	5,5	2,75	3,35	0,1
2	K1+494÷K5+372	Hình thang	13,28	5,5	2,57	3,15	0,1
3	K5+372÷K14+850	Hình thang	12,45	5,0	2,15	2,70	0,2
4	K14+850÷K19+315	Hình thang	12,0	5,0	2,11	2,65	0,2
5	K19+315÷K22+800	Hình thang	11,86	5,0	2,51	3,10	0,1
6	K22+800÷K24+397	Chữ nhật	11,86	4,0	2,41	3,00	0,3
7	K24+397÷K26+991	Chữ nhật	10,68	4,3	2,07	2,60	0,3
8	K26+991÷K30+770	Chữ nhật	7,03	3,5	1,67	2,10	0,4
9	K30+770÷K31+675	Chữ nhật	3,02	2,7	1,28	1,70	0,3
10	K31+675÷K35+319	Chữ nhật	1,85	2,2	1,09	1,45	0,3

	Kênh Nam	Mặt cắt	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	ix10 <sup>-3</sup>
11	K35+319÷36+050(KF)	Chữ nhật	0,71	1,6	0,73	1,00	0,3

- Kết cấu kênh Nam:

- Đoạn từ K0 +77,5÷ K5+372 là kênh đất hình thang, B=5,5m, mái m=1,50;
- Đoạn kênh từ K5+372 ÷ K22+800 là kênh hình thang đáy rộng 5m không gia cố;
- Đoạn từ K22+800 ÷ K24+397 là kênh chữ nhật B=4m, H=3,0m;
- Đoạn kênh Võ Xu từ K24+397÷K36+050 kênh chữ nhật đáy rộng từ 4,3m÷1,6m, đáy 30cm÷20cm, thành rộng từ 30cm÷20cm, cao từ 2,6m÷1,0m;
- Bờ kênh được thiết kế phía sông rộng 6m kết hợp giao thông nông thôn, trên mặt rải lớp sỏi đỏ dày 20cm, phía còn lại rộng 3m.

- Bảng thông số công trình trên kênh chính Nam:

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
1	Tràn băng: BxH = 2x2,3x2,3m	K0+315		B=11,75
2	Cụm CT công đầu kênh N1 + Cầu ô tô Cống đầu kênh: P40 Cầu ô tô B=8m	K0+598	K0+613	HL93
3	Cống TT1 _ TT2: Ø28,	K0+782	K0+794	
4	Cống TT3: Ø28	K0+981		
5	Tràn băng 2x2,3x2,8	K1+084		B=117,50
6	Cụm cầu ô tô +cống đầu kênh N2 – TT4: Cầu ô tô B=8m CĐK N2: BxH = (1,5x2,15)m Cống TT4: Ø28	K1+174	K1+186	HL93
7	Cống điều tiết: BxH = 3,5x3,57m	K1+494		H13
8	Cống đầu kênh N4 - TT5: CĐK N4: Ø80 TT5: Ø28	K1+610		
9	Tràn băng 2x2,3x2,3m	K1+683		B=58,75
10	Cầu ô tô B=6m	K1+912		H13
11	Cống đầu kênh N6: Ø40	K1+956		
12	Cầu ô tô B=6m	K2+373		H13

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
13	Tràn băng 2x2,3x2,25m	K2+486		B=117,50
14	Cống TT6: Ø28	K2+560		
15	Cầu ô tô B=6m	K2+724		H13
16	Cống TT7: Ø28	K2+868		
17	Cầu ô tô B=6m	K3+035		H13
18	CLN+CĐT: - Cống đầu kênh N8: Ø100 - CĐT BxH = 5,5x3,15m	K3+242	K3+250	H13
19	Tràn băng 2x2,3x2,05m	K3+325		B=47,0
20	Cống đầu kênh N10: Ø40	K3+747		
21	Cống TT8: Ø28	K3+875		
22	Tràn băng 2x2,3x2,6m	K3+950		B=117,50
23	Cầu ô tô B=6m	K3+997		H13
24	CQĐ + CLN N12 - CĐK N12: Ø40 - Cầu ô tô B=6m	K4+216	K4+220	H13
25	Cống đầu kênh N14: Ø40	K4+400		
26	Cống điều tiết: BxH=5,5x3,15m	K4+493		H13
27	Cống TT9: Ø28	K4+675		
28	Cống đầu kênh N16: Ø40	K5+060		
29	CQĐ+Cống tiêu + Tràn băng: CQĐ: BxH =(4,0x3,65)m Cống tiêu: BxH =(1,5x1,0)m Tràn băng: BxH=2x2,65x2,15m	K5+310	K5+350	H13 B=105,75
30	Cống TT10 + TT11: TT10: Ø28 TT11: Ø28	K5+425		
31	Cầu giao thông H8: Bcầu = 4m, Lnhip = 18m.	K5+550		
32	Cống đầu kênh N18 + cống điều tiết: CĐK N18: : Ø60	K5+705		

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
	CĐT: BxH = 5x2,82m			
33	Cống tiêu: BxH =(2x2)m	K5+806		
34	Cống tiêu: BxH=2x(2x2)m	K6+250		
35	Cống tiêu: BxH=(1,0x1,0)m	K6+886		
36	Cầu giao thông Bcầu = 6m	K6+910		
37	Cống tiêu + tràn ra: - Cống tiêu: BxH =(1x1)m - Tràn ra: B=60m, H=0,12m.	K7+185		
38	Cống đầu kênh N3A: Ø40	K7+256		
39	Cầu giao thông: B=6m	K7+339		H13
40	CLN N20A: Ø40	K7+538		
41	Xi phong: BxH=(4x4)m, L=140,66m.	K7+820	K7+961	
42	CLN N20B: Ø40	K8+364		
43	Cống tiêu: BxH=(2x2)m	K8+669		
44	Cống đầu kênh N3 + Cống điều tiết: CĐK N3: Ø60 CĐT: BxH = (4x3,65)m	K8+777		
45	Cầu giao thông: B=6m	K8+845		H13
46	Cống TT12: Ø28	K9+030		
47	Cống tiêu: BxH = (2,5x2,0)m	K9+196		
48	Cống N20C: Ø40	K9+496		
49	Cầu giao thông H8: B = 4m.	K9+522		H8
50	Cống tiêu + tràn ra - Cống tiêu: BxH = (2,5x2,0)m - Tràn ra: B = 20m, H=0,3m.	K9+906	K9+913	
51	Cầu giao thông H8: B=4m	K10+165		
52	CLN N20 + CĐT: CLN N20: Ø40 CĐT: BxH =(5x2,75)m	K10+256		
53	Cầu giao thông H8: B=4m	K10+700		
54	Cống tiêu: BxH =(2x2)m	K10+810		



TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
55	Cống TT13: Ø28	K10+910		
56	Cầu giao thông H8: B=4m	K11+065		
57	Cống TT14: Ø28	K11+340		
58	Cống tiêu: BxH=(2x2)m	K11+428		
59	Cầu giao thông H13: B=6m	K11+781		
60	Cống tiêu: BxH = (2x2)m	K12+015		
61	Cầu giao thông H8: B=4m	K12+276		
62	Cống TT15: Ø28	K12+335		
63	Cống tiêu: BxH =(1,5x1,5)m	K12+425		
64	CLN N22 + TT16 + Cầu giao thông H8: CGT: H8, B=4m CLN N22: Ø28 TT16: Ø28	K12+702	K12+702	
65	Cống tiêu kết hợp tràn ra: CT: BxH = (2,5x2,0)m Tràn ra: B=80m	K12+908		
66	CLN N22A+ Cống điều tiết: CLN N22A: Ø28 CĐT: BxH = (4x3,65)m	K13+235		
67	Cầu giao thông HL93, B=8m	K13+580		
68	Bậc nước: BxH = (4x2,76)m	K13+827		
69	Cống tiêu: BxH = (1,5x1,5)m	K13+925		
70	Cống TT 17: Ø28	K13+946		
71	Cầu giao thông H8: B=4m	K14+070		
72	Cống N22B: Ø28	K14+089		
73	Cống TT 18: Ø28.	K14+400		
74	Cống tiêu + tràn ra: CT: BxH = 2(2,0x2,0)m Tràn ra: B=60m, L=0,12m	K14+505		
75	Cống TT 19: Ø28	K14+675		
76	Cống đầu kênh N24 + CĐT:	K14+850		

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
	CĐK N24: Ø100 CĐT: BxH = (3,0x2,40)m			
77	Cầu giao thông H8: B=4m	K15+125		
78	Cống TT20: Ø28	K15+490		
79	Cống TT21: Ø28	K15+582		
80	Cống tiêu: BxH=2x(2,5x2,0)m	K15+995		
81	Cống TT22: Ø28	K16+205		
82	Cầu giao thông H8: B=4m	K16+396		
83	Cống tiêu: BxH=(1,5x1,5)m	K16+645		
84	Cầu giao thông H13: B=6m	K16+823		
85	Cống tiêu: BxH = (1,5x1,5)m	K16+963		
86	Cống tiêu: BxH = (1,5x1,5)m	K17+475		
87	Cầu giao thông H8: B=4m	K17+558		
88	Cống tiêu qua đường Ø100	K18+009		
89	Cầu giao thông H8: B=4m	K18+015		
90	Cống TT23: Ø28	K18+190		
91	Cống tiêu: BxH =(1,5x1,5)m	K18+360		
92	Cống đầu kênh N5: P40	K18+410		
93	Cống đầu kênh N26: P40	K18+625		
94	Cầu giao thông H8: B=4m	K18+905		
95	Cống tiêu: BxH=(1,5x1,5)m Tràn ra: B=60m, H=0,12m.	K19+212		
96	Cống đầu kênh N7-CĐT CLN N7: BxH = (1,2x1,5)m CĐT: BxH = (4,0x2,7)m	K19+315		
97	Cống đầu kênh N28: Ø40	K19+620		
98	Cống tiêu: BxH = (1,5x1,5)m	K20+015		
99	Cầu giao thông H13	K20+053		
100	CLN N9, N30: CLN N9: Ø40 CLN N30: Ø60	K20+075		

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
101	Cầu máng L= 260m, BxH =(3,0x2,7)m	K20+825	K21+085	
102	Cống TT24: Ø28	K21+305		
103	Cầu giao thông H8: B=4m	K21+450		
104	Cống đầu kênh N11 Ø60	K21+542		
105	Cống tiêu: BxH = (1,5x1,5)m	K21+783		
106	Cầu giao thông H8: B=4m	K22+067		
107	Cống TT25- TT26: TT25: Ø28 TT26: Ø28	K22+420		
108	Cống tiêu: BxH = (2x2)m	K22+637		
109	Cống qua đường BxH=4,0x3,0m	K22+800		
110	Cống qua đường BxH=4,0x3,0m	K23+079		
111	Cống qua đường BxH=4,0x3,0m	K23+356		
112	Cống tiêu: BxH = (1,5x1,5)m	K23+589		
113	Cống qua đường BxH=(4,0x3,0)m	K23+832		
114	Cống tiêu Ø100	K23+955		
115	CQĐ: BxH = (4x3,0)m	K24+027		HL93
116	CQĐ : BxH = (4x3,0)m	K24+124		H13
117	Cống đầu kênh VX0 Ø100	K24+397		
118	Cống điều tiết 2x(2,0x2,65)m	K24+425		
119	Cống TT27: Ø40	K24+777		
120	Cống tiêu: BxH=(1,5x1,5)m	K24+848		
121	Cống TT28: Ø40	K24+932		
122	CQĐ + Cống đầu kênh VX2: CQĐ: BxH = (4.3x2,6)m CĐK VX2: Ø100	K25+039	K25+050	
123	Cống TT29: Ø40	K25+480		
124	Cống tiêu: BxH=(1,5x1,5)m	K25+762		
125	CQĐ + cống đầu kênh VX4: CQĐ: BxH=(4.3x2,6)m CĐK VX4: Ø100	K25+886	K25+894	

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
126	Cống TT30: Ø40	K26+195		
127	Cống tiêu: BxH=2x(1,5x1,5)m	K26+290		
128	Cống TT31: Ø40	K26+384		
129	Cống qua đường: BxH=(4,3x2,6)m	K26+937		HL93
130	CLN VX6 (2,5x1,4)+ CĐT: CLN VX6: BxH=(2,5x1,4)m CĐT: BxH=(3,5x2,6)m	K26+976 K26+991		
131	Cống TT32: Ø40	K27+314		
132	Cống TT33: Ø40	K27+803		
133	CQĐ +CLN VX1: CQĐ: BxH = (3,5x2,1)m. CLN VX1: Ø60	K28+099 K28+104		
134	Cống TT34: Ø40	K28+111		
135	Cống TT35: Ø40	K28+444		
136	Cống TT36: Ø40	K28+444		
137	Cống TT37: Ø40	K28+635		
138	Cống TT38: Ø40	K28+728		
139	Cống tiêu: BxH=(1,0x1,0)m	K28+845		
140	Cống TT39: Ø40	K28+986		
141	Cống TT40: Ø40	K28+995		
142	Cống TT41: Ø40	K29+192		
143	CLN VX8 Ø100,CĐT (3,5x2,1)m	K29+401	K29+410	
144	CQĐ: BxH=(3,5x2,1)m	K29+928		H13
145	Cống tiêu: BxH=2(2,0x2,0)m	K30+312		
146	CLN VX10 + CĐT: CLN VX10: BxH=(1,8x1,8)m CĐT: BxH = (2,7x2,1)m	K30+761	K30+770	
147	Cống TT42: Ø40	K31+062		
148	CLN VX12A Ø40	K31+251		
149	CQĐ + cống tiêu: CQĐ: BxH = (2,7x1,7)m	K31+514		H13

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
	CT: BxH = 2(1,5x1,5 )m	K31+585		
150	TT43 + CLN VX12 + CĐT: TT43: Ø40 CLN VX12: Ø100 CĐT: BxH=(2,2x1,7)m	K31+662 K31+667 K31+675		
151	Cống TT44: Ø40	K32+185		
152	Cống tiêu BxH=2(2x2)m	K32+192		
153	CQĐ + CLN VX14: CQĐ: BxH = (2,2x1,45)m CLN VX14: Ø40	K32+803 K32+808		
154	Cống TT45: Ø40	K33+124		
155	Cống TT46: Ø40	K33+350		
156	Cống qua đường (2,2x1,45)m	K33+357		
157	Cống tiêu BxH=2(1,5x1,5)m	K33+408		
158	Cống đầu kênh VX16 Ø60 Cống qua đường (2,2x1,45)m	K33+808 K33+812		
159	CLN VX3 Ø60 CĐT (2,2x1,45)m	K34+099 K34+102		
160	Cống qua đường (2,2x1,45)m.	K34+318		
161	Cống TT47: Ø40	K34+430		
162	Cống TT48: Ø40	K34+819		
163	Cống TT49: Ø40	K35+036		
164	CQĐ+CLN VX18,VX5+CĐT: CQĐ (2,2x1,45)m CLN VX18 (1,2x1,45)m CLN VX5 Ø60 CĐT (1,6x1,45)m	K35+298 K35+309 K35+314 K35+319		
165	Cống TT50: Ø40	K35+522		
166	Cống xả cạn Ø80	K35+522		
167	Cống TT51: Ø40	K35+795		
168	CLN VX20+TT52+CQĐ +VX7,VX9	K36+050	K36+050	

TT	Hạng mục	Vị trí		Ghi chú
	CLN VX20 Ø40			
	CLN TT52 Ø40			
	CQĐ (1,6x1,0)m			
	CLN VX7 Ø40			
	CLN VX9 Ø90			

- Thông số các kênh cấp 1 như sau:

	Kênh Nam	Chiều dài (m)	F tưới (ha)	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
1	Kênh N2	6.277	1.140	2,96					
	K0÷K1+731			2,96	3,00	1,41	1,90	1,5	0,1
	K1+731÷K3+650			2,29	2,50	1,19	1,60	1,5	0,15
	K3+650÷K4+090			2,02	2,50	1,11	1,60	1,5	0,15
	K4+090÷K5+160			1,33	2,50	0,96	1,40	1,0	0,15
	K5+160÷K6+277			0,92	2,00	0,92	1,25	1,0	0,15
2	Kênh N8	2.585	192	0,30					
	K0÷K0+935			0,30	1,20	0,59	0,85	0	0,2
	K0+935÷K2+585			0,21	1,05	0,52	0,75	0	0,2
3	Kênh N3	1.695	194	0,31					
	K0÷K0+715			0,31	1,25	0,59	0,85	0	0,2
	K0+715÷K1+695			0,21	1,05	0,52	0,75	0	0,2
4	Kênh N24	353	422	0,89	1,20	1,05	1,25	0	0,6
5	Kênh XV0	2.753	152	0,24					
	K0÷K1+274			0,24	1,00	0,47	0,70	0	0,4
	K1+274÷K2+753			0,11	0,70	0,37	0,60	0	0,4
6	Kênh XV4	2.517	261	0,44					
	K0÷K1+171			0,44	1,10	0,67	0,95	0	0,4
	K1+171÷K2+517			0,30	1,00	0,55	0,80	0	0,4
7	Kênh XV6	10.695	1.353	2,67					
	K0÷K3+386			2,67	3,20	1,49	1,90	0	0,1
	K3+386÷K5+400			1,63	2,20	1,06	1,45	0	0,25
	K5+400÷K6+600			1,26	2,00	0,96	1,30	0	0,25
	K6+600÷K8+576			0,66	1,60	0,80	1,10	0	0,2

	Kênh Nam	Chiều dài (m)	F tưới (ha)	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
	K8+576÷K10+695			0,40	1,35	0,65	0,90	0	0,2
8	Kênh XV8	1.452	245	0,39					
	K0÷K1+108			0,39	1,20	0,56	0,80	0	0,4
	K1+108÷K1+452			0,24	1,00	0,47	0,70	0	0,4
9	Kênh XV10	7.383	1.624	3,16					
	K0÷K1+287			3,16	2,80	1,28	1,65	0	0,3
	K1+287÷K2+481			2,76	2,60	1,24	1,65	0	0,3
	K2+481÷K4+345			2,27	2,40	1,16	1,55	0	0,3
	K4+345÷K6+745			0,89	1,70	0,81	1,15	0	0,3
	K6+745÷K7+383			0,40	1,30	0,58	0,85	0	0,3
10	Kênh VX12	5.312	532	0,88					
	K0÷K2+133			0,88	1,80	0,89	1,15	0	0,2
	K2+133÷K4+040			0,54	1,50	0,74	1,00	0	0,2
	K4+040÷K5+312			0,31	1,20	0,61	0,85	0	0,2
11	Kênh VX9	2.314	248	0,40					
	K0÷K1+098			0,40	1,35	0,66	0,90	0	0,2
	K1+098÷K2+314			0,23	1,10	0,53	0,75	0	0,2
12	Kênh N3B	2.600		12,00					
	K0÷K0+445			12,00	8,00	1,71	2,25	1,5	0,2
	K0+445÷K2+600			12,00	5,00	2,11	2,65÷5,00	1,5	0,2

- Thông số các kênh tiêu như sau:

	Kênh hạ lưu cống tiêu	L (m)	F tiêu (ha)	Q (m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
	K3+950	497	59	0,64					
1	<i>K0÷K0+300</i>			0,64	1,5	0,58	1,6	1,5	0,5
	<i>K0+300÷K0+497</i>			0,64	1,5	0,58	1,4	1,5	0,5
	K4+526	1.003	670	7,58					
2	<i>K0+000÷K0+340</i>			7,58	5,0	1,48	2,8	1,5	0,3
	<i>K0+340÷K1+003</i>			7,58	5,0	1,48	2,5	1,5	0,3
	K5+350	1.003	568	6,51					
3	<i>K0+000÷K0+700</i>			6,51	4,0	1,51	2,6	1,5	0,3

	Kênh hạ lưu cống tiêu	L (m)	F tiêu (ha)	Q (m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
	<i>K0+700÷K1+003</i>			6,51	4,0	1,51	2,2	1,5	0,3
4	K8+688	1.051	235	3,15					
	<i>K0+000÷K0+087</i>			3.15	5.00	1.83	3.15	1,5	0,2
	<i>K0+087÷K0+118</i>			3.15	5.00	1.28	2.60	1,5	0,2
	<i>K0+118÷K1+031</i>			3.15	3.00	1.28	2.60	1,5	0,2
	<i>K1+031÷K1+051</i>			3.15	3.00	1.28	2.10	1,5	0,2
5	K24+848	1565	136	1,82					
	<i>K0÷K0+100</i>			1.82	2.20	2.69	3.60	1,5	0,2
	<i>K0+100÷K0+825</i>			1.82	2.20	1.09	2.00	1,5	0,2
	<i>K0+825÷K1+565</i>			1.82	2.20	1.09	2.10	1,5	0,2
6	K25+762	1.723	187	2,50					
	<i>K0÷K0+100</i>			2.50	2.60	2.35	3.35	1,5	0,2
	<i>K0+100÷K0+590</i>			2.50	2.60	1.20	2.20	1,5	0,2
	<i>K0+590÷K1+723</i>			2.50	2.60	1.20	2.50	1,5	0,2
7	K26+290	1.918	320	4,29					
	<i>K0÷K0+230</i>			4.29	3.30	1.45	2.40	1,5	0,2
	<i>K0+230÷K0+942</i>			4.29	3.30	1.45	2.20	1,5	0,2
	<i>K0+942÷K1+918</i>			4.29	3.30	1.45	2.40	1,5	0,2
8	Kênh tiêu T1-1	5.133	2.352						
	<i>K0÷K0+187</i>			6,26	3,2	4,66÷ 1,86	5,9÷ 3,2	1,5	0,3
	<i>K0+187÷K0+660</i>			6,26	3,2	1,76	3,0	1,5	0,3
	<i>K0+660÷K1+795</i>			8,85	4,0	2,03	3,0	1,5	0,25
	<i>K1+795÷K2+215</i>			16,82	5,0	2,76	3,9	1,5	0,2
	<i>K2+215÷K5+133.3</i>			25,94	6,0	2,93÷ 3,74	4,6	1,5	0,2
9	Kênh tiêu Suối Cát	2.968	13.11 6	135,0	20,0	4,89÷ 5,25	5,56÷5,85	2,0	0,15

### 3. Hệ thống kênh Bắc

- Thông số các mặt cắt kênh chính Bắc như sau:

	Kênh Bắc	Kết cấu	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
1	K0+065÷K0+206	K. hộp	18,14	4,5	3,46	3,90	0,0	0,20
2	K0+206÷K0+359	Kênh đất	18,14	12,0	2,62	3,50	1,0	0,0458



	Kênh Bắc	Kết cấu	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
3	K0+359÷K1+428,3	Gia cố	18,14	12,0	3,48÷3,50	3,50	0,00	0,0435
4	K1+428,3÷K1+580	Kênh đất	18,14	12,0	2,62	3,50	1,0	0,0458
5	K1+580÷K1+602	Gia cố	18,14	12,0	2,86	3,50	0,0186	0,0458
6	K1+602÷K1+786	Gia cố	18,14	12,0	2,67	3,50	0,5	0,0458
7	K1+786÷K2+427	Gia cố	18,14	12,0	2,86	3,50	0,0186	0,0458
8	K2+427÷K3+478	Kênh đất	18,14	12,0	2,62	3,50	1,0	0,0458
9	K2+550÷K3+200	Gia cố	18,14	12,0		3,50	0,0	0,05
10	K3+200÷K3+500	Kênh đất	18,14	12,0	2,62	3,50	1,0	0,05
11	K3+500÷K3+808	Kênh đất		10,0		3,3÷3,8		0,05
12	K3+808÷K5+750	Gia cố		10,0		3,3	0,0	0,05
13	K6+000÷K8+220	Gia cố		10,0		3,3÷3,8	0,0	0,05
14	K10+950÷K13+110	Gia cố		10,0		3,3÷3,8	1,25	0,005÷0,416
15	K13+110÷K15+685	Kênh đất		10,0		3,3÷3,8	1,25	0,005÷0,416
16	K15+685÷K16+366	Gia cố		10,0		3,3÷3,8	0,0	0,005÷0,416
17	K16+366÷K17+518	Kênh đất		10,0		3,3÷3,8	1,25	0,005÷0,416
18	K17+518÷K21+870	Kênh đất		10,0		3,3÷5,0	1,25	0,007÷0,179
19	K21+870÷K23+664	Kênh đất	7,386	10,0	1,79÷1,88	2,35	1,5	0,1
20	K23+664÷K25+597	Kênh đất	7,386	10,0	1,55÷1,61	2,10	1,5	0,1
21	K25+597÷K26+802	Kênh đất	7,386	10,0	1,28÷1,31	1,95	1,5	0,1
22	K26+802÷K27+502	Kênh đất	2,555	5,0	1,28÷1,31	1,95	1,5	0,1
23	K27+502÷K31+976	Kênh đất	2,555	5,0	1,21÷1,43	1,85	1,5	0,1

- Kết cấu kênh Bắc:

- Gia cố các đoạn: K0+206÷K0+346 (140m), K1+421÷K1+550 (129m), K1+580 ÷ K2+427,3 (847,3m) và K2+427,3÷K2+600 (172,7m) : là các đoạn xung yếu, đi sát khu dân cư và nhà thờ Tà Pao: kết cấu tường chắn bê tông trọng lực.

- Đoạn từ K3+500 đến K21+740; kênh (đất) đã được thi công trong dự án trạm bơm Tà Pao, nay gia cố một số vị trí xung yếu và hoàn chỉnh công trình trên kênh.

- Đoạn K21+740÷K31+976 (KF)

- + Giai đoạn đến 2016: kênh đất, mặt cắt hình thang;

- + Giai đoạn 2017-2020: kiên cố bằng hai tường chắn đất BTCT.

- Bảng thông số công trình trên kênh chính Bắc:

TT	Hạng mục	Vị trí	Quy mô	Ghi chú
----	----------	--------	--------	---------

TT	Hạng mục	Vị trí	Quy mô	Ghi chú
1	Cống lấy nước BN1A	K0+945	D60cm, L=8m	
2	Cống tiêu	K1+239	2x2,5x2m; L=38,12m	
3	Cống lấy nước TT	K1+380	D280mm, L=5,5m	
4	Tràn vào	K1+868	Btr=30m; L=4m	
5	Cống qua đường	K2+110	3x3,6x5,25m; L=7m	
6	Cống qua đường	K2+295	3x3,6x4,70m; L=24,1m	
7	Cống lấy nước TT2	K2+563	D280mm, L=8,5m	
8	Cống qua đường	K2+600	3x3,6x3,90m; L=7,0m	
9	Cống tiêu	K2+728	2x2,5x2m; L=43,59m	
10	Cống đầu kênh BN1	K3+478	1,5x2,0m; L=13,35m	
11	Cống tiêu	K4+324	2x2,5x2m + CQĐ 1,5x1,5m	
12	Cống tiêu	K5+415	1,5x1,5m + CQĐ 1,5x1,5m	
13	Cống tiêu	K5+924	1,5x1,5m	
14	Cống tiêu	K6+715	1,5x1,5m + CQĐ 1,5x1,5m	
15	Cống tiêu	K7+237	2,0x2,0m	
16	Cống tiêu	K8+177	2x3,0x3,0m	
17	Cầu máng	K9+480	1,0x0,8m	Qua kênh
18	Cống tiêu	K9+990	1,5x1,5m	
19	Cầu máng	K10+470	1,0x0,8m	Qua kênh
20	Cống tiêu	K13+510	2,5x2,0m	
21	Cống tiêu	K14+310	2,0x2,0m	
22	Cống tiêu	K14+770	1,5x2,0m	
23	Cống tiêu	K15+762	4x3x2,5m	
24	Cống lấy nước	K16+127	D60cm	
25	Cống tiêu + CQĐ + Tưới tiêu	K16+425	2x3x2,5m + 3x3,0x3,0m + 1,0x1,0m	Cụm công trình
26	Cống tiêu	K16+565	2x3,0x2,0m	
27	Cống lấy nước	K16+847	D60cm	
28	Cống tiêu	K16+777	1,5x1,5m	

TT	Hạng mục	Vị trí	Quy mô	Ghi chú
29	Cống tiêu + Cổng qua đường	K17+518	2x2,5x2m + 3x3,0x2,8m	
30	Cống lấy nước	K17+862	1,0x1,3m	
31	Cống lấy nước	K18+290	1,0x1,3m	
32	Cống tiêu	K18+715	3,0x2,5m	
33	Cống qua đường	K18+950	3x3,0x3,3m	HL93
34	Cống tiêu	K19+155	3,0x2,5m	
35	Cống tiêu	K19+611	3,0x2,5m	
36	Cống qua đường	K19+687	3x3,0x3,3m	0,65 HL93
37	Cống lấy nước	K19+904	D60cm	
38	Cống tiêu	K20+152	3x3,0x3,0m	
39	Cống qua đường	K20+377	3x3,0x3,3m	0,65 HL93
40	Cống tiêu	K20+970	2,0x2,0m	
41	Cống lấy nước	K21+060	1,0x1,3m	
42	Cống qua đường	K21+112	3x3,0x3,3m	0,65 HL93
43	Cống qua đường	K21+450	3x3,0x3,3m	0,65 HL93
44	Cống qua đường	K21+645	3x3,0x3,3m	0,65 HL93
45	Cống tiêu	K21+722	4x3,0x3,0m	
46	Cống qua đường	K21+740	3x3,0x3,3m	0,65 HL93
47	CLN 19A	K22+089	1,4x1,5m; L= 4,2m	
48	CQĐ +BN	K22+137	2x3x2,6m; L= 6,55m	
49	CTT 19	K22+358	D40cm; L=4,9m	
50	Cống tiêu	K22+649	2x2x2m; L= 30m	
51	CQĐ	K22+747	2x3x2,6m; L= 6,55m	
52	CLN BN31A	K22+873	D80cm; L= 7,48m	
53	Cống tiêu	K23+102	1,5x1,5m; L= 36m	
54	CLN BN31	K23+453	1,2x1,5m; L= 6,65m	
55	CQĐ	K23+511	2x3x2,6m; L= 6,55m	
56	Cống qua đường + Điều tiết	K23+664	2x2,5x2,6m; L= 8,15m	
57	CTiêu-CQĐ+ BN-CLN BN33	K24+016	2x2x3x2,6m+2x2,45 3x3x2,45m - D60cm; L=7,08	Cụm công trình

TT	Hạng mục	Vị trí	Quy mô	Ghi chú
58	CTT20	K24+344	D40cm; L= 7,2m	
59	Cống tiêu	K24+589	2x2m; L= 30m	
60	CLN BN35A	K24+825	D40cm; L= 7,0m	
61	CQĐ	K24+867	2x2,5x2,35m; L= 6,55m	
62	Cống tiêu	K25+191	3x3x2,5m; L= 30m	
63	TT21+CLN BN35	K25+389	1,2x1,5m; L=3,1m + D100cm; L= 7,2m	Cụm công trình
64	CTT22	K25+489	D40cm; L= 8,45m	
65	CQĐ + ĐT	K25+597	3x2,2m; L= 8,15m	
66	CTT23	K25+712	D40cm; L=8,25m	
67	Cống tiêu	K25+878	3x3x2,5m; L=25,5m	
68	CTT24+TT25	K26+088	D40cm;L=4,2m + D28cm; L=8,9m	Cụm công trình
69	CQĐ +TT24A	K26+321	3x2,2m; L=6,55m + D40cm; L=8m	Cụm công trình
70	Cống tiêu	K26+348	2x2,5x2m; L=28m	
71	CTT27+ TN26	K26+719	D40cm; L=6,5m + D80cm; L=3,0m	
72	CLN BN37A	K26+955	D60cm; L=7,0m	
73	Tiêu vào, ra + Cổng qua đường	K27+211	Cổng qua đường: tường BT đá (2x4) M200 độn đá hộc, bản đáy + tấm nắp: BTCT đá (1x2) M250, khoảng 2(2,5x2,0)  - Cổng tiêu: tường BT đá (2x4) M200 độn đá hộc, bản đáy + tấm nắp: BTCT đá (1x2) M250, khoảng 3(2,5x3,1)	Cụm công trình
74	Tiêu vào, ra +Cổng qua đường + BN37+CĐT	K27+502	CQĐ: tường BT đá (2x4) M200 độn đá hộc, bản đáy + tấm nắp: BTCT đá (1x2) M250, khoảng 2(2,5x2,0);  Cổng tiêu: tường BT đá (2x4) M200 độn đá hộc, bản đáy + tấm nắp: BTCT đá (1x2) M250, khoảng	Cụm công trình

TT	Hạng mục	Vị trí	Quy mô	Ghi chú
			4(2,5x2,8)	
75	CLN BN39	K27+760	D40cm; L=7,0m	
76	CQĐ + BN	K28+192	2,5x2,1m; L=6,55m	
77	CLN BN41	K28+262	D40cm; L= 6,0m	
78	CLN BN43	K28+717	D40cm; L=7,0m	
79	Cống tiêu	K29+083	2x2,5x2m; L= 23,5m	
80	CLN BN45	K29+279	D60cm; L=7,0m	
81	Cống qua đường + Điều tiết	K29+487	2,5x2,1m; L= 8,15m	
82	Cống tiêu	K29+685	2x3x2,5m; L=29,0m	
83	CLN BN47	K30+244	D60cm; L=7,0m	
84	Cống tiêu	K30+320	2x2,5x2m; L=20,0m	
85	CQĐ	K30+552	2,5x2,9m; L=6,55m	
86	CLN BN49	K30+988	D60cm; L= 6,0m	
87	CTT28	K31+375	D40cm; L=6,2m	
88	Cống tiêu	K31+448	2x3x2,5m; L=22,0m	
89	CTT29	K31+870	D40cm; L= 6,9m	
90	CLN BN51	K31+976	D40cm; L=4,0m	

- Thông số các kênh cấp 1 như sau:

	Kênh Nam	Chiều dài (m)	F tưới (ha)	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
1	Kênh BN1B	2.730	180	0,30					
	K0÷K1+178			0,30	1,00		0,75	0,0	0,50
	K1+178÷K2+730			0,11	0,80		0,65	0,0	0,50
2	Kênh BN1	6.146	1.316	18,14					
	K0÷K1+500			18,14	8,50		3,30	1,5	0,12
	K1+500÷K4+280			2,21	2,60		1,60	1,5	0,02
	K4+280÷K6+146			1,07	2,00		1,30	1,5	0,02
3	Kênh BN3	13.310	2.727	5,48					
	K0÷K1+600		Tưới	5,48	Giữ nguyên hiện trạng				
			tiêu	14,50					

	Kênh Nam	Chiều dài (m)	F tưới (ha)	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
	K1+600÷K2+218		Tưới	5,48	4,00	1,05÷1,55	2,00	0,0	1,20
			tiêu	14,50		1,64÷1,67			
	K2+218÷K2+345		Tưới	5,48	4,00	1,60÷1,71	2,20	0,0	1,20
			tiêu	14,50		1,63			
	K2+345÷K2+707		Tưới	5,48	4,00	1,75÷2,13	2,55	0,0	1,20
			tiêu	14,50		1,50÷1,61			
	K2+707÷K7+005			3,85	2,80	1,33	1,75	0,0	0,4
	K7+005÷K9+628			2,91	2,50	1,21	1,60	0,0	0,4
	K9+628÷K12+036			1,83	2,10	1,02	1,40	0,0	0,4
	K12+036÷K13+211			0,82	1,55	0,75	1,00	0,0	0,4
4	Kênh BN7	3.869	345	0,56					
	K0÷K1+085			0,56	1,30	0,62	0,85	0,0	0,5
	K1+085÷K2+230			0,36	1,10	0,53	0,75	0,0	0,5
	K2+230÷K3+869			0,15	0,80	0,38	0,60	0,0	0,5
5	Kênh BN11	4.546	482	0,85					
	K0+000÷K1+150			0,85	1,50	0,74	1,00	0,0	0,5
	K1+150÷K2+985			0,57	1,30	0,63	0,85	0,0	0,5
	K2+985÷K4+546			0,19	0,85	0,42	0,65	0,0	0,5
6	Kênh BN13	3.194	404	0,65					
	K0+000÷K0+764			0,65	1,40	0,67	0,95	0,0	0,45
	K0+764÷K1+420			0,50	1,25	0,62	0,90	0,0	0,45
	K1+420÷K2+320			0,41	1,15	0,58	0,85	0,0	0,45
	K2+320÷K3+194			0,06	0,55	0,28	0,45	0,0	0,50
7	Kênh BN17	3.875	490	0,74					
	K0+000÷K1+210			0,74	1,35	0,74	1,00	0,0	0,5
	K1+210÷K2+168			0,45	0,95	0,56	0,80	0,0	1,0
	K2+168÷K3+875			0,22	0,85	0,47	0,70	0,0	0,5
8	Kênh BN19	7.988	715	1,18					
	K0+000÷K1+405			1,18	1,50	0,73	1,05	0,0	1,0
	K1+405÷K1+900			0,89	1,35	0,65	0,90	0,0	1,0
	K1+900÷K4+290			0,89	1,80	0,90	1,15	0,0	0,2

	Kênh Nam	Chiều dài (m)	F tưới (ha)	Q(m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
	K4+290÷K6+390			0,55	1,50	0,75	1,00	0,0	0,2
	K6+390÷K7+988			0,25	1,15	0,54	0,80	0,0	0,2
9	Kênh BN23	4.851	612	1,07					
	K0+000÷K1+417			1,07	1,45	0,70	1,00	0,0	1,0
	K1+417÷K2+839			0,68	1,45	0,70	1,00	0,0	0,4
	K2+839÷K3+802			0,41	1,20	0,58	0,80	0,0	0,4
	K3+802÷K4+851			0,21	0,95	0,44	0,65	0,0	0,4
10	Kênh BN25	4.596	340	0,52					
	K0+000÷K1+270			0,52	1,15	0,67	0,90	0,0	0,5
	K1+270÷K3+140			0,39	0,90	0,53	0,75	0,0	1,0
	K3+140÷K4+596			0,75	0,75	0,52	0,75	0,0	0,6
11	Kênh BN31	6.080	678	1,18					
	K0+000÷K3+034			1,18	1,80	0,85	1,20	0,0	0,40
	K3+034÷K4+698			0,63	1,40	0,72	1,00	0,0	0,35
	K4+698÷K6+080			0,38	1,15	0,60	0,85	0,0	0,35
12	Kênh BN35	2.141	368	0,69					
	K0+000÷K0+767			0,69	1,40	0,69	0,95	0,0	0,4
	K0+767÷K2+141			0,35	1,10	0,56	0,80	0,0	0,4
13	Kênh BN37	3.470	331	0,57					
	K0+000÷K0+464			0,57	1,30	0,63	0,90	0,0	0,5
	K0+464÷K1+642			0,24	0,95	0,45	0,70	0,0	0,5
	K1+642÷K2+715			0,15	0,80	0,38	0,60	0,0	0,5
	K2+715÷K3+470			0,08	0,65	0,29	0,50	0,0	0,5
14	Kênh BN39	5.300	436	0,73					
	K0+000÷K2+305			0,73	1,90	0,95	1,25	0,0	0,1
	K2+305÷K4+033			0,51	1,50	0,71	0,95	0,0	0,2
	K4+033÷K5+300			0,17	1,00	0,47	0,70	0,0	0,2
15	Kênh BN41	1.157	90	0,14					
	K0+000÷K1+157			0,14	0,90	0,45	0,65	0,0	0,2

- Thông số các kênh tiêu như sau:

	Kênh hạ lưu công tiêu	L (m)	F tiêu (ha)	Q (m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
1	K4+324	1.076	127	1,54					
	<i>K0+000÷K0+100</i>			1,54	2,00	3,33	4,35	1,5	0,2
	<i>K0+100÷K0+800</i>			1,54	2,00	1,13	2,15	1,5	0,2
	<i>K0+800÷K1+076</i>			1,54	2,00	1,13	2,45	1,5	0,2
2	K16+425	925	483	9,78					
	<i>K0+000÷K0+238</i>			5,28	3,50	1,74	3,55	1,5	0,2
	<i>K0+238÷K0+661</i>			5,28	3,50	1,74	2,50	1,5	0,2
	<i>K0+661÷K0+925</i>			9,78	6,00	1,93	2,50	1,5	0,2
3	K16+565	608	425	4,50					
	<i>K0+000÷K0+100</i>			4,50	3,00	2,75	4,16	1,5	0,2
	<i>K0+100÷K0+300</i>			4,50	3,00	1,69	3,10	1,5	0,2
	<i>K0+300÷K0+608</i>			4,50	3,00	1,69	2,20	1,5	0,2
4	K17+518	1.640	534	5,83					
	<i>K0+000÷K1+640</i>			5,83	4,00	1,74	2,90	1,5	0,2
5	K18+715	1.859	245	3,30					
	<i>K0+000÷K0+100</i>			3,30	3,00	2,74	3,50	1,5	0,2
	<i>K0+100÷K0+700</i>			3,30	3,00	1,44	2,20	1,5	0,2
	<i>K0+700÷K1+859</i>			3,30	3,00	1,44	2,00	1,5	0,2
6	K21+722	4,085	1,628	21,98					
	<i>K0+000÷K0+960</i>			18,33	5,50	2,78	4,50	1,5	0,2
	<i>K0+960÷K1+082</i>			18,33	5,50	2,78	4,00	1,5	0,2
	<i>K1+082÷K3+335</i>			18,33	5,50	2,78	3,50	1,5	0,2
	<i>K3+335÷K3+832</i>			19,09	6,00	2,75	3,50	1,5	0,2
	<i>K3+832÷K4+085</i>			21,98	7,00	2,79	3,50	1,5	0,2
7	K24+589	473	197	2,63					
	<i>K0+000÷K0+225</i>			2,63	2,50	1,24	2,00	1,5	0,3
	<i>K0+225÷K0+473</i>			2,63	2,50	1,24	1,80	1,5	0,3
8	K25+191	1.506	637	7,53					
	<i>K0+000÷K0+290</i>			7,53	4,00	1,98	3,00	1,5	0,2
	<i>K0+290÷K1+506</i>			7,53	4,00	1,98	2,60	1,5	0,2
9	K25+878	285	533	6,69					
	<i>K0+000÷K0+100</i>			6,69	4,00	2,37	3,30	1,5	0,2



	Kênh hạ lưu công tiêu	L (m)	F tiêu (ha)	Q (m <sup>3</sup> /s)	B(m)	h(m)	H(m)	m	ix10 <sup>-3</sup>
	<i>K0+100÷K0+285</i>			6,69	4,00	1,87	2,80	1,5	0,2
10	K26+348	1.883	114	1,35					
	<i>K0+000÷K1+883</i>			8,84	5,00	1,98	2,50	1,5	0,2
11	K29+083	1.005	260	3,42					
	<i>K0+000÷K1+005</i>			3,42	3,00	1,47	2,30	1,5	0,2
12	K29+685	3.599	284	3,51					
	<i>K0+000÷K0+100</i>			3,51	3,00	2,27	2,70	1,5	0,2
	<i>K0+100÷K0+450</i>			3,51	3,00	1,49	2,70	1,5	0,2
	<i>K0+450÷K1+090</i>			11,61	5,00	2,28	2,70	1,5	0,2
	<i>K1+090÷K1+955</i>			11,61	5,00	2,28	3,50	1,5	0,2
	<i>K1+955÷K2+330</i>			11,61	5,00	2,28	2,70	1,5	0,2
	<i>K2+330÷K2+552</i>			16,59	7,00	2,40	2,70	1,5	0,2
	<i>K2+552÷K2+850</i>			16,59	7,00	2,40	3,50	1,5	0,2
	<i>K2+850÷K3+599</i>			16,59	7,00	2,40	4,00	1,5	0,2
13	K30+320	617	379	4,68					
	<i>K0+000÷K0+100</i>			4,68	3,50	2,32	4,15	1,5	0,3
	<i>K0+100÷K0+617</i>			4,68	3,50	1,47	2,80	1,5	0,3
14	K31+448	993	408	4,98					
	<i>K0+000÷K0+028</i>			4,98	10,0	2,07	2,80	1,50	0,2
	<i>K0+028÷K0+560</i>			4,98	3,60	1,67	2,40	1,50	0,2
	<i>K0+560÷K0+745</i>			4,98	3,60	1,67	2,80	1,50	0,2
	<i>K0+745÷K0+880</i>			4,98	3,60	1,88	2,80	1,50	0,2
	<i>K0+880÷K0+993</i>			4,98	3,60	1,88	2,40	1,50	0,2

### 3. Bản đồ hệ thống theo thiết kế được duyệt

- Bản đồ hiện trạng công trình và phân vùng tưới;
- Bản đồ hiện trạng công trình và phân vùng tiêu.