

Số: 1834 /QĐ-BNN-TL

Hà Nội, ngày 20 tháng 6 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

**V/v ban hành Quy trình vận hành công trình thủy lợi thuộc hệ thống
công trình thủy lợi Cái Lớn - Cái Bé**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Căn cứ Nghị định số 105/2022/NĐ-CP ngày 22/12/2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Căn cứ Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; số 03/2022/TT-BNNPT ngày 16/6/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018;

Xét Tờ trình số 13/TTr-TLMN-KHTC ngày 20/3/2024 của Công ty TNHH MTV Khai thác thủy lợi miền Nam về việc đề nghị phê duyệt và ban hành Quy trình vận hành hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Thủy lợi.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy trình vận hành công trình thủy lợi thuộc hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn - Cái Bé.

Điều 2. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành và thay thế Quyết định số 4789/QĐ-BNN-TCTL ngày 06/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Quy trình vận hành tạm thời hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn - Cái Bé.

2. Các quy định liên quan đã ban hành trước ngày Quyết định này có hiệu lực phải được sửa đổi, bổ sung phù hợp với Quyết định này.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Thủy lợi, Chủ tịch Ủy ban nhân dân, Trưởng ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh Kiên Giang, Hậu

Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng và Cà Mau; Chủ tịch, Tổng Giám đốc Công ty TNHH MTV Khai thác thủy lợi miền Nam; Trưởng các đơn vị khai thác công trình thủy lợi các tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng, Cà Mau và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- BT Lê Minh Hoan (để b/c);
- Lưu VT, TL.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Nguyễn Hoàng Hiệp

Nguyễn Hoàng Hiệp

QUY TRÌNH VẬN HÀNH

Công trình thủy lợi thuộc hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé

*(Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ-BNN-TL ngày/...../2024
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

Chương I QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Cơ sở pháp lý

1. Luật.

a) Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

b) Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

c) Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2013 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật đề điều số 60/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

d) Luật Khí tượng Thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23 tháng 11 năm 2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

đ) Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

e) Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH11 ngày 15 tháng 6 năm 2004 và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa số 48/2014/QH11 ngày 17 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

f) Luật Phòng thủ dân sự số 15/2023/QH15 ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

2. Nghị định, thông tư, quyết định.

a) Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Nghị định số 40/2023/NĐ-CP ngày

27 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

b) Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

c) Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 2021 của Chính phủ về 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;

d) Nghị định số 03/2022/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai; thủy lợi; đê điều;

đ) Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

e) Nghị định số 129/2017/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2017 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi;

f) Nghị định số 08/2021/NĐ-CP ngày 28 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ Quy định về hoạt động đường thủy nội địa;

g) Thông tư số 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi; Thông tư số 03/2022/TT-BNNPTNT ngày 16 tháng 6 năm 2022 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

h) Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22 tháng 4 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai;

i) Thông tư số 42/2021/TT-BGTVT ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về công tác điều tiết không chế đảm bảo an toàn giao thông, chống va trôi và hạn chế giao thông đường thủy nội địa;

k) Thông tư số 46/2016/TT-BGTVT ngày 29 tháng 12 năm 2016 của Bộ Giao thông vận tải Quy định cấp kỹ thuật đường thủy nội địa; Thông tư số 10/2021/TT-BGTVT ngày 29 tháng 4 năm 2021 của Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 46/2016/TT-BGTVT ngày 29 tháng 12 năm 2016 của Bộ Giao thông vận tải;

1) Quyết định số 4036/QĐ-BNN-TCCB ngày 18 tháng 10 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc giao nhiệm vụ quản lý, khai thác công trình thủy lợi vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

3. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn.

a) QCVN 04:05:2022/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Công trình thủy lợi – Các quy định chủ yếu về thiết kế;

b) QCVN 02-19:2014/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về cơ sở nuôi tôm nước lợ;

c) TCVN 8412:2020 Công trình thủy lợi – Hướng dẫn lập quy trình vận hành;

d) TCVN 8643:2020 Công trình thủy lợi – Cấp hạn hán đối với nguồn nước tưới và cây trồng được tưới;

đ) TCVN 8641:2011 Công trình thủy lợi – Kỹ thuật tưới tiêu nước cho cây lương thực và thực phẩm;

e) TCVN 8304:2009 Công tác thủy văn trong hệ thống thủy lợi;

f) TCXDVN 33-2006 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

Điều 2. Nguyên tắc vận hành công trình

1. Thống nhất trong toàn hệ thống, không chia cắt theo địa giới hành chính.

2. Bảo đảm an toàn cho công trình, an toàn cho người và tài sản trong khu vực, hài hoà lợi ích giữa các nhu cầu sử dụng nước, phát huy hiệu quả khai thác tổng hợp, phục vụ đa mục tiêu của công trình thủy lợi.

3. Không làm thay đổi nguồn nước của các hệ sinh thái hiện tại (ngọt, mặn – lợ, ngọt – lợ luân phiên).

4. Không để xảy ra tranh chấp về nguồn nước, hạn chế tác động bất lợi đến các vùng liên quan.

5. Phát huy tối đa nhiệm vụ trên cơ sở năng lực thực tế của công trình.

Điều 3. Nhiệm vụ công trình

1. Kiểm soát nguồn nước (mặn, lợ, ngọt), tạo điều kiện sản xuất ổn định, bền vững đối với các mô hình sản xuất theo hệ sinh thái (ngọt, mặn – lợ, ngọt – lợ luân phiên) cho vùng hưởng lợi với diện tích tự nhiên 384.120 ha (diện tích hưởng lợi trực tiếp là 333.620 ha, diện tích hỗ trợ là 50.500 ha); trong đó, đất sản xuất nông nghiệp là 346.241 ha.

2. Kết hợp với tuyến đê biển Tây tạo thành cụm công trình phòng, chống thiên tai, nước biển dâng do bão, giảm ngập lụt, úng do lún, sụt đất; giảm thiệt hại do hạn hán, xâm nhập mặn cho các mô hình sản xuất trong vùng.

3. Góp phần cấp nước ngọt trong mùa mưa cho vùng sản xuất mặn, ngọt huyện An Minh, An Biên ở những năm mưa ít; tiêu thoát, giảm ngập úng cho vùng hưởng lợi của hệ thống trong điều kiện biến đổi khí hậu, nước biển dâng.

4. Kết hợp phát triển cơ sở hạ tầng giao thông bộ, tạo điều kiện thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội trong khu vực.

(Tổng quan hệ thống thủy lợi tại Phụ lục I)

Điều 4. Các công trình tham gia vận hành

Các công trình tham gia vận hành được phân chia thành các cụm như sau:

1. Cụm Châu Thành (cụm CT), bao gồm 06 công: Rạch Tà Niên, cống âu Vàm Bà Lịch, Kênh Đập Đá, Rạch Cà Lang, Kênh Sóc Tràm và Xẻo Thầy Bảy.

2. Cụm cống Lớn (cụm CL), bao gồm 02 công: Cái Lớn và Cái Bé.

3. Cụm An Biên 1 (cụm AB1), bao gồm 01 công: Xẻo Rô.

4. Cụm An Biên 2 (cụm AB2), bao gồm 10 công: Kênh Thứ Nhất, Kênh Thứ Hai, Kênh Thứ Ba, Thứ Tư, Kênh Thứ Năm, Kênh Thứ Sáu, Xẻo Vệt, Thứ 7, Xẻo Đồi (An Biên) và Xẻo Quao.

5. Cụm An Minh (cụm AM), bao gồm 16 công: Xẻo Bàn, Kênh Thứ Tám, Kênh Thứ Chín, Kênh Thứ Mười, Xẻo Ngát, Xẻo Nhào, Xẻo Lá, Thuồng Luồng, Rọ Ghe, Xẻo Đồi (An Minh), Chủ Vàng, Mười Thân, Mương Đào, Kim Quy, Cây Gõ và Tiểu Dừa.

6. Các cụm QP5, Cụm QP6, QP7, QP8 thuộc hệ thống công trình thủy lợi Quản Lộ – Phụng Hiệp):

a) Cụm QP5, bao gồm 05 công: Hộ Phòng (Chủ Chí), Giá Rai (Phó Sinh), Láng Trâm, Nhân Dân và Cây Gừa;

b) Cụm QP6, bao gồm 04 công: Lầu Bằng, Khúc Tréo, Sư Sơn và Nọc Nặng;

c) Cụm QP7, bao gồm 02 công: Tắc Vân và Cà Mau (Quản Lộ);

d) Cụm QP8, bao gồm 04 công: Bạch Ngưu, Đường Xuông, Thị Phụng và Ông Hương;

(Chi tiết thông số kỹ thuật các công trình tại Phụ lục II)

Điều 5. Thời gian các mùa trong năm

1. Mùa khô: Từ đầu tháng 12 đến hết tháng 4 năm sau.

2. Mùa mưa: Từ đầu tháng 5 đến hết tháng 11.

Điều 6. Thuật ngữ sử dụng trong Quy trình vận hành

1. Vùng ngọt ổn định: Là vùng các đối tượng dùng nước sử dụng nước ngọt hoàn toàn (trồng hoa màu, cây ăn trái, lúa 2 vụ hoặc 3 vụ quanh năm,...).
2. Vùng ngọt – lợ: Là vùng các đối tượng dùng nước sử dụng nước ngọt trong mùa mưa và nước lợ trong mùa khô (sản xuất tôm – lúa).
3. Vùng mặn – lợ: Là vùng các đối tượng dùng nước sử dụng nước mặn – lợ quanh năm (nuôi trồng thủy sản).
4. Mở tiêu, mở rút mặn: Là trạng thái vận hành công trình để nước chảy từ trong hệ thống ra ngoài hệ thống (từ đồng ra sông/biển).
5. Mở tự do: Là trạng thái vận hành công trình để nước chảy tự do qua công trình.
6. Đóng kín: Là trạng thái công trình không cho nước chảy qua.
7. Các điểm khống chế bao gồm: Trâm Bầu, Cái Tư, Xẻo Quao, Kim Quy và Bắc Hồng Dân.
8. Các điểm giám sát bao gồm: Ngã 3 Đình, Ngã 3 Chắc Băng Cán Gáo, Tiểu Dừa, HL Cái Lớn, TL Cái Bé, TL Cái Lớn, Đông Yên, Gò Quao, Làng T7 – Xẻo Cạn, Vĩnh Thuận, Năm Dân, Cửa Cái Lớn, Chổng Mỹ, Rọ Ghe, KH9 và Ngã 3 Cái Tàu.
9. Vận hành linh hoạt: Đơn vị được giao vận hành được quyền xem xét, quyết định thời gian, số lượng cửa van đóng/mở, độ mở cửa van theo yêu cầu thực tế.
10. Ngày, tháng tính theo dương lịch.

Chương II VẬN HÀNH TƯỚI, CẤP NƯỚC

Mục 1

VẬN HÀNH TƯỚI, CẤP NƯỚC TRONG MÙA KHÔ

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

1. Điều kiện nguồn nước đảm bảo yêu cầu dùng nước tại **Bảng 1**.

Bảng 1. Các thông số về nguồn nước trong trường hợp đảm bảo yêu cầu dùng nước

TT	Điểm không chế	Nồng độ mặn	Ghi chú
1	Trạm Trâm Bầu	< 1 ‰, từ tháng 12 đến hết tháng 3 < 3 ‰, từ tháng 4 đến tháng 6	Đảm bảo nguồn nước cho vùng ngọt ổn định
2	Cầu Cái Tư	< 1 ‰	
3	Trạm Xẻo Quao	< 25 ‰	Đảm bảo nguồn nước cho vùng ngọt – lợ và mặn – lợ
4	Trạm Kim Quy	< 25 ‰	

2. Vận hành kiểm soát mặn, cấp nước

a) Cụm CT: Trong thời gian mùa khô, khi mực nước ngày lớn nhất tại trạm Châu Đốc giảm xuống dưới cao trình +2,5 m, đóng dần các cống và đóng kín toàn bộ khi mực nước giảm xuống dưới cao trình +2,0 m để kiểm soát mặn, trữ ngọt, riêng cống âu Vàm Bà Lịch vận hành linh hoạt.

b) Cụm CL, AB1, AB2 và AM:

- Trong thời gian cấp nước phục vụ sản xuất vụ Mùa và vụ Đông Xuân cho vùng ngọt – lợ, các cống thuộc các cụm AB1, AB2 và AM đóng kín để kiểm soát mặn, trữ ngọt; cụm CL vận hành linh hoạt;

- Từ sau khi kết thúc cấp nước cho vụ Mùa và vụ Đông Xuân ở vùng ngọt – lợ đến hết tháng 4, các cống thuộc các cụm AB1, AB2 và AM mở tự do; cụm CL vận hành linh hoạt.

3. Tổng hợp quy định vận hành các cụm công trình trong hệ thống tại **Bảng 2** và **Bảng 3**.

Bảng 2. Tổng hợp quy định vận hành tưới, cấp nước các cụm công trình từ tháng 12 đến hết tháng 1 – trường hợp đảm bảo yêu cầu dùng nước

TT	Cụm	Quy định vận hành
1	Cụm CT	Đóng kín các cống khi mực nước ngày lớn nhất tại trạm Châu Đốc trên sông Hậu $\leq +2,0$ m, riêng cống âu Vàm Bà Lịch vận hành linh hoạt.
2	Cụm CL	Vận hành linh hoạt
3	Cụm AB1	Đóng kín thường xuyên và duy trì mực nước thượng lưu cống $< +0,5$ m
4	Cụm AB2	
5	Cụm AM	

Bảng 3. Tổng hợp quy định vận hành tưới, cấp nước các cụm công trình từ tháng 2 đến hết tháng 4 – trường hợp đảm bảo yêu cầu dùng nước

TT	Cụm	Quy định vận hành
1	Cụm CT	Đóng kín các cống khi mực nước ngày lớn nhất tại trạm Châu Đốc trên sông Hậu $\leq +2,0$ m, riêng cống âu Vàm Bà Lịch vận hành linh hoạt.
2	Cụm CL	Vận hành linh hoạt
3	Cụm AB1	Mở tự do
4	Cụm AB2	
5	Cụm AM	

Điều 8. Trường hợp nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước, nguy cơ xảy ra hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn

1. Điều kiện nguồn nước không đảm bảo yêu cầu dùng nước tại **Bảng 4.**

Bảng 4. Các thông số về nguồn nước trong trường hợp không đảm bảo yêu cầu dùng nước

TT	Điểm khống chế	Nồng độ mặn	Ghi chú
1	Trạm Trâm Bầu	≥ 1 ‰, từ tháng 12 đến hết tháng 3 ≥ 3 ‰ trong tháng 4	Mặn có nguy cơ ảnh hưởng đến vùng ngọt ổn định
2	Cầu Cái Tư	≥ 1 ‰	
3	Trạm Xẻo Quao	≥ 25 ‰, từ tháng 3 đến tháng 4	Có nhu cầu pha loãng độ mặn cho nuôi tôm
4	Trạm Kim Quy	≥ 25 ‰, từ tháng 3 đến tháng 4	Có nhu cầu pha loãng độ mặn cho nuôi tôm
5	Trạm Bắc Hồng Dân	≥ 7 ‰, từ tháng 12 đến tháng 4	Mặn có nguy cơ ảnh hưởng đến vùng ngọt ổn định của Bạc Liêu và Sóc Trăng

2. Vận hành kiểm soát mặn, cấp nước cho vùng ngọt.

a) Từ tháng 12 đến tháng 3, khi nồng độ mặn tại trạm Trâm Bầu dự báo có nguy cơ $\geq 1\%$, vận hành linh hoạt cống Cái Bé để khống chế độ mặn tại trạm Trâm Bầu không $\geq 1\%$; từ cuối tháng 3 (khoảng 25/3) đến hết tháng 4 vận hành linh hoạt cống Cái Bé để kiểm soát độ mặn tại trạm Trâm Bầu không vượt quá 3%;

b) Khi nồng độ mặn tại cầu Cái Tư được dự báo có nguy cơ $\geq 1\%$, vận hành linh hoạt cống Cái Lớn để khống chế độ mặn tại Cầu Cái Tư không $\geq 1\%$; Khi độ mặn tại cầu Cái Tư có khả năng giảm $< 1\%$, vận hành theo quy định tại Điều 7;

c) Khi vận hành theo điểm b, khoản 2, Điều này mà độ mặn tại cầu Cái Tư tiếp tục tăng cao $> 1\%$, Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi miền Nam có văn bản đề nghị Trung tâm Quản lý khai thác công trình thủy lợi Bạc Liêu, Trung tâm Quản lý khai thác công trình thủy lợi Cà Mau phối hợp vận hành mở tiêu một chiều các cụm cống QP5, QP6, QP7 và QP8 để rút mặn đến khi độ mặn tại cầu Cái Tư xuống $< 1\%$ và có xu thế giảm;

d) Khi độ mặn tại trạm Bắc Hồng Dân $\geq 7\%$, Trung tâm Quản lý khai thác công trình thủy lợi Bạc Liêu, Trung tâm Quản lý khai thác công trình thủy lợi Cà Mau phối hợp vận hành linh hoạt các cụm cống QP5, QP6, QP7 và QP8 để rút mặn đến khi độ mặn tại trạm Bắc Hồng Dân xuống $< 7\%$ và có xu thế giảm.

3. Vận hành cấp nước pha loãng khi nồng độ mặn ở khu vực nuôi tôm tại các huyện An Biên và An Minh tăng cao.

a) Trong mùa khô, khi nồng độ mặn tại trạm Xẻo Quao và trạm Kim Quy $\geq 25\%$ và có nhu cầu cấp nước pha loãng độ mặn, cống Cái Lớn, các cụm AB1, AB2 và AM vận hành linh hoạt để rút mặn và hỗ trợ cấp nước. Khi không còn nhu cầu lấy nước pha loãng, các cụm cống này mở tự do;

b) Trong thời gian đóng cống Cái Lớn, nếu xảy ra tình trạng ô nhiễm nguồn nước cục bộ, vận hành theo Điều 12.

4. Trường hợp hạ tầng khu vực hạ lưu cống Cái Lớn, Cái Bé chưa được nâng cấp bảo đảm chống ngập, khi vận hành theo khoản 2, 3 của Điều này, nếu mực nước tại hạ lưu cống Cái Lớn nguy cơ vượt quá + 1,20 m, vận hành linh hoạt mở cống Cái Lớn, Cái Bé để hỗ trợ giảm ngập nhưng phải bảo đảm độ mặn tại Cầu Cái Tư, Trâm Bầu không vượt quá mức khống chế.

5. Vận hành các âu thuyền Cái Lớn, Cái Bé và Xẻo Rô

Trong thời gian các cống Cái Lớn, Cái Bé và Xẻo Rô vận hành đóng, các âu thuyền vận hành linh hoạt theo nhu cầu phục vụ giao thông thủy.

6. Tổng hợp quy định vận hành các cụm công trình trong hệ thống tại **Bảng 5, Bảng 6.**

Bảng 5. Tổng hợp vận hành tưới, cấp nước các cụm trường hợp không đảm bảo yêu cầu dùng nước

TT	Cụm	Quy định vận hành
1	Cụm CT	Đóng kín khi mực nước ngày lớn nhất ngày tại trạm Châu Đốc trên sông Hậu $\leq +2,0$ m.
2	Cụm CL	- Vận hành linh hoạt cống Cái Bé để kiểm soát độ mặn tại Trâm Bầu không vượt quá 1 ‰ (từ tháng 12 đến tháng 3); không vượt quá 3 ‰ (trong tháng 4); - Vận hành linh hoạt cống Cái Lớn, khống chế độ mặn tại cầu Cái Tư không vượt quá 1 ‰ và hỗ trợ cấp nước khi độ mặn tại Xẻo Quao và Kim Quy ≥ 25 ‰ và địa phương có nhu cầu pha loãng.
3	Cụm AB1	- Từ tháng 12 đến hết tháng 1, đóng kín thường xuyên và duy trì mực nước thượng lưu cống $< +0,5$ m;
4	Cụm AB2	
5	Cụm AM	- Từ tháng 2 đến hết tháng 4, khi nồng độ mặn tại Xẻo Quao và Kim Quy ≥ 25 ‰, địa phương có nhu cầu pha loãng, mở tiêu nước/rút mặn 1 – 2 ngày, sau đó đóng cống trong 7 – 10 ngày.

Mục 2

VẬN HÀNH TƯỚI, CẤP NƯỚC TRONG MÙA MƯA

Điều 9. Vận hành kiểm soát mặn, cấp ngọt cho vùng ngọt ổn định

Đối với những năm hạn hán, xâm nhập mặn kéo dài đến tháng 5, tháng 6, cụm CL vận hành theo Khoản 2, 3 tại Điều 8.

Điều 10. Vận hành kiểm soát mặn, cấp nước ngọt cho vùng ngọt – lợ

1. Trường hợp các công trình cụm AB1 chưa xây dựng hoàn thành, nhưng địa phương có nhu cầu trữ ngọt, thực hiện đắp đập tạm để đảm bảo kiểm soát mặn và giữ nước ngọt cho toàn bộ hệ thống.

2. Trường hợp các cụm công trình AB1, AB2 và AM đã xây dựng hoàn thành, trong tháng 9, các cụm công trình AB1, AB2 và AM vận hành linh hoạt mở tiêu để hỗ trợ rửa mặn. Sau khi kết thúc rửa mặn, các cụm công trình này đóng kín giữ nước đến hết tháng 11.

3. Tổng hợp quy định vận hành các cụm công trình trong hệ thống tại **Bảng 7**.

Bảng 7. Tổng hợp vận hành kiểm soát mặn, cấp nước ngọt cho vùng ngọt – lợ

TT	Cụm	Quy định vận hành
1	Cụm AB1	Thường xuyên đóng, chỉ mở tiêu để hỗ trợ rửa mặn trong tháng 9
2	Cụm AB2	
3	Cụm AM	

Chương III

VẬN HÀNH TIÊU, THOÁT NƯỚC

Mục 1

VẬN HÀNH TIÊU, THOÁT NƯỚC TRONG MÙA KHÔ

Điều 11. Vận hành khi xảy ra ngập lụt, úng do mưa lớn bất thường

1. Vận hành cụm CT

Trong thời gian các cống cụm CT đóng, khi gặp mưa lớn gây ngập cục bộ hoặc khi mực nước thượng lưu cống $\geq +0,5$ m, vận hành linh hoạt để tiêu nước.

2. Vận hành cụm CL, AB1, AB2 và AM.

Khi xảy ra mưa lớn gây ngập trên diện rộng, các cụm CL, AB1, AB2 và AM vận hành linh hoạt để mở tiêu nước tối đa.

3. Tổng hợp quy định vận hành các cụm công trình trong hệ thống tại **Bảng 8.**

Bảng 8. Tổng hợp quy định vận hành tiêu, thoát nước

TT	Cụm	Quy định vận hành
1	Cụm CT	Vận hành linh hoạt để tiêu nước khi mực nước thượng lưu cống $\geq +0,5$ m.
2	Cụm CL	- Cống Cái Lớn vận hành linh hoạt; - Cống Cái Bé vận hành linh hoạt để tiêu nước khi mực nước thượng lưu cống $\geq +0,5$ m.
3	Cụm AB1	Đóng cống thường xuyên, duy trì mực nước thượng lưu cống $< +0,5$ m;
4	Cụm AB2	Vận hành linh hoạt để tiêu nước khi:
5	Cụm AM	- Ngập cục bộ tại khu vực hưởng lợi của cống; - Mực nước thượng lưu cống $\geq +0,5$ m.

Điều 12. Vận hành khi xảy ra ô nhiễm nguồn nước cục bộ

Khi xảy ra ô nhiễm nguồn nước cục bộ tại khu vực gần công trình, vận hành linh hoạt mở tiêu nước tại công trình đó, các cống còn lại mở tự do.

Mục 2

VẬN HÀNH TIÊU, THOÁT NƯỚC TRONG MÙA MƯA

Điều 13. Vận hành tiêu, thoát nước trong điều kiện bình thường, mực nước dự báo tại trạm Xẻo Rô dưới BD3 (< +1,0m)

1. Vận hành cụm CT

a) Khi mực nước ngày lớn nhất tại trạm Châu Đốc tăng đến +2,5m và có xu thế tiếp tục tăng, vận hành mở các cống cụm CT để tiêu nước, rửa phèn và cải tạo chất lượng nước;

b) Trong thời gian các cống cụm CT mở tiêu, nếu khu vực hưởng lợi có nhu cầu lấy nước phục vụ sản xuất, vận hành đóng cống. Sau khi đáp ứng đủ nhu cầu dùng nước, tiếp tục mở tiêu nước để đảm bảo việc thoát lũ chung của cả hệ thống.

2. Vận hành cụm CL, AB1, AB2 và AM

a) Từ tháng 5 đến hết tháng 8, các cụm CL, AB1, AB2 và AM chủ yếu mở để dòng chảy lưu thông tự do. Trường hợp xâm nhập mặn kéo dài thì vận hành theo Khoản 3, Điều 8;

b) Trong tháng 9, các cụm AB1, AB2 và AM vận hành theo Khoản 1, Điều 10; cụm CL mở tự do;

c) Từ đầu tháng 10 đến hết tháng 11, các cụm AB1, AB2 và AM chủ yếu đóng trữ nước. Trường hợp xảy ra mưa lớn gây ngập lụt, úng cục bộ, các cống chủ động mở tiêu nước; cụm CL mở tự do.

3. Tổng hợp quy định vận hành các cụm trong hệ thống tại **Bảng 9** và **Bảng 10**.

Bảng 9. Tổng hợp quy định vận hành tiêu, thoát nước các cụm công trình từ tháng 5 đến hết tháng 8

TT	Cụm	Quy định vận hành
1	Cụm CT	- Đóng cống thường xuyên; - Mở tiêu khi mực nước (lớn nhất ngày) tại trạm Châu Đốc trên sông Hậu $\geq +2,5$ m.
2	Cụm CL	Mở tự do thường xuyên
3	Cụm AB1	
4	Cụm AB2	
5	Cụm AM	

Bảng 10. Tổng hợp vận hành tiêu, thoát nước các cụm công trình từ tháng 9 đến hết tháng 11

TT	Cụm	Quy định vận hành
1	Cụm CT	Mở tiêu khi mực nước (lớn nhất ngày) tại trạm Châu Đốc trên sông Hậu $\geq +2,5$ m
2	Cụm CL	Mở tự do thường xuyên, chỉ vận hành linh hoạt tiêu nước khi xảy ra úng ngập.
3	Cụm AB1	Đóng cổng thường xuyên;
4	Cụm AB2	Vận hành linh hoạt mở tiêu nước khi:
5	Cụm AM	- Ngập cục bộ tại khu vực hưởng lợi của cổng; - Mực nước thượng lưu cổng $\geq +0,5$ m.

Điều 14. Vận hành kiểm soát triều trong trường hợp mực nước dự báo tại trạm Xẻo Rô từ BĐ3 và trên BĐ3 ($\geq +1,0$ m)

1. Vận hành cụm CT

Vận hành như Khoản 1, Điều 13.

2. Vận hành cụm CL

a) Trường hợp hạ tầng khu vực hạ lưu cống Cái Lớn và Cái Bé chưa nâng cấp, vận hành như mục b, Khoản 2, Điều 14. Khi mực nước hạ lưu cống Cái Lớn đạt cao trình $+1,20$ m, vận hành linh hoạt các cống Cái Lớn và Cái Bé để không chế mực nước không tăng;

b) Trường hợp hạ tầng khu vực hạ lưu cống Cái Lớn và Cái Bé đã nâng cấp, vận hành linh hoạt cụm CL theo yêu cầu thực tế.

3. Vận hành cụm AB1, AB2 và AM

Các cụm AB1, AB2 và AM vận hành linh hoạt theo yêu cầu thực tế.

Điều 15. Vận hành khi xảy ra ô nhiễm nguồn nước cục bộ

Thực hiện theo Điều 12.

Mục 3

VẬN HÀNH TIÊU, THOÁT NƯỚC TRONG TRƯỜNG HỢP ĐẶC BIỆT

Điều 16. Vận hành khi xảy ra ATNĐ, bão và mưa lớn

Trường hợp có dự báo bão/ATNĐ và mưa lớn, các cụm CL, AB1, AB2 và AM vận hành linh hoạt để tiêu nước đệm trước từ 2 – 3 ngày và tiêu nước tối đa trong thời gian xảy ra mưa lớn.

Điều 17. Vận hành khi công trình trong hệ thống gặp sự cố và mặn xâm nhập sâu vào nội đồng

1. Vận hành linh hoạt theo nguyên tắc nhanh chóng rút mặn (từ cống hoặc cụm cống bị sự cố) ra phía ngoài biển/sông/kênh chính, hạn chế sự lan truyền mặn trong hệ thống.

2. Các cống lân cận cống bị sự cố mở tiêu 1 chiều ra ngoài phía sông/biển.

3. Khẩn trương tổ chức khắc phục kịp thời sự cố.

Điều 18. Vận hành khi xảy ra sự cố môi trường

Thực hiện khi xảy ra sự cố môi trường/nguồn nước bị ô nhiễm (các chỉ tiêu tại các trạm giám sát môi trường vượt chuẩn như quy định tại **Bảng 11**) và (các địa phương thống nhất yêu cầu hỗ trợ xả ô nhiễm).

1. Điều kiện nguồn nước bị ô nhiễm tại **Bảng 11**.

Bảng 11. Tiêu chuẩn chất lượng nước áp dụng

TT	Quy chuẩn	Áp dụng
1	QCVN 08:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.	Mức B, nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.
2	QCVN 02 - 19:2014/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cơ sở nuôi tôm nước lợ - điều kiện bảo đảm vệ sinh thú y, bảo vệ môi trường và an toàn thực phẩm.	- Bảng 1, Phụ lục 1, chất lượng nước cấp vào ao nuôi và nước ao nuôi tôm Sú và tôm Chân trắng; - Bảng 2, Phụ lục 1, chất lượng nước thải từ ao xử lý nước thải trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

2. Khi xảy ra sự cố môi trường khu vực đầu nguồn sông Cái Lớn hay Cái Bé thì các đơn vị chức năng có liên quan và địa phương tiến hành khoanh vùng, xử lý sự cố tại khu vực đó và thông báo cho đơn vị quản lý khai thác, vận hành các cống có lưu vực phụ trách xảy ra ô nhiễm, hỗ trợ mở tiêu nước cho khu vực này; khi chất lượng nước trở lại bình thường, các cống được vận hành trở lại theo các trường hợp quy định tại quy trình này. Trong thời gian này, các cụm công trình

khác vẫn vận hành theo các trường hợp quy định tại Quy trình vận hành này..

3. Khi xảy ra sự cố môi trường phía hạ lưu cống Cái Bé hoặc cống Cái Lớn, các cống Cái Lớn, Cái Bé, Xẻo Rô, Cụm AB1, CT và các cụm cống lân cận được đóng lại, để cho các đơn vị chức năng liên quan, địa phương khoanh vùng, thu gom và xử lý sự cố môi trường; khi không có nhu cầu thu gom và xử lý sự cố môi trường hoặc khi sự cố môi trường đã được xử lý, các cống trong khu vực vận hành bình thường trở lại theo các quy định tại Quy trình vận hành này.

4. Khi xảy ra sự cố hoặc ô nhiễm môi trường xảy ra tại khu vực nuôi tôm ở huyện An Biên và An Minh, vận hành mở tiêu nước các cống có lưu vực phụ trách bị ô nhiễm và các cống lân cận khu vực; khi môi trường được xử lý, các cống vận hành bình thường theo các quy định tại Quy trình vận hành này.

5. Tổng hợp quy định vận hành các cụm công trình trong hệ thống tại **Bảng 12**.

Bảng 12. Tổng hợp quy định vận hành tiêu, thoát nước khi xảy ra sự cố môi trường

TT	Trạm giám sát chất lượng nước	Quy định vận hành
1	Trâm Bầu, thượng lưu Cái Bé	Cống Cái Bé mở tiêu
2	Thượng lưu Cái Lớn, Đông Yên, Gò Quao, Cầu Cái Tư, Ngã Ba Đình, Bắc Hồng Dân, Vĩnh Thuận, Làng Thứ 7 – Xẻo Cạn, Năm Dàn, KH9 và Ngã 3 Cái Tàu	Cống Cái Lớn mở tiêu
3	Xẻo Quao, Kim Quy, Chổng Mỹ và Rọ Ghe	Cụm AB2, cụm AM
4	Hạ lưu cống Cái Bé, hạ lưu cống Cái Lớn và cửa Cái Lớn	Cống Cái Bé, Cái Lớn đóng kín/mở tiêu

Chương IV

QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Điều 19. Tổ chức quan trắc, giám sát và theo dõi số liệu tại các điểm giám sát và khống chế

1. Các vị trí giám sát thuộc phạm vi quản lý của đơn vị nào thì Giám đốc đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi đó chịu trách nhiệm tổ chức quan trắc, thu thập thông tin (nếu có) các yếu tố khí tượng, thủy văn, chất lượng nước theo quy định hiện hành.

2. Đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi các tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng và Cà Mau có trách nhiệm quan trắc, giám sát các yếu tố khí tượng thủy văn phục vụ yêu cầu vận hành công trình theo các chỉ tiêu sau:

a) Độ mặn, chua phèn (pH) trong các tiểu vùng sinh thái (ngọt, ngọt – lợ, mặn – lợ) và tại các vị trí công đầu mỗi theo phân cấp, trên địa bàn quản lý của đơn vị;

b) Mực nước, độ mặn tại vị trí thượng và hạ lưu các công thuộc địa bàn quản lý của đơn vị;

c) Mực nước và chất lượng nước nội đồng tại các điểm khống chế thuộc địa bàn quản lý của đơn vị.

3. Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi miền Nam chịu trách nhiệm tổ chức quan trắc và lưu trữ thông tin từ các trạm giám sát và quan trắc trong hệ thống (Bản đồ các vị trí quan trắc tại Phụ lục IV).

Điều 20. Chế độ quan trắc theo mùa, vụ sản xuất

1. Chế độ quan trắc do các đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi trong hệ thống thực hiện theo các quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành, đảm bảo phục vụ vận hành hệ thống theo nhiệm vụ.

2. Các tài liệu quan trắc hàng năm phải được chỉnh lý và đưa vào lưu trữ, một bản tại trạm, một bản tại đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi, đồng thời lưu trữ trên file điện tử.

Điều 21. Đo kiểm tra định kỳ, chất lượng nước của hệ thống

1. Các thiết bị đo mực nước phải được bảo quản, bảo dưỡng định kỳ, đảm bảo quan trắc chính xác. Nếu thiết bị hư hỏng phải kịp thời sửa chữa hoặc thay thế. 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. Hằng năm, sau mùa mưa lũ, phải sơn kẻ lại thước đo, kiểm tra số “0” của thước đo, của cọc hay bộ đặt máy tự ghi hoặc các cảm biến.

3. Hằng 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/hiệu chỉnh hoặc thay thế.

4. Nếu đặt máy ở khu vực phù sa bồi lắng, phải thường xuyên kiểm tra, nạo vét để máy hoạt động ổn định, chính xác.

5. Các thiết bị đo độ mặn phải được làm sạch sau mỗi lần đo, phải hiệu chuẩn máy theo quy định để đảm bảo thông số quan trắc được chính xác.

Chương V

TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN

Điều 22. Trách nhiệm và quyền hạn trong việc vận hành hệ thống

1. Cục Thủy lợi

a) Tham mưu Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chỉ đạo vận hành hệ thống, triển khai các giải pháp phòng ngừa theo đề xuất của các đơn vị quản lý vận hành và các địa phương trong hệ thống trong trường hợp có nguy cơ xảy ra sự cố nghiêm trọng đối với công trình đầu mối, kênh trục chính, hoặc xảy ra hạn hán, xâm nhập mặn;

b) Định kỳ hàng năm hoặc đột xuất chủ trì, phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh thực hiện công tác thanh tra, kiểm tra việc thực hiện Quy trình vận hành này đối với các tổ chức, cá nhân khai thác công trình thuộc hệ thống.

2. Ủy ban nhân dân các tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng và Cà Mau

a) Thường xuyên chỉ đạo, kiểm tra việc thực hiện Quy trình vận hành trong địa phương mình;

b) Ngăn chặn, xử lý những hành vi vi phạm hoặc cản trở việc điều hành, vận hành hệ thống theo Quy trình này;

c) Huy động nhân lực, vật tư để đảm bảo an toàn các công trình thủy lợi thuộc hệ thống theo Luật Thủy lợi, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều, Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật liên quan khác;

d) Phối hợp giải quyết tình huống nếu có xung đột lợi ích của các địa phương trong vùng dự án

e) Báo cáo Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn khi xảy ra tình trạng khẩn cấp về sự cố công trình, sự cố môi trường nghiêm trọng trên địa bàn.

3. Ủy ban nhân dân cấp huyện trong khu vực dự án

a) Bảo vệ các công trình cống, đê bao, kè, trạm bơm và các kênh chính, kênh nhánh tại địa phương;

b) Huy động nhân lực, vật tư tại chỗ để đảm bảo an toàn các công trình thủy lợi trong hệ thống;

c) Báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh khi xảy ra trường hợp khẩn cấp hoặc sự cố công trình.

4. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng và Cà Mau có nhiệm vụ:

a) Chỉ đạo, kiểm tra, đôn đốc các đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi, các địa phương trong hệ thống thực hiện Quy trình vận hành;

b) Phối hợp giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành; các địa phương trong hệ thống xử lý các hành vi vi phạm ảnh hưởng đến quá trình vận hành hệ thống theo thẩm quyền;

c) Sau 5 năm thực hiện quy trình vận hành, báo cáo kết quả tổng hợp thực hiện quy trình trên địa bàn tỉnh, gửi Cục Thủy lợi.

d) Kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân, Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai, Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự cấp tỉnh, Cục Thủy lợi - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, để xử lý các trường hợp đặc biệt.

5. Các tổ chức, cá nhân được giao quản lý, khai thác công trình thuộc hệ thống chịu trách nhiệm:

a) Quản lý và vận hành các công trình trong phạm vi được giao quản lý, khai thác theo quy định tại Quy trình vận hành này, bảo đảm thống nhất trên toàn hệ thống, khai thác và bảo trì các công trình theo đúng quy định và quy trình kỹ thuật, lưu giữ nhật ký vận hành đúng quy định;

b) Theo dõi tình hình khí hậu, khí tượng, thủy văn; phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng kế hoạch sản xuất (vụ/năm), xác định khung lịch thời vụ và tiến độ sản xuất phù hợp với tính hình nguồn nước; khai thác thông tin từ cơ sở dữ liệu và ứng dụng công cụ tính toán để xây dựng, điều chỉnh lịch vận hành các cống và lập kế hoạch điều tiết nước cho từng thời đoạn trên cơ sở các điều khoản quy định trong Quy trình vận hành;

c) Thu thập, cung cấp số liệu, thông tin về mực nước, lưu lượng, lượng mưa, độ mặn ở các điểm đo do đơn vị trực tiếp quản lý; chia sẻ, hỗ trợ các đơn vị quản lý, khai thác công trình thủy lợi, các địa phương trong hệ thống để vận hành hệ thống công trình thủy lợi kịp thời và hiệu quả;

d) Đảm bảo hoạt động liên tục mạng lưới giám sát dòng chảy, chất lượng nước và quản lý, khai thác thông tin từ hệ thống theo đúng quy trình kỹ thuật;

đ) Được quyền chủ động quản lý, vận hành các công trình thủy lợi thuộc phạm vi quản lý trong hệ thống theo quy định; quyết định cụ thể trường hợp vận hành linh hoạt công trình thuộc phạm vi quản lý;

e) Phối hợp vận hành hệ thống công trình trên địa bàn tỉnh để kiểm soát mặn; đề xuất giải pháp, phương án vận hành, báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển

nông thôn, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xem xét, xử lý và đồng thời báo cáo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Cục Thủy lợi;

f) Có trách nhiệm lập kế hoạch tưới, tiêu theo tiến độ sản xuất, khung lịch thời vụ sản xuất nông nghiệp trong phạm vi hệ thống trên địa bàn mình quản lý và cung cấp kế hoạch tưới, tiêu cho các đơn vị quản lý, vận hành có liên quan trong hệ thống;

g) Trung tâm Quản lý, khai thác công trình thủy lợi Bạc Liêu, Cà Mau có trách nhiệm hỗ trợ, phối hợp vận hành theo điểm c, khoản 2, Điều 8 Quy trình này khi có yêu cầu; chủ động theo dõi và vận hành theo điểm d, khoản 2, Điều 8;

h) Chủ động liên hệ với các cơ quan tổ chức có liên quan thông báo thời gian vận hành đóng cống, lưu thông thủy qua âu thuyền theo quy định.

k) Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi miền Nam

- Tổ chức thực hiện dự báo chế độ dòng chảy, xâm nhập mặn và theo dõi diễn biến chất lượng nước tại các trạm quan trắc trong hệ thống để phục vụ vận hành công trình;

- Quyết định cụ thể các trường hợp vận hành linh hoạt công trình thuộc phạm vi quản lý trên cơ sở tham khảo, tổng hợp nhu cầu dùng nước của các địa phương; kịp thời thông báo cho các đơn vị liên quan kế hoạch vận hành trước khi thực hiện;

- Thực hiện việc thông báo, cảnh báo tình trạng ngập lụt, úng cho chính quyền, tổ chức, người dân có các hoạt động ở vùng hạ lưu các cống Cái Lớn, Cái Bé ít nhất 24 giờ trước các đợt vận hành cống Cái Lớn, Cái Bé có nguy cơ gây ngập lụt, úng vùng hạ du;

- Tổ chức điều hành, vận hành âu thuyền phục vụ giao thông thủy khi vận hành đóng cống Cái Lớn, Cái Bé bảo đảm an toàn công trình, người và phương tiện tham gia giao thông; trường hợp không đủ năng lực điều hành theo quy định pháp luật, được phép thuê dịch vụ thực hiện điều khiển giao thông thủy khi vận hành đóng cống Cái Lớn từ 9 giờ trở lên;

- Hằng năm, tổng hợp kế hoạch tưới, tiêu và tình hình sản xuất nông nghiệp của 05 tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng và Cà Mau (thuộc phạm vi hệ thống), báo cáo Cục Thủy lợi kết quả vận hành hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn - Cái Bé chậm nhất vào ngày 31/3; chủ trì, phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh xây dựng, rà soát, điều chỉnh, bổ sung Quy chế phối hợp trong công tác quản lý, khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi liên tỉnh vùng ĐBSCL do Công ty quản lý (trong đó có Hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn - Cái Bé) và phối hợp với các đơn vị khai thác, địa phương để xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành;

- Sau 5 năm thực hiện quy trình vận hành, tổ chức rà soát, đánh giá kết quả thực hiện gửi Cục Thủy lợi và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

l) Sau mỗi vụ, năm sản xuất phải tổng kết, thu thập đầy đủ số liệu về tình hình sản xuất, báo cáo bằng văn bản gửi các cơ quan có thẩm quyền kết quả phục vụ sản xuất, an toàn công trình, quản lý công trình, thực hiện quy trình vận hành, duy tu, bảo dưỡng công trình; đặc biệt, các đợt hạn hán, xâm nhập mặn, lũ, ngập lụt, úng lớn của mỗi vụ sản xuất; xây dựng kế hoạch phục vụ sản xuất cho vụ, năm tiếp theo, phương án điều tiết nước phục vụ sản xuất, giảm nhẹ thiên tai;

m) Các tài liệu về kết quả phục vụ sản xuất phải được lưu trữ tại các đơn vị quản lý, khai thác và báo cáo cấp thẩm quyền.

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 thủy lợi Miền nam:

a) Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, quan trắc các chỉ tiêu an toàn các công trình thủy lợi trong hệ thống do đơn vị quản lý;

b) Chịu trách nhiệm tham mưu, đề xuất phương án, biện pháp khắc phục, xử lý sự cố đối với các công trình do Công ty được giao quản lý báo cáo cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định. Bố trí lực lượng cán bộ kỹ thuật làm công tác tham mưu cho Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Ứng phó sự cố công trình thủy lợi vùng ĐBSCL và phối hợp với Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai, Tìm kiếm cứu nạn và Phòng thủ dân sự các tỉnh trong việc phòng, chống thiên tai, khắc phục và xử lý khi xảy ra sự cố công trình;

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

d) Thực hiện phương án phòng, chống thiên tai;

đ) Hằng năm tiến hành tổ chức một số đợt vận hành diễn tập xử lý tình huống các trường hợp ảnh hưởng bất lợi của khí hậu, thủy văn, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu và tình trạng khẩn cấp khác các công trình do Công ty quản lý.

2. Đơn vị quản lý, khai thác công trình các tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Bạc Liêu, Sóc Trăng và Cà Mau 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 tham mưu, đề xuất phương án và biện pháp khắc phục, xử lý sự cố xảy ra đối với các công trình thuộc phạm vi quản lý báo cáo cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định. Bố trí lực lượng cán bộ kỹ thuật làm công tác

tham mưu cho Ban chỉ huy phòng thủ dân sự địa phương trong việc phòng, chống thiên tai và khắc phục, 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) Quản lý, vận hành các công theo quy trình vận hành và theo phân cấp quản lý, đảm bảo an toàn, hiệu quả trong mùa mưa lũ và hạn mặn;

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

e) 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

Quy trình vận hành công trình thủy lợi thuộc hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé có hiệu lực kể từ ngày ký quyết định ban hành.

Điều 25. Sửa đổi, điều chỉnh Quy trình vận hành

Khi nhu cầu dùng nước hoặc nguồn nước, quy mô, nhiệm vụ công trình thay đổi thì phải điều chỉnh quy trình vận hành.

Nội dung, trình tự, thủ tục điều chỉnh Quy trình vận hành công trình thủy lợi thuộc hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé được thực hiện theo quy định tại Điều 3, Điều 4, Điều 5, Điều 6, Điều 7, Điều 8 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.

Điều 26. Hình thức xử lý vi phạm

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./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Hoàng Hiệp

Phụ lục I**TỔNG QUAN HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI CÁI LỚN – CÁI BÉ**

*(Kèm theo Quy trình vận hành công trình thủy lợi
thuộc hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé)*

1.1. Quá trình xây dựng, nhiệm vụ

Vùng hưởng lợi của hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé có diện tích tự nhiên là 384.120 ha (trực tiếp là 333.620 ha, hỗ trợ là 50.500 ha), thuộc địa bàn 05 tỉnh Kiên Giang, Hậu Giang, Cà Mau, Bạc Liêu và Sóc Trăng. Nếu xét theo phân vùng thủy lợi, vùng hưởng lợi trực tiếp của hệ thống có liên quan đến 3 tiểu vùng chính gồm: Quản Lộ – Phụng Hiệp, Tây Sông Hậu và U Minh Thượng (Hình PL1-1).

1.2. Vị trí địa lý

Vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé được giới hạn bởi:

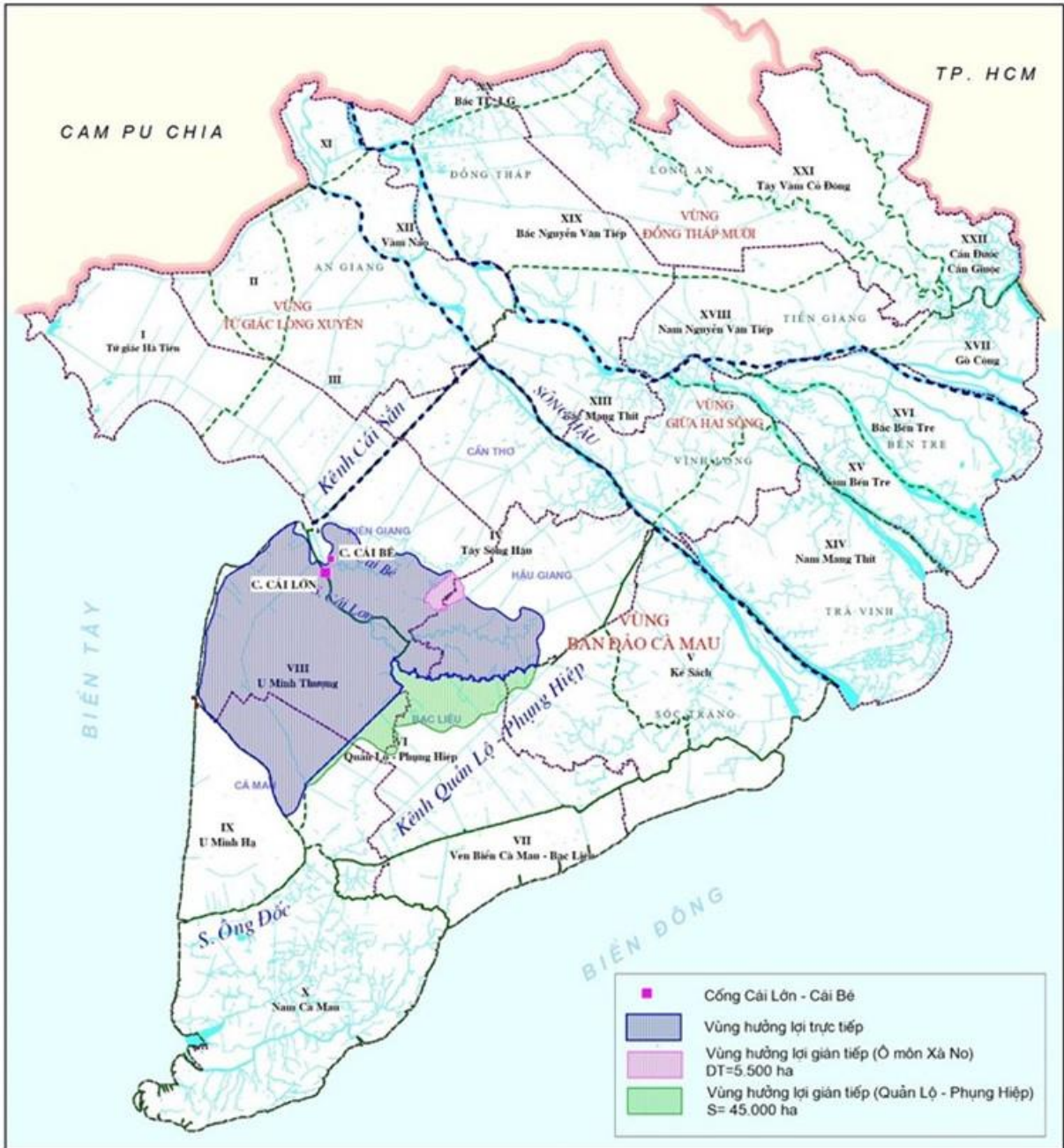
- Phía Đông Bắc là huyện Châu Thành, Giồng Giềng của tỉnh Kiên Giang;
- Phía Đông Nam giáp với huyện Vị Thủy, Phụng Hiệp của tỉnh Hậu Giang, huyện Hòa Bình, Giá Rai của tỉnh Bạc Liêu;
- Phía Tây Nam là huyện U Minh, Trần văn Thời, TP Cà Mau của tỉnh Cà Mau;
- Phía Tây là biên Tây.

1.3. Đặc điểm địa hình

Địa hình vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé thấp nhất vùng ĐBSCL, tương đối bằng phẳng, cao độ phổ biến từ 0,2 – 0,5 m (diện tích có cao độ nhỏ hơn 0,5 m là 373.228 ha, chiếm 96% diện tích vùng), xung quanh cao, ở giữa thấp tạo thành lòng chảo, trũng khó tiêu thoát, thường bị ngập úng khi mưa lớn, lũ lớn và triều cường cao.

Bảng PL1-1. Phân diện tích vùng hưởng lợi theo cao độ

STT	Cao độ (m)	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	≤ 00	20.284	5,2
2	0 – 0,25	189.932	49,7
3	0,25 – 0,50	161.012	41,7
4	0,5 – 1	12.772	3,3
5	>1,00	120	0,0
	Tổng	384.120	100,0



Hình PL1-1. Vị trí vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bè trong tổng thể vùng Đồng bằng sông Cửu Long

1.4. Thổ nhưỡng, đất đai

Thổ nhưỡng của vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bè chủ yếu là các loại đất phèn (diện tích khoảng 277.405 ha, chiếm 71,8%), đất phù sa (diện tích 40.823 ha, chiếm 10,6% diện tích) và đất nhiễm mặn (bao gồm đất mặn quanh năm và đất mặn trong mùa khô 57.792 ha). Diện tích đất đen và than bùn chủ yếu tập trung ở khu vực Vườn Quốc gia U Minh Thượng.

Bảng PL1-2. Các loại đất vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất đen và đất than bùn	10.100	2,6
2	Đất mặn mùa khô	49.348	12,8
3	Đất mặn thường xuyên	8.444	2,2
4	Đất phèn nặng	130.016	33,7
5	Đất phèn trung bình và nhẹ	145.389	38,2
6	Đất phù sa	40.823	10,6
	Tổng	384.120	100,0

1.5. Hệ thống sông kênh và công trình thủy lợi

Vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé có mạng lưới sông ngòi, kênh rạch chằng chịt phân bố đều khắp, đảm bảo cho nhiệm vụ tưới tiêu và giao thông thủy trong vùng. Các sông, kênh này hầu hết chảy ra sông Cái Lớn hoặc về phía biển Tây. Tổng chiều dài kênh trục, kênh cấp 1 khoảng 183 km. Các sông, kênh chính trong tiểu vùng gồm: sông Cái Lớn, kênh Xẻo Rô – Cán Gáo, kênh Làng Thứ Bảy, kênh Xẻo Cạn, kênh Chắc Băng.

- **Sông Cái Lớn:** Được hình thành trong quá trình tạo lập vùng châu thổ ĐBSCL, nối biển Tây với sông Cái Tư, kênh Xà No và các kênh KH của vùng Tây sông Hậu. Sông rộng trung bình từ 500÷650 m, sâu từ 12÷14 m; khu vực cửa sông rộng nhưng rất cạn. Sông Cái Lớn là tuyến tiêu thoát nước và giao thông thủy rất quan trọng đối với cả vùng Bán đảo Cà Mau.

- **Sông Cái Bé:** Một đầu thông với biển Tây (thông qua rạch Tà Niên đổ vào sông Cái Lớn, phần còn lại đổ ra biển Tây), đầu kia thông với kênh Nước Mặn, kênh Thốt Nốt và một số kênh khác. Sông Cái Bé quanh co khúc khuỷu nên hạn chế rất nhiều đến việc tiêu thoát nước lũ và nước dư thừa trong mùa mưa, là trực tiếp quan trọng đối với vùng tây sông Hậu.

- **Kênh Xẻo Rô – Cán Gáo:** Nối sông Cái Lớn đến sông Trẹm, là ranh giới của tiểu vùng U Minh Thượng và tiểu vùng An Minh – An Biên, có chức năng cấp, tiêu nước cho vùng.

- **Kênh Làng thứ 7:** Nối từ kênh Chắc Băng ra biển Tây, là kênh dẫn nước ngọt chính cho vùng U Minh Thượng và là tuyến giao thông thủy trong vùng.

- **Kênh Xẻo Cạn:** Được đào trong thời kỳ Pháp, nối quốc lộ 63 (đoạn gần Vườn quốc gia U Minh Thượng) với sông Cái Lớn, ít bị bồi lắng. Kênh Xẻo Cạn hiện là trực tiêu chính cho khu vực ra sông Cái Lớn.

- **Kênh Chắc Băng:** Là tuyến kênh rất quan trọng trong việc cung cấp nước ngọt cho sản xuất nông nghiệp vào mùa mưa và nước mặn cho nuôi trồng thủy

sản trong mùa khô, đồng thời là trục giao thông thủy quan trọng cho cả vùng, tuy nhiên sông này vẫn đang bị nhiễm mặn do hệ thống chưa khép kín. Kênh Chắc Băng được đào từ thập niên 30 với chiều dài khoảng 40 km, rộng 50÷70m, nối liền ngã ba sông Trẹm đến đầu Vàm Chắc Băng ra sông Cái Lớn, đi qua địa phận của huyện Vĩnh Thuận (Kiên Giang) và Thới Bình (Cà Mau).

- **Sông Trẹm (còn gọi là sông Trèm Trẹm):** Có chiều dài khoảng 48 km, kéo dài từ ngã ba sông Cái Tàu (huyện U Minh) và nối với kênh xáng Xẻo Rô (An Minh, Kiên Giang). Sông Trẹm nằm trên địa phận huyện Thới Bình, là đường ranh giới giữa 2 tiểu vùng IV và V của vùng Bắc Cà Mau. Sông Trẹm là nguồn cung cấp nước cho các kênh rạch như Chắc Băng, Thị Phụng..., phục vụ nhu cầu lưu thông, thủy lợi của người dân trong vùng.

Các hệ thống công trình thủy lợi lớn của vùng Bán đảo Cà Mau có liên quan đến vận hành hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé gồm:

- Hệ thống công trình thủy lợi Ô Môn – Xà No;
- Hệ thống công trình thủy lợi Quản Lộ – Phụng Hiệp;
- Hệ thống công kiểm soát mặn ven biển An Minh – An Biên;
- Hệ thống công kiểm soát mặn Nam kênh Xà No;
- Hệ thống đê bao Long Mỹ – Vị Thanh;
- Hệ thống công kiểm soát mặn dọc sông Cái Lớn (Gò Quao – Kiên Giang);
- Hệ thống thủy lợi U Minh Hạ;
- Hệ thống công trình thủy lợi vườn Quốc gia U Minh Thượng (Kiên Giang);
- Hệ thống đê Biển Tây (Kiên Giang, Cà Mau).



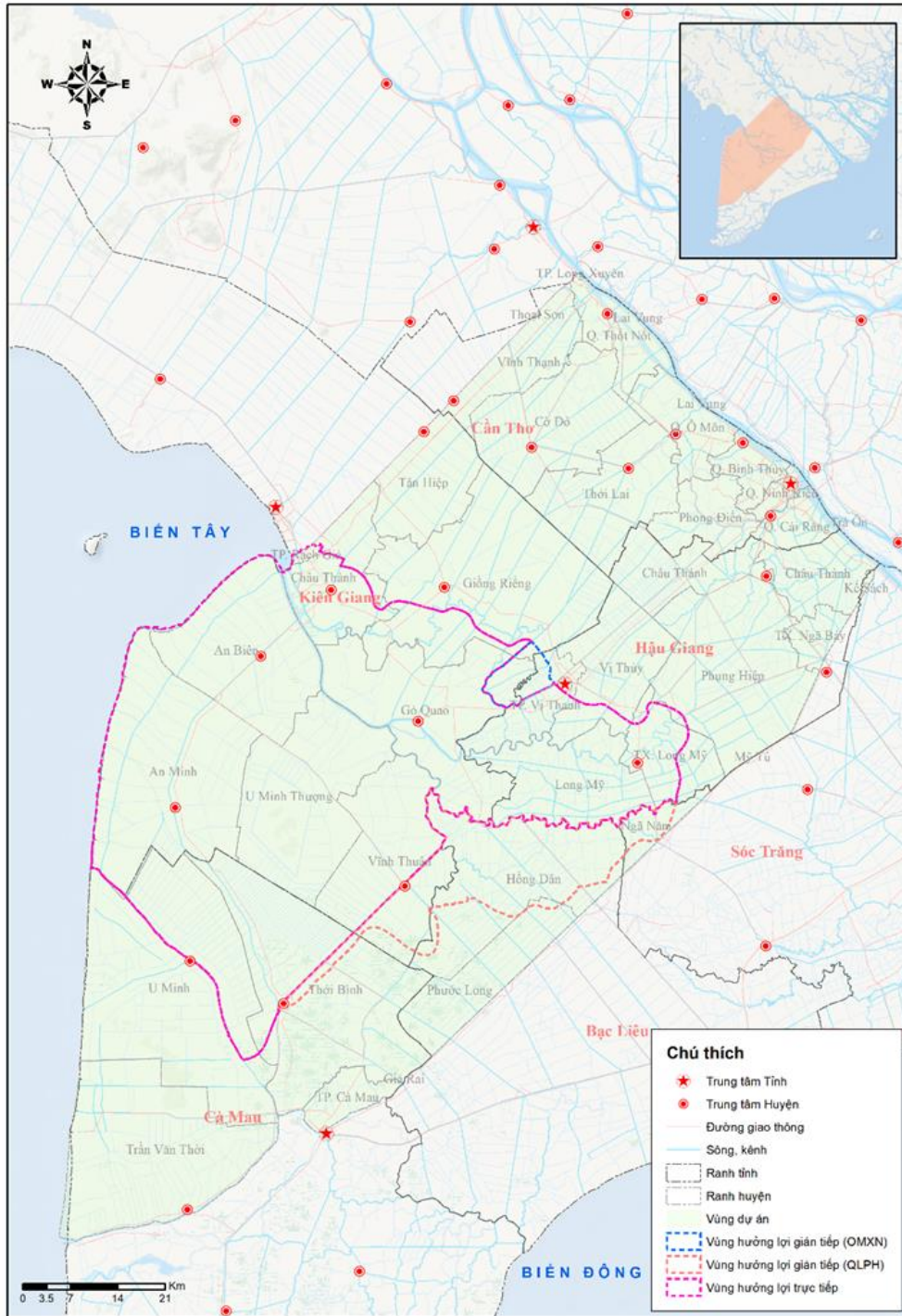
Hình PL1-2. Bản đồ hiện trạng thủy lợi vùng Bán đảo Cà Mau

1.6. Dân sinh

Vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé thuộc địa phận hành chính của 05 tỉnh gồm Kiên Giang, Hậu Giang, Cà Mau, Bạc Liêu và Sóc Trăng. Trong đó, diện tích của Kiên Giang là lớn nhất, chiếm 64,1% tổng diện tích (**Bảng PL1-3 đến Bảng PL1-5, Hình PL1-3**).

Bảng PL1-3. Diện tích các tỉnh thuộc vùng dự án Cái Lớn – Cái Bé,

TT	Tên tỉnh	Huyện	Diện tích (ha)	Tỷ lệ phần trăm (%)
1	Kiên Giang	7	247.432	64,1
2	Hậu Giang	4	50.284	13,0
3	Cà Mau	3	50.056	13,5
4	Bạc Liêu	2	32.784	8,5
5	Sóc Trăng	1	3.564	0,9
Vùng CL-CB		17	384.120	100,0



Hình PL1-3. Bản đồ hành chính vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé

Bảng PL1-4. Diện tích, đơn vị hành chính vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé

TT	Tên tỉnh	Diện tích tỉnh (ha)	Diện tích của tỉnh thuộc vùng CL-CB (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Kiên Giang	634.880	247.432	39%
2	Hậu Giang	162.170	50.284	31%
3	Cà Mau	522.120	52.056	10%
4	Bạc Liêu	266.900	32.784	12%
5	Sóc Trăng	331.190	3.564	1%

(Nguồn: NGTK năm 2022 của Việt Nam)

Bảng PL1-5. Dân số vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé

Đơn vị: Người

Tiểu khu	Dân số năm 2022 (người)			Dân số năm 2030 (người)		
	Nông thôn	Thành thị	Tổng	Nông thôn	Thành thị	Tổng
TSH	165.222	126.519	291.741	184.860	152.051	336.912
UMT	71.812	7.054	78.866	10.307	66.088	76.394
QL-PH	22.606	4.374	26.980	6.391	20.804	27.195
	259.639	137.948	397.586	201.558	238.943	440.501

(Nguồn: Niên giám thống kê Việt Nam năm 2022)

1.7. Đặc điểm khí hậu

Vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé nằm ở vị trí có vĩ độ thấp, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo, có hai mùa, mùa mưa và mùa khô tương phản khá sâu sắc. Mùa khô bắt đầu từ đầu tháng 12 đến hết tháng 4, mùa mưa bắt đầu từ đầu tháng 5 đến hết tháng 11. Lượng mưa phân bố không đều, khoảng 90% tập trung vào mùa mưa.

1.7.1. Nhiệt độ

Vùng hệ thống có nhiệt độ không khí khá cao, nhiệt độ trung bình ngày trong cả năm đạt khoảng 27°C, có sự ổn định không những trong từng năm và giữa các năm trong nhiều năm cũng rất ổn định. Biên độ nhiệt trung bình nhiều năm ở khu vực này chỉ dao động trong khoảng 1°C.

Nhiệt độ không khí tối cao tuyệt đối tháng đạt từ 33°C – 37°C, tháng IV có nhiệt độ tối cao tuyệt đối cao nhất trong năm. Nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối tháng nằm trong khoảng từ 18°C – 23°C. Tháng III là tháng có nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối thấp nhất trong năm.

Bảng PL1-6. Đặc trưng nhiệt độ trung bình từ 1988-2021

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	25,6	26,1	27,4	28,7	28,5	27,8	27,3	27,2	26,9	26,9	26,8	25,8	27,1
Cà Mau	26,1	26,6	27,8	29,0	28,8	28,0	27,6	27,6	27,4	27,2	27,2	26,4	27,5
Cần Thơ	25,8	26,3	27,6	28,7	28,3	27,5	27,1	27,1	27,0	27,0	27,1	26,0	27,1
Rạch Giá	25,9	26,4	27,8	29,0	29,1	28,5	28,0	27,9	27,8	27,7	27,4	26,3	27,7
Sóc Trăng	25,6	26,0	27,4	28,6	28,3	27,6	27,1	27,0	26,9	26,9	26,8	25,9	27,0
Vị Thanh	26,0	26,1	28,0	29,2	28,7	27,6	27,6	27,6	27,3	27,9	28,0	27,0	27,6

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

Bảng PL1-7. Đặc trưng nhiệt độ lớn nhất từ 1988-2021

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	34,3	33,2	34,5	36,7	36,5	35,0	33,8	33,8	34,2	33,5	33,0	32,6	36,7
Cà Mau	36,5	35,2	36,6	36,8	37,4	35,9	34,7	34,4	34,4	34,0	33,8	33,5	37,4
Cần Thơ	33,8	34,3	35,7	36,4	36,7	35,5	34,5	34,5	35,2	34,6	34,4	34,2	36,7
Rạch Giá	33,5	34,3	36,0	37,2	36,8	34,7	33,3	34,0	33,8	33,9	34,1	33,4	37,2
Sóc Trăng	35,3	34,8	36,3	37,1	37,2	35,5	34,1	34,2	34,2	33,7	33,5	33,4	37,2

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

1.7.2. Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm xấp xỉ 83%, độ ẩm mùa khô thấp hơn độ ẩm trong mùa mưa. Mùa mưa với nền nhiệt độ thấp, bốc hơi nhỏ, lượng mưa lớn, các tháng có độ ẩm trung bình trên 83% rất thuận lợi cho cây trồng phát triển. Ngược lại trong mùa khô, nhiệt độ cao, bốc hơi lớn, độ ẩm trung bình nhỏ dưới 82%, lượng mưa nhỏ dẫn đến tình hình thiếu nước và khô hạn nghiêm trọng.

Bảng PL1-8. Độ ẩm trung bình tháng nhiều năm từ 1988-2021

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	80,6	79,0	78,5	78,5	82,8	85,5	86,8	87,1	88,4	88,2	85,6	83,6	83,7
Cà Mau	78,1	77,0	76,1	76,9	81,4	84,1	85,1	85,2	85,7	85,7	82,8	79,5	81,5
Cần Thơ	79,4	78,1	77,2	78,5	83,4	85,6	86,5	86,7	87,3	86,6	83,2	80,9	82,8
Rạch Giá	79,4	78,4	76,8	77,5	81,4	83,5	84,4	84,7	84,7	83,4	80,5	79,0	81,1
Sóc Trăng	79,9	78,1	77,7	78,8	83,9	86,6	87,5	87,6	87,9	87,2	84,7	82,4	83,5
Vị Thanh	82,8	80,6	77,8	79,4	85,2	87,7	87,9	88,4	89,0	86,6	81,4	82,7	84,1

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

Bảng PL1-9. Độ ẩm lớn nhất tháng nhiều năm từ 1988-2021

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cà Mau	100	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cần Thơ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Rạch Giá	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sóc Trăng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

Bảng PL1-10. Độ ẩm nhỏ nhất tháng nhiều năm từ 1988-2021

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	32	36	41	44	47	51	55	52	56	52	46	46	32
Cà Mau	39	38	34	31	35	45	47	52	49	51	47	42	31
Cần Thơ	38	42	38	42	44	49	49	49	45	48	44	44	38
Rạch Giá	37	40	31	35	43	52	56	57	55	50	47	46	31
Sóc Trăng	28	35	36	35	36	48	46	51	44	46	39	40	28

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

1.7.3. Số giờ nắng

Vùng hệ thống có số giờ nắng trung bình khá cao, bình quân cả năm có tổng số giờ nắng dao động từ 1.986 đến 2.623 giờ/năm. Số giờ nắng tập trung vào các tháng mùa khô (từ tháng XII đến tháng IV năm sau), với tổng số giờ nắng hàng tháng trung bình là 144-276 giờ. Tháng III có số giờ nắng cao nhất từ 240-294 giờ (8,7-9,6 giờ/ngày). Tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng IX với 142-168 giờ (5,1-5,9 giờ/ngày).

Bảng PL1-11. Số giờ nắng trung bình tháng nhiều năm 1988-2021

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	231	261	294	283	228	183	186	200	168	189	203	199	2623
Cà Mau	160	203	247	236	190	133	140	148	130	122	133	144	1986
Cần Thơ	236	242	279	256	213	180	179	181	165	171	191	207	2501
Rạch Giá	250	249	268	259	216	181	178	177	161	181	209	225	2553
Sóc Trăng	198	238	276	261	208	169	166	172	152	168	167	178	2353
Vị Thanh	207	224	240	200	170	108	131	130	142	160	163	179	2054

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

1.7.4. Gió

Khu vực, một năm có hai mùa gió, gió mùa Đông Bắc thịnh hành từ tháng XI đến tháng V và gió mùa Tây Nam thịnh hành từ tháng V đến tháng X, gió mùa Đông Bắc với thành phần chính là gió hướng Đông chiếm 50-70% số lần xuất hiện trong tháng, tốc độ gió trung bình nhiều năm từ 1,4÷3,1 m/s, vận tốc gió lớn nhất biến đổi từ 20,0÷40,0 m/s (tháng VIII).

Bảng PL1-12. Tốc độ gió lớn nhất 1988-2021 (m/s)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	15	18	15	14	20	20	18	18	16	14	28	16	28
Cà Mau	16	16	14	18	14	18	18	26	14	20	28	17	28
Cần Thơ	14	12	14	20	24	16	20	20	20	18	17	14	24
Rạch Giá	11	10	15	18	28	25	26	40	20	17	25	13	40
Sóc Trăng	18	16	14	17	17	18	16	16	16	17	20	14	20

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

Bảng PL1-13. Tốc độ gió trung bình năm 1988-2021 (m/s)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bạc Liêu	2.52	2.67	2.58	2.21	1.91	2.04	2.10	2.12	1.89	1.67	2.09	2.24	2.17
Cà Mau	1.47	1.55	1.51	1.11	0.88	1.02	1.07	1.22	1.06	0.91	1.26	1.41	1.21
Cần Thơ	1.38	1.45	1.56	1.33	1.29	1.53	1.61	1.68	1.42	1.14	1.30	1.32	1.42
Rạch Giá	1.82	2.06	2.44	2.71	3.31	4.29	4.50	4.81	4.18	2.25	1.98	1.99	3.03
Sóc Trăng	1.82	2.05	2.11	1.67	1.38	1.52	1.66	1.76	1.52	1.22	1.41	1.55	1.64

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

1.7.5. Mưa

Vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm quanh năm, một năm chia làm hai mùa chính là mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa bắt đầu từ tháng V và kéo dài đến hết tháng XI với 90-94% tổng lượng mưa hàng năm. Mùa khô kéo dài từ tháng XII đến tháng IV năm sau và hầu như không có mưa.

Lượng mưa trung bình nhiều năm của một số trạm trong vùng Cái Lớn – Cái Bé như sau:

Bảng PL1-14. Lượng mưa trung bình nhiều năm từ 1978-2022 (mm)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Cần Thơ	9,3	5,3	18,9	48,2	174	198	216	203	236	255	140	42,4	1546
Phụng Hiệp	10,6	6,4	14,5	66,9	170	225	263	267	266	272	125	31,6	1718
Vị Thanh	5,7	7,9	17,2	74,7	193	237	271	270	274	261	148	45,0	1804
Sóc Trăng	6,2	4,3	13,3	68,0	218	262	258	276	275	285	138	40,3	1845
Đại Ngãi	8,0	3,0	9,9	53,2	217	255	275	290	301	285	120	39,0	1856
Bạc Liêu	7,8	3,3	11,6	58,7	201	271	283	294	315	291	182	47,6	1964
Rạch Giá	19,8	13,2	40,2	87,0	244	289	330	347	320	291	193	48,5	2222
Cà Mau	26,0	13,3	34,7	102	239	316	336	341	362	338	204	56,2	2369
Ông Đốc	18,2	16,7	30,2	104	275	317	335	341	368	312	200	58,2	2374
Phước Long	15,6	15,8	41,5	125	260	326	351	393	417	302	140	36,4	2424

(Nguồn: Trung tâm KTTV Quốc Gia)

Bảng PL1-15. Phân bố lượng mưa năm và mưa mùa từ 1978-2022 (mm)

TT	Trạm	Lượng mưa năm (mm)	Mùa mưa (V-XI)		Mùa khô (XII-IV)	
			X (mm)	Tỉ lệ (%)	X (mm)	Tỷ lệ (%)
1	Cần Thơ	1546	1422	92%	124	8%
2	Phụng Hiệp	1718	1588	92%	130	8%
3	Vị Thanh	1804	1654	92%	151	8%
4	Sóc Trăng	1845	1712	93%	132	7%
5	Đại Ngãi	1856	1743	94%	113	6%
6	Bạc Liêu	1964	1835	93%	129	7%

TT	Trạm	Lượng mưa năm (mm)	Mùa mưa (V-XI)		Mùa khô (XII-IV)	
			X (mm)	Tỷ lệ (%)	X (mm)	Tỷ lệ (%)
7	Rạch Giá	2222	2013	91%	209	9%
8	Cà Mau	2369	2137	90%	232	10%
9	Ông Đốc	2374	2147	90%	227	10%
10	Phước Long	2424	2190	90%	234	10%

Bảng PL1-16. Lượng mưa ngày lớn nhất từ 1978-2022 (mm)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Bạc Liêu	83,2	25,6	105	175	125	134	124	117	134	176	182	204
Cà Mau	131	52,0	84,2	122	173	116	152	172	189	143	173	78,3
Cần Thơ	59	55,6	103	66,5	112	132	111	107	118	126	116	88,5
Đại Ngãi	105	29,3	50,6	212	137	115	140	141	119	180	120	87,0
Ông Đốc	112	56,2	88,2	122	121	139	190	172	147	106	178	61,0
Phụng Hiệp	73,5	53,7	194	167	90,8	138	167	117	109	120	133	103
Phước Long	66,0	78,0	98,2	166	148	230	129	173	242	153	206	98,6
Rạch Giá	78,3	57,5	111	94,1	177	185	220	261	132	159	187	59,0
Sóc Trăng	29,2	44,2	73,2	155	108	123	108	123	150	119	118	70,6
Vị Thanh	28,5	35,4	62,0	111	138	148	150	104	129	93	100	91,6

1.8. Đặc điểm thủy văn

Chế độ thủy văn dòng chảy ở vùng nghiên cứu chịu ảnh hưởng mạnh của chế độ triều biển Tây, chế độ thủy văn sông Cái Lớn, và mưa nội đồng. Tùy theo vị trí, địa hình, địa mạo, đường giao thông, hệ thống kênh rạch và thời gian mưa trong năm mà mức độ ảnh hưởng của các nhân tố trên là khác nhau. Vì vậy, diễn biến mực nước, dòng chảy trên các kênh rạch trong vùng rất phức tạp, được phân thành 2 mùa rõ rệt là mùa lũ và mùa kiệt.

Mùa mưa hàng năm, khoảng từ cuối tháng VII đến hết tháng VIII, mực nước trong các kênh rạch vùng bắc sông Cái Bé thuộc vùng dự án gia tăng nhanh chóng bởi nước từ vùng Tứ giác Long Xuyên chuyển xuống và từ sông Hậu chuyển vào. Trong khi đó ở phía biển Tây, ảnh hưởng gió mùa Tây Nam mạnh nhất vào các tháng VII-VIII, do vậy trong thời kỳ đầu mùa mưa/lũ, nhiều nơi trong vùng nghiên cứu bị ngập từ 0,30 đến 0,40 m, nơi đất trũng thường bị ngập từ 0,50 đến 0,75 m.

Vào mùa lũ, vùng sông Cái Lớn, Cái Bé là cửa ngõ cho nước từ vùng Bán đảo Cà Mau thoát ra biển Tây. Lưu lượng lũ thoát ra qua sông Cái Lớn, Cái Bé khoảng 700-850 m³/s (năm 2000) và 400-600 m³/s (năm 2011). Về hướng tiêu thoát nước, vùng dự án chủ yếu tiêu nước về phía biển Tây; tuy nhiên, do biên độ triều biển Tây nhỏ nên khả năng tiêu thoát bị hạn chế.

Vào mùa khô, nguồn cấp nước chính cho vùng dự án là từ các kênh nối với sông Hậu chuyển vào. Với các vùng xa nguồn nước và còn thiếu công trình điều

tiết thì khả năng nước ngọt về đến nơi là rất khó khăn (vùng An Minh, An Biên). Vào mùa kiệt, nước mặn xâm nhập vào sâu nội đồng do tác động của triều biển Tây. Trên sông Cái Lớn, độ mặn 4g/l xâm nhập vào sâu khoảng 60 ÷ 65 km tới gần cầu Cái Tư. Độ mặn lớn nhất xảy ra vào tháng 3-4.

Về nguồn nước, nước mặt trong vùng chủ yếu là nước mưa và nước từ sông Cái Lớn – Cái Bé. Trong suốt các tháng mùa mưa, nước mưa là nguồn tưới chính cho sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, trong mùa kiệt, hầu hết kênh rạch trong vùng bị nhiễm mặn, không đủ nước tưới, gây khó khăn cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân. Nhìn chung, vùng hệ thống, đặc biệt khu vực U Minh Thượng là vùng khó khăn về nguồn nước ngọt do không có nguồn nước mặt bổ sung.

Bảng PL1-17. Mực nước nhỏ nhất và bình quân mùa kiệt một số trạm 2000-2022 (m)

Trạm	Đặc trưng	XII	I	II	III	IV	V	VI
Cà Mau	Htb	0,51	0,41	0,35	0,28	0,25	0,26	0,26
	Hmin	-0,15	-0,30	-0,25	-0,29	-0,42	-0,40	-0,29
Phước Long	Htb	0,50	0,37	0,30	0,25	0,25	0,33	0,36
	Hmin	0,04	-0,12	-0,15	-0,24	-0,19	-0,13	-0,14
Rạch Giá	Htb	0,17	0,11	0,07	0,03	-0,01	-0,01	0,00
	Hmin	-0,49	-0,55	-0,56	-0,51	-0,53	-0,60	-0,60
Sông Đốc	Htb	0,29	0,22	0,16	0,11	0,07	0,02	-0,02
	Hmin	-0,41	-0,50	-0,51	-0,47	-0,58	-0,64	-0,67
Tân Hiệp	Htb	0,59	0,39	0,30	0,23	0,16	0,21	0,26
	Hmin	0,06	-0,08	-0,18	-0,19	-0,22	-0,24	-0,24
Vị Thanh	Htb	0,44	0,32	0,25	0,19	0,15	0,20	0,21
	Hmin	-0,09	-0,22	-0,29	-0,31	-0,30	-0,31	-0,27
Xẻo Rô	Htb	0,14	0,07	0,03	-0,02	-0,05	-0,04	-0,03
	Hmin	-0,52	-0,57	-0,67	-0,57	-0,59	-0,60	-0,59

Bảng PL1-18. Mực nước lớn nhất năm một số trạm (m)

Năm	Cà Mau	Phước Long	Rạch Giá	Sông Đốc	Tân Hiệp	Vị Thanh	Xẻo Rô
2000	0,85	0,57	0,88	0,65	1,85	0,77	0,94
2001	0,72	0,46	0,75	0,88	1,68	0,64	0,81
2002	0,67	0,52	0,88	0,78	1,64	0,61	0,90
2003	0,69	0,63	0,80	0,79	1,16	0,55	0,82
2004	0,68	0,51	0,87	0,79	1,31	0,56	0,89
2005	0,72	0,64	0,89	0,77	1,41	0,69	0,89
2006	0,71	0,62	0,98	0,96	1,28	0,58	0,95
2007	0,78	0,67	0,89	0,84	1,31	0,63	0,84
2008	0,75	0,62	0,95	0,90	1,19	0,64	0,95
2009	0,73	0,68	0,88	0,92	1,10	0,61	0,88
2010	0,84	0,85	0,86	0,86	0,98	0,68	0,89

Năm	Cà Mau	Phước Long	Rạch Giá	Sông Đốc	Tân Hiệp	Vị Thanh	Xẻo Rô
2011	0,75	0,69	0,97	1,00	1,38	0,74	0,90
2012	0,78	0,74	0,85	0,83	0,98	0,67	0,85
2013	0,75	0,74	0,99	0,91	1,20	0,78	0,99
2014	0,79	0,72	0,87	1,02	0,90	0,69	0,99
2015	0,76	0,79	0,88	0,82	0,93	0,66	0,84
2016	0,77	0,81	1,00	0,99	0,97	0,72	0,93
2017	0,88	0,84	0,77	1,02	1,08	0,74	0,95
2018	0,84	0,92	0,77	0,99	1,20	0,77	1,05
2019	0,86	0,86	0,70	1,05	1,04	0,76	1,02
2020	1,13	1,14	0,80	1,18	1,03	0,91	1,22
2021	1,06	1,09	0,74	1,24	0,96	0,86	1,07
2022	1,10	1,13	0,83	1,22	1,23	0,93	1,16

Bảng PL1-19. Mực nước nhỏ nhất năm một số trạm (m)

Năm	Cà Mau	Phước Long	Rạch Giá	Sông Đốc	Tân Hiệp	Vị Thanh	Xẻo Rô
2000	-0,42	-0,16	-0,51	-0,34	-0,15	-0,25	-0,53
2001	-0,30	-0,06	-0,53	-0,54	-0,08	-0,19	-0,53
2002	-0,25	-0,24	-0,52	-0,60	-0,15	-0,30	-0,55
2003	-0,25	-0,18	-0,57	-0,61	-0,22	-0,27	-0,60
2004	-0,25	-0,14	-0,56	-0,58	-0,20	-0,29	-0,60
2005	-0,30	-0,19	-0,57	-0,64	-0,24	-0,31	-0,64
2006	-0,29	-0,08	-0,55	-0,64	-0,20	-0,25	-0,56
2007	-0,20	-0,08	-0,56	-0,56	-0,18	-0,28	-0,67
2008	-0,23	-0,04	-0,50	-0,50	-0,14	-0,22	-0,59
2009	-0,23	0,01	-0,51	-0,48	-0,13	-0,17	-0,57
2010	-0,15	0,02	-0,49	-0,52	-0,09	-0,15	-0,57
2011	-0,12	0,10	-0,50	-0,67	-0,02	-0,14	-0,59
2012	-0,18	0,08	-0,42	-0,44	-0,04	-0,07	-0,56
2013	-0,09	0,13	-0,44	-0,42	-0,04	-0,09	-0,56
2014	-0,09	0,18	-0,44	-0,42	-0,07	-0,10	-0,54
2015	-0,20	0,11	-0,46	-0,45	-0,12	-0,13	-0,53
2016	-0,15	0,09	-0,60	-0,40	-0,11	-0,17	-0,60
2017	-0,18	0,25	-0,33	-0,29	-0,04	-0,07	-0,46
2018	-0,10	0,28	-0,32	-0,37	0,04	0,03	-0,50
2019	-0,06	0,26	-0,30	-0,29	0,04	0,05	-0,49
2020	-0,10	0,21	-0,28	-0,34	0,04	0,00	-0,55
2021	0,02	0,34	-0,33	-0,28	-0,02	0,02	-0,58
2022	0,11	0,43	-0,27	-0,24	0,10	0,10	-0,54

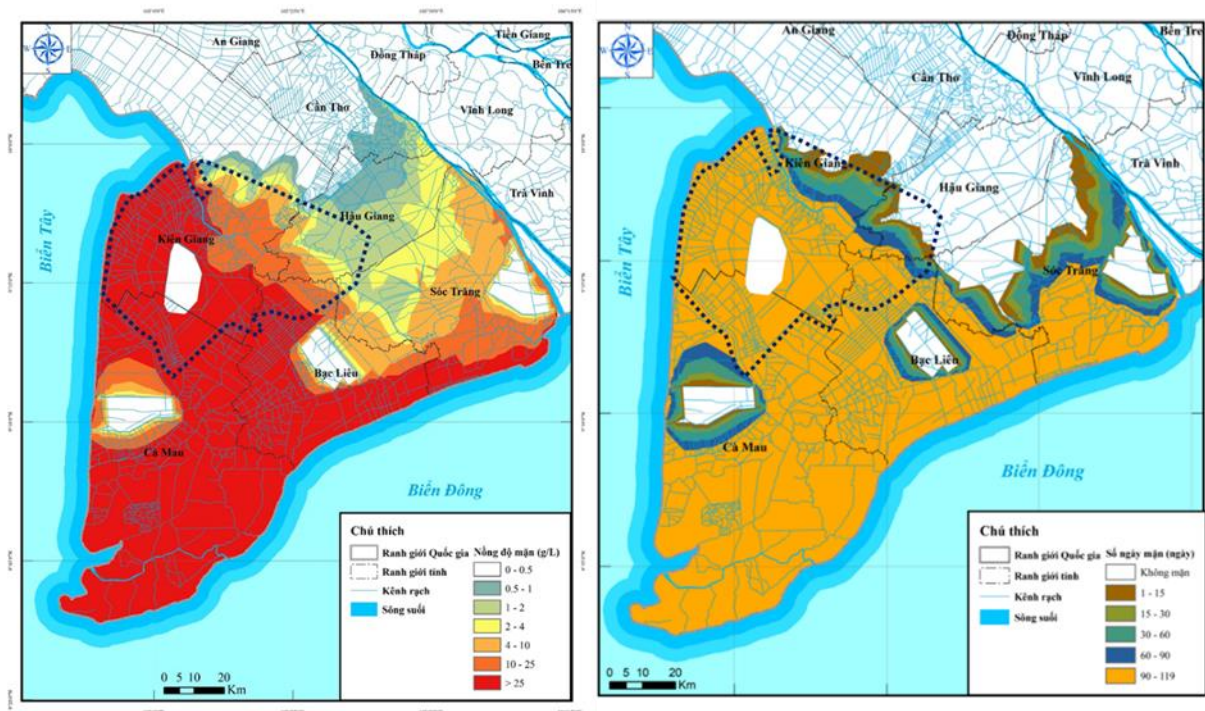
1.9. Diễn biến chất lượng nước và xâm nhập mặn

Mặn xâm nhập vào vùng hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé chủ yếu theo 2 hướng:

- Từ hướng biển Tây: Mặn theo sông Cái Lớn, Cái Bé, rạch Tiểu Dừa, sông Đốc và các kênh vùng An Minh, An Biên.

- Từ hướng biển Đông: Mặn theo hướng sông Gành Hào và các kênh rạch vùng Quản Lộ - Phụng Hiệp qua Tắc Thủ và kênh Chác Bàng ảnh hưởng đến vùng dự án. Vào mùa kiệt, nước mặn xâm nhập vào sâu nội đồng do tác động của triều biển Tây. Trên sông Cái Lớn, độ mặn 4g/l xâm nhập vào sâu khoảng 60 ÷ 65 km tới gần Tp.Vị Thanh. Độ mặn lớn nhất xảy ra vào tháng 3-4.

Theo bản đồ xâm nhập mặn năm 2016, gần như toàn bộ vùng U Minh Thượng, An Minh, An Biên và ven sông Cái Lớn đều chịu ảnh hưởng của độ mặn lớn hơn 25 g/l, khu vực cuối của vùng Tây sông Hậu chịu ảnh hưởng độ mặn 10-25 g/l.



Hình PL1-4. Bản đồ xâm nhập mặn lớn nhất và số ngày nhiễm mặn 4g/l mùa khô 2015 – 2016

Diễn biến chất lượng nước trong những năm gần đây:

- Độ pH đảm bảo phục vụ cho mục đích bảo tồn động vật thủy sinh và tưới tiêu thủy lợi và nguồn nước chưa bị nhiễm phèn. Đầu mùa mưa, độ pH tại tất cả các vị trí đều có xu hướng giảm nhẹ so với cuối mùa khô.

- Hàm lượng TSS tại hầu hết các vị trí đều cao vượt Cột A1 và đạt Cột B1, tuy nhiên, có một số thời điểm tại các vị trí có hàm lượng TSS rất cao vượt Cột B1 rất nhiều lần. Vào đầu mùa mưa, TSS có xu hướng giảm rất nhẹ so với cuối mùa khô.

- Hàm lượng DO của hầu hết các vị trí đều nằm trong khoảng giữa giới hạn của Cột A1 và Cột B1, và dao động trên dưới Cột A1. Hàm lượng DO đảm bảo

yêu cầu về CLN cho SXNN nhưng không ổn định tại một số vị trí để đảm bảo tốt cho mục tiêu NTTS.

- Hàm lượng BOD₅ tại hầu hết các vị trí đều dao động trong khoảng giữa ngưỡng quy chuẩn Cột A1 và Cột B1 nên vẫn có thể cung cấp nước tưới cho SXNN. Tuy nhiên, vào một số thời điểm tại các vị trí có giá trị BOD₅ vượt ngưỡng Cột B1, điều đó thấy rằng nguồn nước trong vùng bị ô nhiễm hữu cơ vượt quá khả năng làm sạch của nguồn nước với mức độ trung bình.

- Giá trị COD tại hầu hết các vị trí đều đạt Cột B1, chỉ riêng một số vị trí có giá trị vượt cột B1, tất cả các giá trị đều vượt quy chuẩn Cột A1. Nguồn nước cung cấp cho vùng chuyên SXNN có hàm lượng COD thấp hơn nguồn nước cung cấp cho luân canh tôm-lúa và vùng chuyên NTTS.

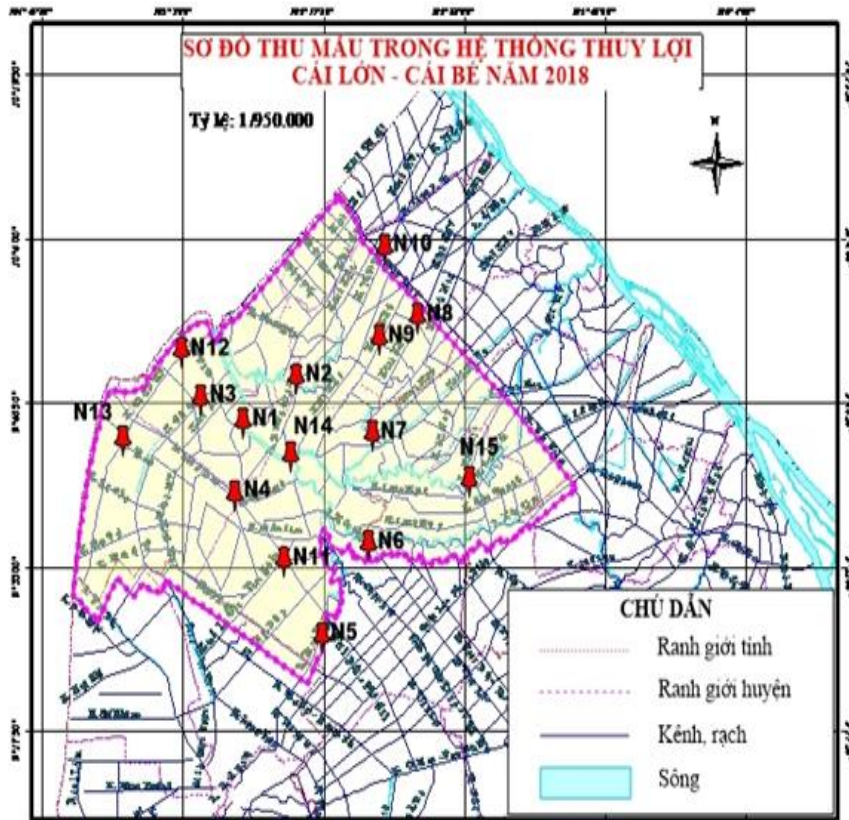
- Hầu hết các vị trí đều có hàm lượng NO₂⁻ vượt Cột A1 và B1. Hàm lượng NO₂⁻ tại phần lớn vị trí phía Bắc sông Cái Lớn và một số vị trí phía Nam sông Cái Lớn vào đầu mùa mưa có xu hướng giảm nhẹ so với cuối mùa khô và tại các vị trí phía Nam sông Cái Lớn cao hơn so với các vị trí phía Bắc sông Cái Lớn.

- Chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé có hàm lượng NO₃⁻ đạt Cột A1 tại hầu hết các vị trí, chỉ trừ vị trí CL5 và PO₄³⁻ tại hầu hết vị trí đều đạt ngưỡng Cột A1 trừ CL1, CL11. Với hàm lượng PO₄³⁻ và NO₃⁻ hầu hết đều thấp nên nguồn nước vẫn đảm bảo an toàn cho NTTS và SXNN và chưa gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa.

- Nguồn nước trong vùng đã có dấu hiệu ô nhiễm NH₄⁺ vì có hàm lượng tăng cao vượt quy chuẩn Cột A1 và Cột B1 tại hầu hết các vị trí. Hàm lượng NH₄⁺ có sự chênh lệch nhiều giữa hầu hết các vị trí và tại mỗi vị trí quan trắc theo thời gian.

- Hàm lượng Tổng Sắt trong cả kỳ quan trắc không ổn định, có sự chênh lệch và tăng giảm rất nhiều tại các vị trí theo thời gian, hầu hết dao động trong khoảng giữa ngưỡng Cột A1 và Cột B1; và một số thời điểm vượt Cột B1 rất nhiều lần, cho thấy nguồn nước bị nhiễm phen sắt trong cuối mùa khô.

- Lượng Coliform trong thời gian giám sát tại hầu hết các vị trí đều dao động trong khoảng giữa ngưỡng Cột A1 và Cột B1, chỉ có một số ít thời điểm Coliform giảm xuống đạt Cột A1. Với lượng ô nhiễm vi sinh khá cao nên cần phải có biện pháp xử lý trước khi dùng cho mục đích sinh hoạt.



Hình PL1-5. Bản đồ các vị trí lấy mẫu chất lượng nước

Bảng PL1-20. Diễn biến DO và BOD₅ từ tháng 3 đến tháng 6 năm 2019

Vị trí mẫu	DO (mgO ₂ /l)					BOD ₅				
	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6	Trung bình	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6	Trung bình
N1	5,8	5,1	4,9	3,9	4,9	5,4	5,1	6,2	6,3	5,7
N2	5,0	5,2	4,9	4,7	4,9	4,8	5,2	5,6	5,7	5,3
N3	4,9	4,1	4,6	4,5	4,5	5,8	6,1	7,3	7,0	6,5
N4	5,3	4,2	4,8	4,3	4,6	9,7	7,5	8,6	4,6	7,6
N5	3,7	4,7	4,5	3,1	4,0	3,8	5,5	8,9	5,7	5,9
N6	2,1	3,6	4,2	4,0	3,4	4,9	5,2	7,8	8,5	6,6
N7	5,4	4,9	4,9	4,9	5,0	6,1	7,1	7,0	5,6	6,4
N8	4,9	6,0	4,5	4,4	4,9	6,7	5,6	6,1	7,4	6,4
N9	5,3	5,4	5,7	5,1	5,4	5,3	5,3	7,0	5,7	5,8
N10	3,1	4,9	3,7	3,9	3,9	5,7	5,3	9,0	4,7	6,2
N11	3,9	4,4	4,5	4,4	4,3	9,7	8,5	7,6	6,6	8,1
N12	4,9	4,2	5,0	4,8	4,7	8,2	7,6	7,7	5,9	7,3
N13	3,8	4,2	3,8	4,1	4,0	6,8	7,6	8,2	6,6	7,3
N14	3,3	4,8	4,2	4,6	4,2	6,4	5,8	6,8	5,7	6,2
N15	3,1	4,0	3,9	4,9	4,0	5,5	7,2	7,0	6,6	6,5

Bảng PL1-21. Diễn biến DO và BOD₅ từ tháng 3 đến tháng 6 năm 2020

Vị trí mẫu	DO (mgO ₂ /l)					BOD ₅				
	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6	Trung bình	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6	Trung bình
N1	5,5	3,2	5,2	6,2	5,0	13,8	9,5	8,1	8,0	9,9
N2	5,7	5,3	6,1	5,4	5,6	10,8	6,8	7,4	10,4	8,9
N3	5,9	5,4	6,0	5,2	5,6	9,9	7,9	7,3	11,9	9,3
N4	6,8	6,0	6,1	5,6	6,1	6,9	9,2	8,6	14,3	9,7
N5	4,3	5,8	6,7	4,3	5,3	12,0	6,9	8,6	10,2	9,4
N6	6,8	5,9	6,5	5,3	6,1	7,6	6,6	7,1	9,7	7,7
N7	4,8	6,1	6,4	5,5	5,7	7,1	9,4	6,6	7,3	7,6
N8	5,1	5,9	5,8	5,4	5,5	7,9	7,1	6,2	9,5	7,7
N9	4,1	5,7	5,7	5,3	5,2	7,8	6,9	6,1	6,9	6,9
N10	5,6	5,6	6,3	4,5	5,5	5,8	6,5	7,7	7,2	6,8
N11	4,2	4,9	6,2	5,3	5,2	11,2	9,9	10,8	12,4	11,1
N12	5,5	5,5	6,5	6,2	5,9	7,1	8,6	7,2	10,4	8,3
N13	6,5	5,7	5,7	4,4	5,6	11,1	11,3	8,6	11,3	10,6
N14	5,3	5,4	5,9	5,6	5,6	8,4	10,2	8,0	8,4	8,8
N15	5,4	5,4	5,3	5,8	5,5	10,2	11,6	7,1	13,6	10,6

Phụ lục II**DANH MỤC CÔNG TRÌNH VẬN HÀNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI CÁI LỚN – CÁI BÉ***(Kèm theo Quy trình vận hành Hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé)***2.1. Phân cụm công trình trong hệ thống****2.1.1. Cụm Châu Thành**

Bao gồm 6 công: Tà Niên, công âu Vàm Bà Lịch, Đập Đá, Cà Lang, Sóc Tràm và Xẻo Thầy Bảy.

2.1.2. Cụm cống lớn

Bao gồm 02 công Cái Lớn và Cái Bé.

2.1.3. Cụm An Biên 1 (AB1)

Bao gồm 01 công: Công Âu thuyền Xẻo Rô.

2.1.4. Cụm An Biên 2 (AB2)

Bao gồm 10 công: Kênh Thứ Nhất, Kênh Thứ Hai, Kênh Thứ Ba, Kênh Thứ Tư, Kênh Thứ Năm, Kênh Thứ Sáu, Xẻo Vệt, Thứ 7, Xẻo Đôi (An Biên) và Xẻo Quao.

2.1.5. Cụm An Minh (AM)

Bao gồm 16 công: Xẻo Bần, Kênh Thứ Tám, Kênh Thứ Chín, Kênh Thứ Mười, Xẻo Ngát, Xẻo Nhào, Xẻo Lá, Thuồng Luông, Rọ Ghe, Xẻo Đôi, Chủ Vàng, Mười Thân, Mương Đào, Kim Quy, Cây Gõ và Tiêu Dừa.

2.2. Thông số kỹ thuật các công trình trong hệ thống

Thông số kỹ thuật các công trình liên quan đến hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé thể hiện từ **Bảng PL2-1** đến **Bảng PL2-2**.

Bảng PL2-1. Danh mục công trình thuộc hệ thống công trình thủy lợi
Cái Lớn – Cái Bé

TT	Tên công	Huyện	Kích thước công (Số cửa x Bề rộng (m))	Nhiệm vụ
I	Cụm Châu Thành (CT)			
1	Công Rạch Tà Niên	Châu Thành	1x15	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
2	Công Âu thuyền Vàm Bà Lịch	Châu Thành	1x31 + 1x15	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
3	Công Kênh Đập Đá	Châu Thành	1x12	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng

TT	Tên cống	Huyện	Kích thước cống (Số cửa x Bề rộng (m))	Nhiệm vụ
4	Cống Rạch Cà Lang	Châu Thành	1x20	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
5	Cống Kênh Sóc Tràm	Châu Thành	1x7,5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
6	Cống Xẻo Thầy Bảy	Châu Thành	1x5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
II	Cụm cống lớn (CL)			
1	Cống Cái Bé	Châu Thành	2x35 + 1x15	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
2	Cống Cái Lớn	Châu Thành	11x40 + 2x15	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
III	Cụm An Biên 1 (AB1)			
1	Cống Âu thuyền Xẻo Rô	An Biên	1x15 + 1x31	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
IV	Cụm An Biên 2 (AB2)			
1	Cống Kênh Thứ Nhất	An Biên	1x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
2	Cống Kênh Thứ Hai	An Biên	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
3	Cống Kênh Thứ Ba	An Biên	2x15	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
4	Cống Thứ Tư	An Biên	1x5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
5	Cống Kênh Thứ Năm	An Biên	2x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
6	Cống Kênh Thứ Sáu	An Biên	2x15	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
7	Cống Xẻo Vệt	An Biên	1x5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
8	Cống Thứ 7	An Biên	1x7,5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
9	Cống Xẻo Đôi (An Biên)	An Biên	1x7,5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
10	Cống Xẻo Quao	An Biên	2x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
V	Cụm An Minh (AM)			
1	Cống Xẻo Bần	An Minh	1x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
2	Cống Kênh Thứ Tám	An Minh	1x15	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng

TT	Tên cống	Huyện	Kích thước cống (Số cửa x Bề rộng (m))	Nhiệm vụ
3	Cống Kênh Thứ Chín	An Minh	1x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
4	Cống Kênh Thứ Mười	An Minh	1x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
5	Cống Xẻo Ngát	An Minh	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
6	Cống Xẻo Nhào	An Minh	2x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
7	Cống Xẻo Lá	An Minh	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
8	Cống Thường Luồng	An Minh	1x7,5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
9	Cống Rọ Ghe	An Minh	1x10	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
10	Cống Xẻo Đôi (An Minh)	An Minh	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
11	Cống Chủ Vàng	An Minh	1x20	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
12	Cống Mười Thân	An Minh	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
13	Cống Mương Đào	An Minh	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
14	Cống Kim Quy	An Minh	1x7,5	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
15	Cống Cây Gõ	An Minh	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng
16	Cống Tiểu Dừa	An Minh	1x8	Kiểm soát mặn, giữ ngọt, tiêu úng

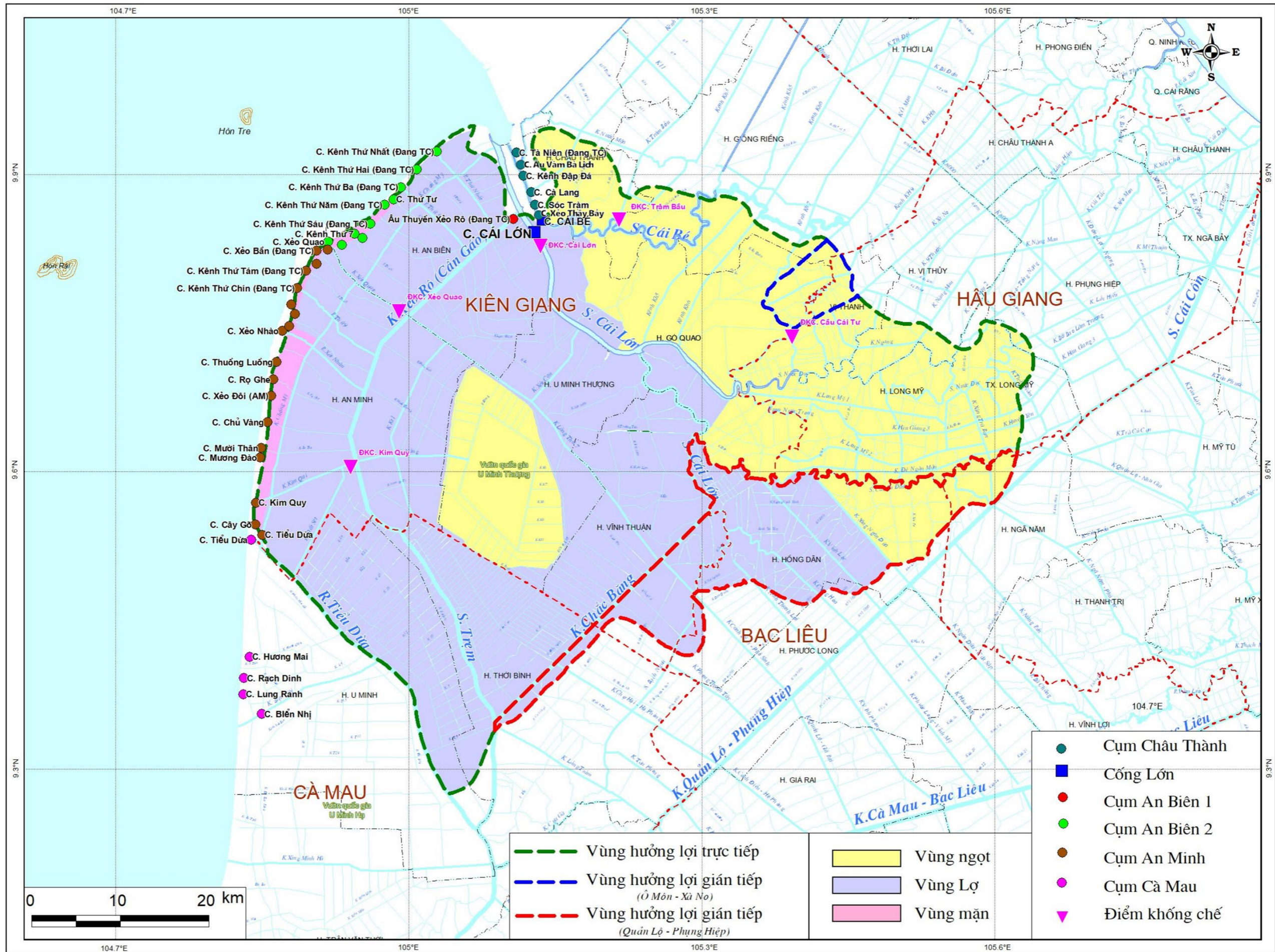
Bảng PL2-2. Danh mục các công trình tham gia vận hành hỗ trợ – Hệ thống công trình thủy lợi vùng Quản Lộ - Phụng Hiệp

TT	Cụm	Cống
1	QP5	Cống Hộ Phòng (Chủ Chí), Giá Rai (Phó Sinh), Láng Trâm, Nhân Dân và Cây Gừa;
2	QP6	Cống Lầu Bằng, Khúc Tréo, Sư Sơn và Nọc Nặng
3	QP7	Cống Tác Vân và cống Cà Mau (Quản Lộ)
4	QP8	Cống Bạch Ngưu, Đường Xuồng, Thị Phụng và Ông Hương

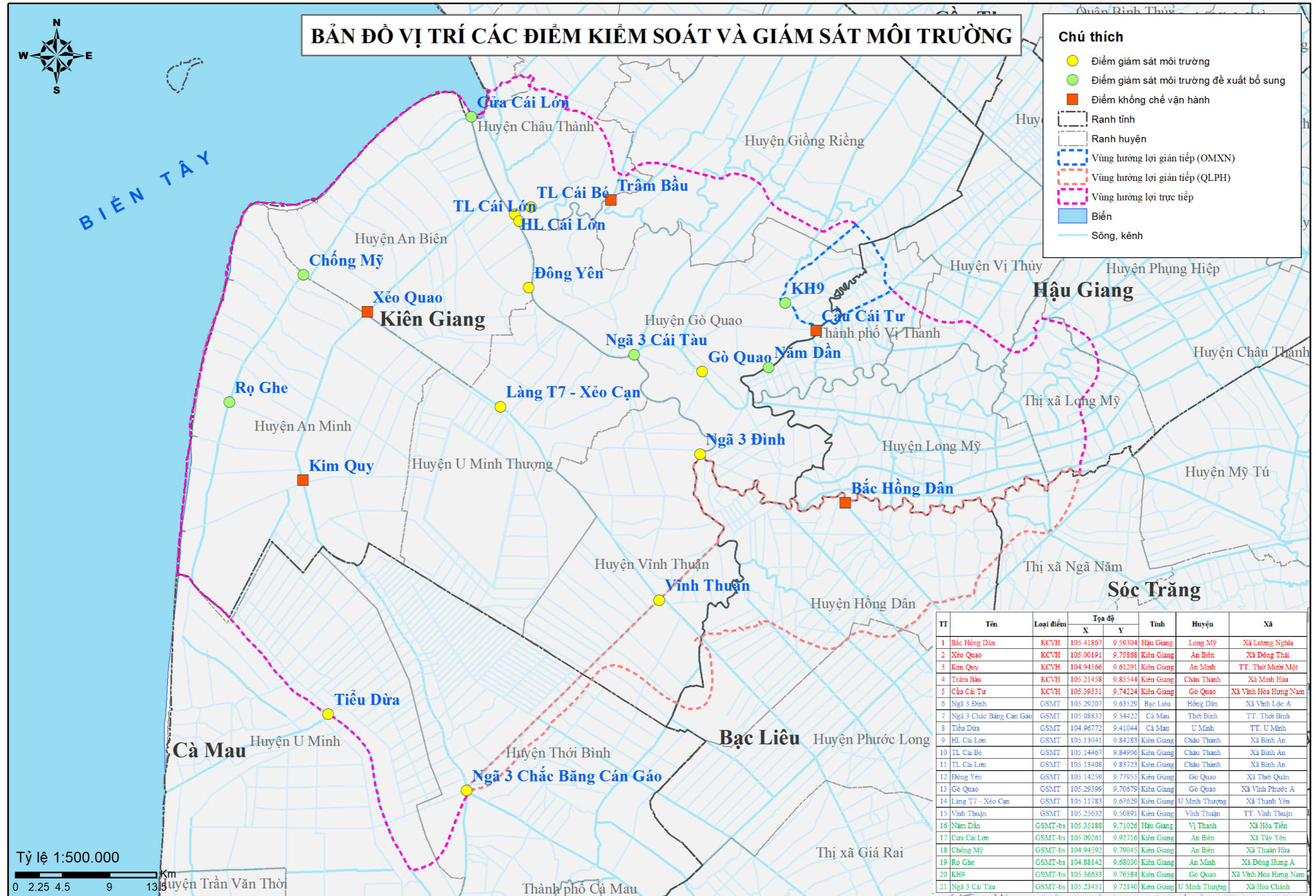
2.3. Các trạm không chế và giám sát vận hành

Trong quá trình vận hành sử dụng 06 trạm không chế vận hành bao gồm: Mực nước trạm Châu Đốc, nồng độ mặn tại các trạm: Trâm Bầu, Cầu Cái Tư, Xẻo Quao, Kim Quy và Bắc Hồng Dân; và các trạm đo thượng lưu các cống trong hệ thống cũng được sử dụng không chế mực nước khi vận hành. Ngoài ra, các trạm giám sát môi trường cũng được đưa vào làm trạm giám sát.

Phụ lục III
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI CÁI LỚN – CÁI BÉ
 (Kèm theo Quy trình vận hành Hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé)



Phụ lục IV
BẢN ĐỒ CÁC ĐIỂM KIỂM SOÁT VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI CÁI LỚN – CÁI BÉ
 (Kèm theo Quy trình vận hành Hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé)



BẢN ĐỒ VỊ TRÍ CÁC ĐIỂM KIỂM SOÁT VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chú thích

- Điểm giám sát môi trường
- Điểm giám sát môi trường đề xuất bổ sung
- Điểm không chế vận hành
- Ranh tỉnh
- Ranh huyện
- Vùng hưởng lợi gián tiếp (OMXN)
- Vùng hưởng lợi gián tiếp (QLPH)
- Vùng hưởng lợi trực tiếp
- Biển
- Sông, kênh

TT	Tên	Loại điểm	Tọa độ		Tỉnh	Huyện	Xã
			X	Y			
1	Bắc Hồng Dân	KCVH	105.41867	9.59304	Hậu Giang	Long Mỹ	Xã Lương Nghĩa
2	Xẻo Quao	KCVH	105.00191	9.75868	Kiên Giang	An Biên	Xã Đông Thái
3	Kim Quy	KCVH	104.94566	9.61291	Kiên Giang	An Minh	TT. Thứ Mười Một
4	Trâm Bàu	KCVH	105.21458	9.85544	Kiên Giang	Châu Thành	Xã Minh Hòa
5	Cầu Cái Tur	KCVH	105.39331	9.74224	Kiên Giang	Gò Quao	Xã Vĩnh Hòa Hưng Nam
6	Ngã 3 Đĩnh	GSMT	105.29207	9.63529	Bạc Liêu	Hồng Dân	Xã Vĩnh Lộc A
7	Ngã 3 Chác Bàng Cán Gao	GSMT	105.08832	9.34422	Cà Mau	Thới Bình	TT. Thới Bình
8	Tiểu Dừa	GSMT	104.96772	9.41044	Cà Mau	U Minh	TT. U Minh
9	HL Cái Lớn	GSMT	105.13041	9.84283	Kiên Giang	Châu Thành	Xã Bình An
10	TL Cái Bé	GSMT	105.14467	9.84906	Kiên Giang	Châu Thành	Xã Bình An
11	TL Cái Lớn	GSMT	105.13408	9.83723	Kiên Giang	Châu Thành	Xã Bình An
12	Đông Yên	GSMT	105.14259	9.77955	Kiên Giang	Gò Quao	Xã Thới Quán
13	Gò Quao	GSMT	105.29399	9.70679	Kiên Giang	Gò Quao	Xã Vĩnh Phước A
14	Làng T7 - Xẻo Cạn	GSMT	105.11783	9.67629	Kiên Giang	U Minh Thượng	Xã Thành Yên
15	Vĩnh Thuận	GSMT	105.25632	9.50891	Kiên Giang	Vĩnh Thuận	TT. Vĩnh Thuận
16	Năm Dàn	GSMT-bs	105.35188	9.71026	Hậu Giang	Vị Thanh	Xã Hòa Tiến
17	Cửa Cái Lớn	GSMT-bs	105.09261	9.92716	Kiên Giang	An Biên	Xã Tây Yên
18	Chống Mỹ	GSMT-bs	104.94592	9.79045	Kiên Giang	An Biên	Xã Thuận Hòa
19	Rọ Ghe	GSMT-bs	104.88142	9.68030	Kiên Giang	An Minh	Xã Đông Hưng A
20	KH9	GSMT-bs	105.36633	9.76584	Kiên Giang	Gò Quao	Xã Vĩnh Hòa Hưng Nam
21	Ngã 3 Cái Tàu	GSMT-bs	105.23451	9.72140	Kiên Giang	U Minh Thượng	Xã Hòa Chánh

Phụ lục V
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÙNG HỆ THỐNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI CÁI LỚN – CÁI BÉ
(Kèm theo Quy trình vận hành Hệ thống công trình thủy lợi Cái Lớn – Cái Bé)

