

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	5
MỞ ĐẦU	6
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ PHƯƠNG ÁN	8
I.1. Tên phương án.....	8
I.2. Cơ sở pháp lý thực hiện phương án	8
I.3. Mục tiêu, nhiệm vụ của phương án.....	9
I.4. Các đơn vị chủ trì, đơn vị phối hợp thực hiện phương án	9
I.5. Phạm vi thực hiện.....	10
CHƯƠNG II. KHÁI QUÁT VÙNG THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN	11
II.1. Vị trí địa lý	11
II.2. Đặc điểm địa hình	11
II.3. Đặc điểm khí hậu	11
II.4. Đặc điểm thủy văn, hải văn	11
II.5. Đặc điểm dân cư, kinh tế - xã hội, hạ tầng giao thông	11
II.6. Đặc điểm tài nguyên nước dưới đất.....	13
CHƯƠNG III. NỘI DUNG, KHỐI LƯỢNG CÁC CÔNG TÁC ĐÃ THỰC HIỆN....	18
III.1. Nhiệm vụ 1: Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000	18
III.2. Nhiệm vụ 2: Lập “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” và Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”	21
III.3. Nhiệm vụ 3: Tổ chức lấy ý kiến đối với “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”; Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”	22
III.4. Nhiệm vụ 4: Kiểm tra, nghiệm thu.....	23
III.5. Nhiệm vụ 5: Trình UBND tỉnh phê duyệt.....	23
III.6. Nhiệm vụ 6: In, nhân sao, giao nộp sản phẩm	23
CHƯƠNG IV. HIỆN TRẠNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT	28
IV.1. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất	28
IV.2. Đánh giá mức độ đáp ứng và các vấn đề bất cập trong khai thác, sử dụng nước dưới đất	33

CHƯƠNG V. LẬP PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN VIỆC HẠN CHẾ KHAI THÁC NƯỚC DƯỚI ĐẤT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH TRÀ VINH.....	39
V.1. Cơ sở pháp lý để lập phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	39
V.2. Kết quả khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.....	40
V.3. Các tiêu chí, điều kiện áp dụng biện pháp hạn chế hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.....	42
V.4. Phương án phát triển kết cấu hạ tầng cấp nước sinh hoạt tỉnh Trà Vinh	46
V.5. Hiện trạng các công trình khai thác, sử dụng nước dưới đất trong vùng hạn chế khai thác trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	47
V.6. Phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác NĐĐ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	49
V.7. Tổ chức thực hiện phương án hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.....	52
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	54
TÀI LIỆU THAM KHẢO	56

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ĐCTV	Địa chất thủy văn
ĐKKT	Đăng ký khai thác
CLN	Chất lượng nước
NDĐ	Nước dưới đất
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
TNN	Tài nguyên nước
TP.	Thành phố
TT.	Thị trấn
TX.	Thị xã
P.	Phường
TCN	Tầng chứa nước
CNTT	Cấp nước tập trung
HC	Hạn chế
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Tổng hợp khối lượng thực hiện so với Hợp đồng.....	24
Bảng 2. Danh mục các sản phẩm đã thực hiện được.....	25
Bảng 3. Hiện trạng khai thác NĐĐ phân theo hình thức khai thác	28
Bảng 4. Số lượng công trình khai thác NĐĐ trong từng TCN phân theo nhóm lưu lượng.....	29
Bảng 5. Tổng số lượng công trình khai thác NĐĐ phân theo TCN	29
Bảng 6. Lưu lượng khai thác NĐĐ trong từng TCN theo nhóm lưu lượng (m ³ /ngày đêm)	29
Bảng 7. Tổng lưu lượng khai thác NĐĐ phân theo TCN (m ³ /ngày đêm).....	30
Bảng 8. Số lượng công trình khai thác NĐĐ phân theo nhóm lưu lượng	30
Bảng 9. Tổng số lượng và mật độ công trình khai thác NĐĐ.....	31
Bảng 10. Lưu lượng khai thác NĐĐ phân theo nhóm lưu lượng (m ³ /ngày đêm)	31
Bảng 11. Tổng lưu lượng và mật độ lưu lượng khai thác NĐĐ.....	31
Bảng 12. Tổng lưu lượng khai thác NĐĐ phân theo mục đích sử dụng (m ³ /ngày đêm)	32
Bảng 13. Hiện trạng các giếng bị hư hỏng, giếng không sử dụng phân theo loại công trình.....	32
Bảng 14. Hiện trạng các giếng bị hư hỏng, giếng không sử dụng phân theo TCN.....	33
Bảng 15. Kết quả tính trữ lượng khai thác tiềm năng NĐĐ tỉnh Trà Vinh.....	33
Bảng 16. Dự báo dân số ở tỉnh Trà Vinh đến năm 2030.....	34
Bảng 17. Diện tích vùng hạn chế khai thác NĐĐ (Quyết định số 2001/QĐ-UBND) ..	41
Bảng 18. Các tiêu chí, điều kiện áp dụng các biện pháp hạn chế khai thác NĐĐ	43
Bảng 19. Định hướng phát triển hệ thống cấp nước tỉnh Trà Vinh đến năm 2030	46
Bảng 20. Phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	51

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ phân bố vùng hạn chế khai thác NĐĐ các tầng chứa nước	41
Hình 2. Vị trí giếng khai thác lưu lượng $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm năm trong vùng hạn chế khai thác tầng chứa nước qp ₂₋₃	47

MỞ ĐẦU

Trà Vinh là tỉnh duyên hải đồng bằng sông Cửu Long, có tốc độ tăng trưởng về kinh tế - xã hội cao trong khu vực. Sự gia tăng dân số cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội đã làm gia tăng nhu cầu về sử dụng nước trên địa bàn tỉnh, nguồn nước cung cấp cho sinh hoạt và sản xuất dựa chủ yếu từ nguồn nước mặt (sông Hậu, sông Cổ Chiên) và nguồn nước dưới đất. Trong những năm qua, nước dưới đất đóng vai trò quan trọng cho việc cấp nước sinh hoạt ở các khu đô thị và các vùng nông thôn cũng như cho phát triển các ngành công nghiệp, du lịch dịch vụ quan trọng. Việc khai thác sử dụng NĐĐ không hợp lý như khai thác tại khu vực có nguy cơ bị xâm nhập mặn, ô nhiễm ... sẽ làm gia tăng nguy cơ xâm nhập mặn, ô nhiễm nước cho các tầng chứa nước dưới đất và có khả năng gây ra cạn kiệt nguồn nước. Để tăng cường cho công tác quản lý, định hướng việc khai thác, sử dụng nguồn tài nguyên nước dưới đất một cách bền vững và hiệu quả, thì thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” là rất thực tế và cần thiết.

Thực hiện hướng dẫn triển khai việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023 tại Công văn số 3201/BTNMT-TNN ngày 20/5/2024 và Công văn số 1837/TNN-LVSMC ngày 24/07/2024; chỉ đạo của UBND tỉnh tại Công văn số 2464/UBND-NN ngày 22/5/2024 và Công văn số 3066/UBND-NN ngày 21/6/2024, Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Đơn vị tư vấn đã tham mưu UBND tỉnh ban hành Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Trên cơ sở kết quả lựa chọn nhà thầu được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 797/QĐ-STNMT ngày 23/6/2023 và ký Hợp đồng dịch vụ tư vấn số 75/HĐ-STNMT ngày 28/06/2023 với Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam để triển khai thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”. Trong quá trình thực hiện Phương án, đơn vị tư vấn đã thực hiện, rà soát và điều chỉnh các sản phẩm theo quy định tại Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ và Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh.

Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam (Liên đoàn) đã tổ chức thực hiện các hạng mục của phương án theo đúng tiến độ và khối lượng trong Đề cương và Hợp đồng thực hiện đã đề ra. *Báo cáo tóm tắt thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”* được thành lập nhằm tổng hợp, đánh giá lại tất cả các kết quả đạt được của công tác “điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 và lập phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”. Nội dung của báo cáo chính là trình bày toàn bộ kết quả do Liên đoàn đã thực hiện được theo đúng các cơ sở pháp lý của Nhà nước, các quy định chuyên môn và Hợp đồng ký kết. Kết quả của báo cáo sẽ giúp cho UBND tỉnh Trà Vinh, Sở Tài nguyên và Môi trường, các cơ quan ban ngành, địa phương và các đối tượng khai thác, sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh có đầy đủ thông tin, số liệu về hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất tại từng địa phương trên địa bàn tỉnh Trà Vinh; từ đó xác định rõ được vùng hạn chế khai thác nước dưới đất theo từng tầng chứa nước và các công trình khai thác nước dưới đất trong từng vùng hạn chế, xây dựng phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất cụ thể cho

từng khu vực, từng vùng hạn chế; ... góp phần phục vụ cho công tác quản lý, khai thác sử dụng và bảo vệ nguồn tài nguyên NĐĐ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh nói riêng và khu vực đồng bằng sông Cửu Long nói chung.

Bố cục của báo cáo gồm các nội dung chính sau:

- + Mở đầu;
- + Chương I. Thông tin chung về phương án;
- + Chương II. Khái quát vùng thực hiện phương án;
- + Chương III. Nội dung, khối lượng các công tác đã thực hiện;
- + Chương IV. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất;
- + Chương V. Lập phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;
- + Kết luận và kiến nghị;
- + Tài liệu tham khảo;

Tập thể tác giả xin chân thành cảm ơn Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, các sở ban ngành và các địa phương trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã tạo điều kiện để hỗ trợ, giúp đỡ chúng tôi hoàn thành các mục tiêu, nhiệm vụ của Phương án đề ra.

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ PHƯƠNG ÁN

I.1. Tên phương án

Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

I.2. Cơ sở pháp lý thực hiện phương án

- Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023;
- Căn cứ Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Căn cứ Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước;
- Thông tư số 16/2017/TT-BTNMT ngày 25/07/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy định kỹ thuật và định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước;
- Quyết định số 06/QĐ-BTNMT ngày 02/01/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chế quản lý nhiệm vụ chuyên môn thuộc phạm vi quản lý của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Căn cứ Công văn số 3201/BTNMT-TNN ngày 20/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc tổ chức triển khai việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023;
- Căn cứ công văn số 1837/TNN-LVSMC ngày 24/07/2024 của Cục Quản lý tài nguyên nước về việc tổ chức triển khai việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023;
- Quyết định số 19/2019/QĐ-UBND ngày 10/9/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh ban hành Quy định về quản lý tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;
- Công văn số 3778/UBND-NN ngày 31/8/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc tích hợp nhiệm vụ thống kê, kiểm đếm, phân loại giếng khoan vào “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”;
- Căn cứ Công văn số 5975/UBND-NN ngày 30/12/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt đề cương “Phương án Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”;
- Căn cứ Quyết định số 38/QĐ-STC ngày 13/02/2023 của Giám đốc Sở Tài chính về việc phê duyệt dự toán Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”;
- Căn cứ Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;
- Căn cứ Hợp đồng dịch vụ tư vấn số 75/HĐ-STNMT ngày 28/06/2023 giữa Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh và Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam về việc thực hiện Gói thầu số 04: Tổ chức thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.
- Các văn bản khác có liên quan.

I.3. Mục tiêu, nhiệm vụ của phương án

- Mục tiêu: Triển khai thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo danh mục được phê duyệt và xây dựng hệ thống thông tin, số liệu về các công trình khai thác nước dưới đất hiện có trên địa bàn tỉnh Trà Vinh nhằm phục vụ công tác quản lý, bảo vệ, sử dụng bền vững nguồn tài nguyên nước dưới đất tránh nguy cơ gây suy thoái, cạn kiệt, xâm nhập mặn và các nguy cơ khác do khai thác nước dưới đất gây ra. Đồng thời bảo vệ, sử dụng bền vững nguồn tài nguyên nước dưới đất trên địa bàn tỉnh, đáp ứng về số lượng, chất lượng phục vụ phát triển kinh tế xã hội.

- Nhiệm vụ chủ yếu của phương án bao gồm:

+ Nhiệm vụ 1: Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh: cung cấp các thông tin số liệu về hiện trạng các giếng khoan đang khai thác, sử dụng, các giếng khoan bị hư hỏng phải trám lấp, ... phục vụ cho công tác thống kê, quản lý tình hình khai thác sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh; cung cấp thông tin cho hệ thống cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường tỉnh; tạo cơ sở đề xuất phương án, quy trình kỹ thuật trám lấp các giếng khoan bị hư hỏng; cung cấp thông tin, số liệu để lập danh sách các công trình khai thác hiện có thuộc các vùng, khu vực hạn chế đã được công bố; ...

+ Nhiệm vụ 2: Lập “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”; lập Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

+ Nhiệm vụ 3: Tổ chức lấy ý kiến đối với “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”; Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

+ Nhiệm vụ 4: Kiểm tra, nghiệm thu.

+ Nhiệm vụ 5: Trình UBND tỉnh phê duyệt.

+ Nhiệm vụ 6: In, nhân sao, giao nộp sản phẩm.

I.4. Các đơn vị chủ trì, đơn vị phối hợp thực hiện phương án

1. Cơ quan quản lý: Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh.

2. Cơ quan chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh.

3. Các đơn vị thực hiện và phối hợp (hỗ trợ cung cấp các tài liệu và phối hợp thực hiện một số công tác của Phương án):

- Đơn vị thực hiện: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam (đơn vị thi công).

- Đơn vị phối hợp:

+ Cục Quản lý Tài nguyên nước – Bộ Tài nguyên và Môi trường;

+ Các Sở, ban ngành, đơn vị trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;

+ Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố và UBND các xã, phường, thị trấn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;

+ Các tổ chức, cá nhân có công trình khai thác, sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

I.5. Phạm vi thực hiện

- Phạm vi “điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất”: toàn bộ diện tích các huyện, thị xã, thành phố trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (không bao gồm Cửa Cung Hầu).

- Phạm vi lập “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”:

+ Ban đầu căn cứ theo Đề cương được phê duyệt trên cơ sở Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 và Nghị định số 167/2018/NĐ-CP, xác định: phạm vi thực hiện phương án trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là tổng diện tích các vùng hạn chế khai thác nước dưới đất đã được phê duyệt tại Quyết định số 2367/QĐ-UBND ngày 08/6/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt “Danh mục khu vực phải đăng ký khai thác nước dưới đất và Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” và Quyết định số 612/QĐ-UBND ngày 29/3/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt điều chỉnh vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh theo Quyết định số Quyết định số 2367/QĐ-UBND ngày 08/6/2020 của UBND tỉnh;

+ Tuy nhiên trên cơ sở Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023 và Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước, xác định: phạm vi thực hiện phương án trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là tổng diện tích các vùng hạn chế khai thác nước dưới đất đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

CHƯƠNG II.

KHÁI QUÁT VÙNG THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN

II.1. Vị trí địa lý

Tỉnh Trà Vinh nằm ở phía đông nam của vùng đồng bằng sông Cửu Long, nằm giữa 2 sông Cổ Chiên (một nhánh của sông Tiền) và sông Hậu, phía bắc giáp tỉnh Bến Tre ngăn cách bởi sông Cổ Chiên; phía tây giáp tỉnh Vĩnh Long; phía tây nam giáp với tỉnh Sóc Trăng và TP. Cần Thơ qua ranh giới sông Hậu; phía đông giáp biển Đông.

Tỉnh bao gồm TP. Trà Vinh, TX. Duyên Hải, 7 huyện: Càng Long, Cầu Kè, Tiểu Cần, Châu Thành, Trà Cú, Cầu Ngang, Duyên Hải và Cửa Cung Hầu.

II.2. Đặc điểm địa hình

Tỉnh Trà Vinh có địa hình đồng bằng ven biển; các huyện phía bắc tỉnh có địa hình bằng phẳng hơn các huyện ven biển; địa hình dọc theo 02 bờ sông thường cao, vào sâu nội đồng bị các giồng cát hình cánh cung chia cắt tạo nên các vùng trũng cục bộ. Cao trình phổ biến của tỉnh từ 0,1 - 1,0 m chiếm 66% diện tích tự nhiên.

Bờ biển của tỉnh dài khoảng 65 km, rất thuận lợi để phát triển cảng và bố trí các KCN, KKT gắn với phát triển kinh tế biển.

II.3. Đặc điểm khí hậu

Tỉnh Trà Vinh nằm trong vùng nhiệt đới có khí hậu ít bị ảnh hưởng bởi bão, lũ. Một năm có 2 mùa phụ thuộc vào chế độ mưa với: mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10) và mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4). Đây là dạng khí hậu khá điển hình cho vùng đồng bằng Nam Bộ. Theo tài liệu thu thập tại Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh cho thấy, đặc điểm các yếu tố khí tượng trong giai đoạn từ năm 2020 đến 2023 như sau:

Nhiệt độ: Nhiệt độ trung bình giữa các tháng từ 25,2 - 29,7°C.

Số giờ nắng: Tổng số giờ nắng trong tháng từ 126,4 đến 282,6 giờ.

Lượng mưa: Tổng lượng mưa trung bình năm 1.607,7 mm.

Độ ẩm không khí: Độ ẩm trung bình tháng từ 74,0 đến 90,0%.

II.4. Đặc điểm thủy văn, hải văn

Thủy văn: Nguồn nước mặt trực tiếp cung cấp cho Trà Vinh thông qua: sông Cổ Chiên, sông Hậu; cùng các sông nhánh như: sông Cái Hóp - An Trường, sông Cần Chông, sông Tân Dinh, sông Bông Bót, rạch Tổng Long, sông Láng Thè – Ô Chát, ... và trên 600 km kênh lớn, khoảng 2.000 km kênh cấp I, II tạo nên hệ thống dòng chảy lưu thông trên toàn bề mặt tỉnh, cung cấp nước tưới mùa khô và tiêu úng vào mùa lũ.

Thủy triều: Tỉnh Trà Vinh chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ bán nhật triều biển Đông qua 02 sông Cổ Chiên và sông Hậu. Ảnh hưởng thủy triều giảm dần từ biển vào sâu trong nội đồng, chủ yếu là vùng ven biển.

Ngập úng: Tỉnh Trà Vinh bị úng cục bộ ở các tiểu vùng có địa hình thấp 50 - 80 cm và kéo dài 03 - 05 tháng. Mức ngập chủ yếu 0,4 - 0,8 m chiếm 44,3% diện tích tự nhiên.

II.5. Đặc điểm dân cư, kinh tế - xã hội, hạ tầng giao thông

II.5.1. Đặc điểm dân cư

Số liệu thống kê năm 2022 cho thấy: dân số toàn tỉnh là 1.019.258 người với mật độ trung bình là 426 người/km².

Cũng như một số địa phương tại đồng bằng sông Cửu Long, tỉnh Trà Vinh có nhiều nhóm dân tộc cùng chung sống. Dân tộc Kinh là nhóm có số lượng người lớn nhất. Về tỷ lệ dân số, dân tộc Kinh chiếm tỷ lệ hơn 69 % tổng dân số toàn tỉnh, dân tộc Khmer là 29 %, còn lại là dân tộc Hoa và những dân tộc khác.

(Nguồn: Niên giám thống kê năm 2022 – Cục thống kê tỉnh Trà Vinh)

II.5.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội

Báo cáo số 357/BC-UBND ngày 13/12/2023 của UBND tỉnh Trà Vinh về “tình hình thực hiện Nghị quyết Hội đồng nhân dân tỉnh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2023 và kế hoạch năm 2024”, cho thấy đặc điểm kinh tế - xã hội như sau:

*** Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản:**

- Nông nghiệp:

+ *Trồng trọt*: Tổng diện tích lúa gieo trồng 203.328 ha, đạt 100,94% kế hoạch, cao hơn cùng kỳ 4.283 ha. Gieo trồng 52.715 ha cây màu, cây công nghiệp ngắn ngày và cây hàng năm khác, vượt đạt 100,25% kế hoạch (tăng 1.174 ha so cùng kỳ), sản lượng đạt 1.548.500 tấn (tăng 66.627 tấn so cùng kỳ).

+ *Chăn nuôi*: Ước đến cuối năm, đàn heo đạt 282.320 con, đạt 100,83% kế hoạch; bò 256.800 con, đạt 104,82% kế hoạch; đàn dê 22.550 con, đạt 102,50% kế hoạch; gia cầm 6,85 triệu con, đạt 87,82%; tổng sản lượng thịt hơi các loại 95 ngàn tấn.

- *Lâm nghiệp*: Đến ngày 31/10/2023 trồng mới 50 ha rừng, chăm sóc 116 ha; thực hiện 825 lượt tuần tra; giao khoán bảo vệ rừng đạt 95,95% kế hoạch; tỷ lệ che phủ rừng ước đạt 4,1%.

- *Thủy sản*: Tổng sản lượng thủy hải sản ước đạt 230.058 tấn, đạt 94,07% kế hoạch, tăng 3,84% so với cùng kỳ.

* **Công nghiệp**: Tổng giá trị sản xuất công nghiệp ước đạt 35.367,748 tỷ đồng, đạt 104,44% kế hoạch, tăng 12,06% so với cùng kỳ, trong đó: (1) công nghiệp chế biến chế tạo tiếp tục phục hồi, tăng 2,05%, hầu hết các sản phẩm công nghiệp chế biến, chế tạo đều đạt kế hoạch, một số sản phẩm tăng khá so với cùng kỳ (bộ truyền dẫn điện dùng trong ô tô tăng 6,92%, nước sinh hoạt tăng 5,97%, phẩm dệt các loại tăng 5,19%, thuốc viên các loại tăng 3,19%, may mặc tăng 1,27%, giày thành phẩm tăng 1,24% ...), (2) công nghiệp sản xuất và phân phối điện tăng 22,37% do các nhà máy điện được huy động trở lại từ tháng 4/2023 (nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 2, Duyên Hải 3, Duyên Hải 3 mở rộng), sản lượng điện sản xuất ước đạt 16,076 tỷ kWh (trong đó nhiệt điện 14,883 tỷ kWh, điện gió và điện mặt trời 1,193 tỷ kWh), (3) công nghiệp khai khoáng tăng 13,74% và (4) công nghiệp cấp nước, quản lý và xử lý nước thải, rác thải tăng 12,67%.

* **Thương mại - Dịch vụ**: Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ ước đạt 56.180,77 tỷ đồng, đạt 107,08% kế hoạch, tăng 15,05% so với cùng kỳ, trong đó: (i) Bán lẻ hàng hóa tăng 15,46%, (ii) Lưu trú ăn uống tăng 12,65%, (Hi) Du lịch lữ hành tăng 64,87% và (iv) Dịch vụ khác tăng 15,85%. Giá trị kim ngạch xuất khẩu ước đạt 320 triệu USD.

II.5.3. Đặc điểm hạ tầng giao thông

*** Mạng lưới giao thông đường bộ:**

Mạng lưới giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh bao gồm các tuyến đường quốc lộ (QL), đường tỉnh (ĐT), đường huyện (ĐH) và đường giao thông nông thôn (GTNT). Về đường quốc lộ, trên địa bàn tỉnh có 4 tuyến QL đi qua, bao gồm các tuyến: (i) QL53 nối tỉnh Trà Vinh với tỉnh Vĩnh Long; (ii) QL53B được thành lập mới

năm 2018 và kết nối một số địa phương trong tỉnh; (iii) QL54 chạy dọc sông Hậu, và nối Trà Vinh với các tỉnh Vĩnh Long, Đồng Tháp; và (iv) QL60 nối tỉnh Trà Vinh với các tỉnh Bến Tre và Sóc Trăng.

Tổng chiều dài các tuyến QL trên địa bàn tỉnh là 271,46km, chiếm 10,5% tổng chiều dài QL toàn vùng ĐBSCL (2.586km).

- *Hệ thống đường tỉnh*: Toàn tỉnh hiện có 05 tuyến ĐT với tổng chiều dài 225,67km, chiếm 4,95% tổng chiều dài mạng lưới ĐT toàn vùng ĐBSCL.

- *Hệ thống đường huyện*: Trên địa bàn tỉnh hiện có 42 tuyến ĐH với tổng chiều dài 481,25km, trong đó có 14,6km đường bê tông nhựa (chiếm 3,03%); 408,61km đường láng nhựa (chiếm 84,91%); 58,04km đường đất, cấp phối, khác, ... (chiếm 12,06%). Tất cả các tuyến đã được đầu tư đảm bảo tiêu chuẩn cấp VI đồng bằng, cơ bản chỉ đáp ứng được nhu cầu lưu thông và vận chuyển hàng hóa tải trọng nhỏ.

- *Hệ thống giao thông nông thôn*: Đường GTNT trên địa bàn tỉnh Trà Vinh hiện có tổng cộng 5.545,42 km, trong đó: Đường trục xã, liên xã được nhựa hóa 953,82km/981,87km, đạt 97,14%; Đường trục ấp, liên ấp được nhựa hóa/bê tông hóa 1.163,69km/1.760,16km, đạt 66,11%; ...

*** Mạng lưới giao thông đường thủy:**

- *Tuyến đường thủy quốc gia*, do Cục Đường thủy nội địa quản lý. Trên địa bàn tỉnh hiện có 01 tuyến vận tải thủy quốc gia do Trung ương quản lý, với chiều dài 65 km, đạt tiêu chuẩn cấp từ cấp III đến cấp đặc biệt ĐB-ĐTND.

- *Tuyến đường thủy do tỉnh quản lý*: Trên địa bàn tỉnh hiện có 22 tuyến vận tải thủy nội địa do tỉnh quản lý, với tổng chiều dài 252,16 km, đạt tiêu chuẩn cấp III đến cấp V-ĐTND.

- *Mạng lưới đường thủy do huyện quản lý*: Tổng chiều dài sông-kênh-rạch do cấp huyện quản lý là 567,5km, đa số đạt cấp VI-ĐTND, đáp ứng nhu cầu sản xuất và đi lại của người dân địa phương, phục vụ các phương tiện thủy có tải trọng nhỏ.

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tỉnh Trà Vinh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050)

II.6. Đặc điểm tài nguyên nước dưới đất

Căn cứ vào các tài liệu thu thập, kết quả điều tra, khảo sát tại thực địa cho thấy trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có mặt 7 tầng chứa nước lỗ hổng chính và 7 thành tạo địa chất rất nghèo nước, có các đặc điểm như sau:

II.6.1. Đặc điểm các tầng chứa nước dưới đất

II.6.1.1. Tầng chứa nước lỗ hổng Holocen (qh)

Tầng chứa nước qh chủ yếu gồm các giồng cát tuổi mQ_{IV3}^3 , mQ_{IV1}^3 và mQ_{IV2-3} , phân bố khá phổ biến trong vùng, tổng diện tích phân bố TCN là 2.284km², chiếm 98% diện tích toàn tỉnh. Thành phần thạch học chủ yếu là cát mịn lẫn bột, cát bột bờ rời màu vàng, xám vàng. TCN có khả năng chứa nước nghèo, lưu lượng $Q = 0,002 \div 0,80$ l/s, tỉ lưu lượng $q = 0,0002 \div 0,363$ l/sm.

Dựa vào bản đồ khoanh định vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024, cho thấy:

+ Khu vực có $TDS < 1.500$ mg/l: phân bố thành 3 khoảng với tổng diện nước nhạt khoảng 1.313km², chiếm 57,5% diện tích phân bố TCN.

+ Khu vực có $TDS > 1.500$ mg/l: phân bố với diện tích khoảng 971km², chiếm 42,5% diện tích phân bố TCN.

Tóm lại, TCN qh có khả năng chứa nước nghèo, do tầng này phân bố gần mặt đất và có nhiều khu vực lộ ra mặt đất dưới dạng các giồng cát nên dễ bị nhiễm bẩn, vì vậy tầng chỉ có ý nghĩa khai thác nước nhỏ lẻ hộ gia đình.

II.6.1.2. Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen trên (qp₃)

Tầng chứa nước qp₃ phân bố trên toàn tỉnh, chúng không lộ ra trên mặt mà bị thành tạo rất nghèo nước Pleistocen thượng (Q₁³) phủ trực tiếp lên trên. Thành phần thạch học chủ yếu gồm các lớp cát mịn đến trung lẫn sạn sỏi, màu xám tro, xám xanh, xám vàng, đôi chỗ xen kẹp lớp cát bột, bột, bột pha sét màu nâu, xám xanh, xám vàng, xám trắng. Tầng có mức độ chứa nước từ trung bình đến giàu, trong đó phổ biến là giàu nước với lưu lượng Q = 4,35-18,40 l/s, trung bình 9,88 l/s; tỷ lưu lượng 0,18-3,61 l/sm.

Dựa vào bản đồ khoanh định vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024, cho thấy:

+ Khu vực có TDS < 1.500mg/l: phân bố với khoảng rộng, diện tích khoảng 1.865km², chiếm 79,8% diện tích phân bố TCN.

+ Khu vực có TDS > 1.500mg/l: phân bố dải hẹp phía bắc tỉnh, diện tích khoảng 473km², chiếm 20,2% diện tích phân bố TCN.

Tóm lại, tầng chứa nước qp₃ có diện phân bố rộng, khả năng chứa nước giàu, diện nước nhạt lớn, chất lượng nước nhạt có thể đáp ứng cho khai thác sử dụng nên rất có ý nghĩa trong đời sống và sản xuất của tỉnh.

II.6.1.3. Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen giữa-trên (qp₂₋₃)

Tầng chứa nước qp₂₋₃ phân bố trên toàn tỉnh. Chúng không lộ ra trên mặt mà bị thành tạo rất nghèo nước Q₁²⁻³ che phủ và nằm trên thành tạo rất nghèo nước Q₁¹. Thành phần thạch học chủ yếu gồm cát mịn - trung hoặc thô phân nhíp, phân lớp màu xám xanh phớt tím, xám đen, xám trắng đôi chỗ chứa cuội sỏi. Tầng có mức độ chứa nước từ nghèo đến giàu: lưu lượng Q = 0,03 ÷ 29,05 l/s, trung bình 12,22 l/s.

Dựa vào bản đồ khoanh định vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024, cho thấy:

+ Khu vực có TDS < 1.500mg/l: phân bố với khoảng rộng, diện tích khoảng 2.016 km², chiếm 86,2% diện tích phân bố TCN.

+ Khu vực có TDS > 1.500mg/l: phân bố dải hẹp phía bắc tỉnh kéo dài từ huyện Càng Long qua TP. Trà Vinh xuống đến phía bắc huyện Châu Thành, diện tích khoảng 322 km², chiếm 13,8% diện tích phân bố TCN.

Tóm lại, tầng chứa nước qp₂₋₃ có diện phân bố rộng, khả năng chứa nước phong phú, khu vực nước có TDS < 1.500mg/l chiếm diện tích lớn, chất lượng nước có thể đáp ứng cho khai thác sử dụng nên rất có ý nghĩa trong đời sống và sản xuất của tỉnh.

II.6.1.4. Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen dưới (qp₁)

Tầng chứa nước qp₁ phân bố trên toàn tỉnh. Chúng không lộ ra mà bị thành tạo rất nghèo nước Q₁¹ che phủ và nằm trên thành tạo rất nghèo nước N₂². Chiều sâu gặp mái từ 120,5m ÷ 224,0m (trung bình 164,3m), đáy ở độ sâu 165,0 ÷ 298,0m (trung bình: 218,7m) và chiều dày tầng chứa nước từ 10,0m đến 86,5m, trung bình đạt 48,3m.

Thành phần thạch học chủ yếu gồm: cát mịn - trung hoặc thô phân nhíp, phân lớp màu xám xanh, xám sẫm, xám đen, xám tro đôi chỗ chứa cuội sỏi đa khoáng (trên mặt

cắt thường hiện diện các thấu kính sét, bột sét). Kết quả hút nước thí nghiệm tại các lỗ khoan cho thấy, tầng có mức độ chứa nước giàu: $Q = 6,89 \div 13,46$ l/s.

Dựa vào bản đồ khoanh định vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024, cho thấy:

- + Khu vực có $TDS < 1.500\text{mg/l}$: phân bố với khoảng rộng, diện tích khoảng 1.326km^2 , chiếm 56,7% diện tích phân bố TCN.

- + Khu vực có $TDS > 1.500\text{mg/l}$: phân bố gồm 2 khoảng, diện tích khoảng 1.012km^2 , chiếm 43,3% diện tích phân bố TCN.

Tóm lại, tầng chứa nước qp_1 có diện phân bố rộng, khả năng chứa nước phong phú, khu vực nước có $TDS < 1.500\text{mg/l}$ chiếm diện tích tương đối lớn, chất lượng nước có thể đáp ứng cho khai thác sử dụng nên có ý nghĩa trong đời sống và sản xuất của tỉnh.

II.6.1.5. Tầng chứa nước lỗ hồng Pliocen giữa (n_2^2)

Tầng chứa nước n_2^2 phân bố trên toàn tỉnh. Chúng không lộ ra mà bị thành tạo rất nghèo nước N_2^2 che phủ và nằm trên thành tạo rất nghèo nước N_2^1 . Thành phần thạch học chủ yếu gồm: cát mịn đến thô phân nhíp, phân lớp màu xám xanh, xám vàng, xám đen, xám nhạt đôi chỗ chứa cuội sỏi đa khoáng. Kết quả hút nước thí nghiệm tại các lỗ khoan cho thấy, tầng có mức độ chứa nước từ nghèo đến giàu: lưu lượng $Q = 0,82 \div 13,46$ l/s, trong đó phổ biến là giàu nước với lưu lượng trung bình $7,28$ l/s.

Dựa vào bản đồ khoanh định vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024, cho thấy:

- + Khu vực có $TDS < 1.500\text{mg/l}$: phân bố với 1 khoảng nhỏ ở phía tây (kéo dài từ huyện Cầu Kè xuống đến Trà Cú) và 1 khoảng nhỏ phía nam của tỉnh (khu vực giáp ranh giữa huyện Duyên Hải và TX. Duyên Hải), diện tích khoảng 358km^2 , chiếm 15,3% diện tích phân bố TCN.

- + Khu vực có $TDS > 1.500\text{mg/l}$: phân bố 1 khoảng lớn, diện tích khoảng 1.979km^2 , chiếm 84,7% diện tích phân bố TCN.

Tóm lại, tầng chứa nước n_2^2 có diện phân bố rộng, khả năng chứa nước phong phú, tuy nhiên khu vực nước có $TDS < 1.500\text{mg/l}$ phân bố hạn chế nên khả năng khai thác sử dụng không cao. Mặt khác, do phân bố sâu và có những tầng chứa nước phân bố nông hơn có chất lượng tốt nên tầng chứa nước này ít được khai thác ở Trà Vinh.

II.6.1.6. Tầng chứa nước lỗ hồng Pliocen dưới (n_2^1)

Tầng chứa nước n_2^1 phân bố trên toàn tỉnh. Chúng không lộ ra mà bị thành tạo rất nghèo nước N_2^1 che phủ và nằm trên thành tạo rất nghèo nước N_1^3 . Thành phần thạch học chủ yếu gồm: cát mịn đến thô phân nhíp, phân lớp màu xám xanh, xám nâu vàng chứa cuội sỏi đa khoáng. Kết quả hút nước thí nghiệm tại các lỗ khoan cho thấy, tầng có mức độ chứa nước từ trung bình đến giàu: lưu lượng $Q = 1,00 \div 15,72$ l/s, trong đó phổ biến là giàu nước với lưu lượng trung bình $6,72$ l/s.

Dựa vào bản đồ khoanh định vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024, cho thấy:

- + Khu vực có $TDS < 1.500\text{mg/l}$: phân bố với 1 khoảng nhỏ ở phía nam (kéo dài từ phía nam huyện Cầu Ngang xuống đến TX. Duyên Hải và huyện Duyên Hải), diện tích khoảng 401km^2 , chiếm 17,2% diện tích phân bố TCN.

- + Khu vực có $TDS > 1.500\text{mg/l}$: phân bố 1 khoảng lớn, diện tích khoảng 1.937km^2 , chiếm 82,8% diện tích phân bố TCN.

Tóm lại, TCN n_2^1 cũng là tầng chứa nước có diện phân bố rộng, khả năng chứa nước phong phú, tuy nhiên khu vực nước có $TDS < 1.500 \text{ mg/l}$ phân bố rất hạn chế và chiều sâu phân bố của TCN tương đối lớn nên tầng chứa nước này chưa được khai thác ở Trà Vinh.

II.6.1.7. Tầng chứa nước lỗ hổng Miocen trên (n_1^3)

Tầng chứa nước n_1^3 phân bố trên toàn tỉnh. Chúng không lộ ra mà bị thành tạo rất nghèo nước N_1^3 che phủ. Đây là tầng chứa nằm sâu nhất và chiều dày mới chỉ được không chế tại lỗ khoan 21-TC (chiều sâu 500m) và Q021050 (chiều sâu 500m). Tổng hợp chiều sâu mái và đáy tại 11 vị trí lỗ khoan trên địa bàn tỉnh cho thấy: Chiều sâu gấp mái $397,0\text{m} \div 430,0\text{m}$ (trung bình $419,3\text{m}$), đáy ở độ sâu $> 450\text{m}$. Thành phần thạch học chủ yếu gồm: cát mịn đến thô phân nhip, phân lớp màu xám xanh, xám nâu vàng chứa cuội sỏi đa khoáng. Kết quả hút nước thí nghiệm tại lỗ khoan 21-TC cho thấy, tầng có mức độ chứa nước giàu: $Q = 12,82 \text{ l/s}$, tỷ lưu lượng $0,84 \text{ l/sm}$.

Dựa vào bản đồ khoanh định vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024, cho thấy:

+ Khu vực có $TDS < 1.500 \text{ mg/l}$: phân bố với 1 khoảnh nhỏ ở phía tây (kéo dài từ phía nam huyện Cầu Kè xuống đến huyện Trà Cú và phía tây huyện Cầu Ngang), diện tích khoảng 609 km^2 , chiếm $26,1\%$ diện tích phân bố TCN.

+ Khu vực có $TDS > 1.500 \text{ mg/l}$: phân bố 1 khoảnh lớn, diện tích khoảng 1.729 km^2 , chiếm $73,9\%$ diện tích phân bố TCN.

Tóm lại, TCN n_1^3 cũng là tầng chứa nước có diện phân bố rộng, khả năng chứa nước phong phú, tuy nhiên khu vực nước có $TDS < 1.500 \text{ mg/l}$ phân bố rất hạn chế và chiều sâu phân bố của TCN lớn nên tầng chứa nước này chưa được khai thác ở Trà Vinh.

II.6.2. Đặc điểm các thành tạo địa chất rất nghèo nước

II.6.2.1. Thành tạo địa chất rất nghèo nước Holocen (Q_2)

Phân bố trong toàn vùng nghiên cứu, nằm trên cùng và bao gồm các trầm tích của thành tạo Holocen. Thường phân bố đan xen với tầng chứa nước qh, đôi nơi phủ lên trên thành tạo Q_1^3 . Chúng lộ ra ngay trên mặt và độ sâu đáy trung bình là $27,0\text{m}$. Chiều dày biến đổi từ $10,0\text{m}$ (851-TV) đến $53,0\text{m}$ (Q405050M1), trung bình khoảng $27,0\text{m}$.

Thành phần đất đá rất đa dạng gồm bùn sét, bùn cát, sét, cát mịn,

II.6.2.2. Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pleistocen thượng (Q_1^3)

Phân bố trên phần lớn diện tích vùng nghiên cứu, đóng vai trò lớp ngăn cách của hai tầng chứa nước qh và tầng qp_3 . Độ sâu mái trung bình $30,8\text{m}$, độ sâu đáy trung bình $60,3\text{m}$. Chiều dày biến đổi từ $3,0\text{m}$ (TV6-TV) đến $71,2\text{m}$ (TV5-TV), trung bình khoảng $29,5\text{m}$.

Thành phần đất đá chủ yếu là sét, bột màu xám xanh, xám đen, hồng nhạt, khả năng chứa nước rất kém.

II.6.2.3. Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pleistocen trung - thượng (Q_1^{2-3})

Phân bố trên phần lớn diện tích vùng nghiên cứu, đóng vai trò lớp ngăn cách của hai tầng chứa nước qp_3 và tầng qp_{2-3} . Độ sâu mái trung bình $94,1\text{m}$, độ sâu đáy trung bình $103,7\text{m}$. Chiều dày biến đổi từ $1,0\text{m}$ (lỗ khoan S105) đến $39,0\text{m}$ (RM1B), trung bình khoảng $9,6\text{m}$.

Thành phần đất đá chủ yếu là sét, bột màu xám xanh, xám đen, hồng nhạt, khả năng chứa nước rất kém.

II.6.2.4. Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pleistocen hạ (Q_1^I)

Phân bố trên phần lớn diện tích vùng nghiên cứu, đóng vai trò lớp ngăn cách của hai tầng chứa nước qp_{2-3} và tầng qp_1 . Độ sâu mái trung bình 154,5m, độ sâu đáy trung bình 170,3m. Chiều dày biến đổi từ 1,0m (TV1-TV) đến 80,0m (LT2-TV), trung bình khoảng 16,2m.

Thành phần đất đá chủ yếu là sét, bột màu xám xanh, xám đen, hồng nhạt, khả năng chứa nước rất kém.

II.6.2.5. Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pliocen trung (N_2^2)

Phân bố liên tục trên toàn bộ diện tích vùng nghiên cứu, đóng vai trò lớp ngăn cách của hai tầng chứa nước qp_1 và tầng n_2^2 . Độ sâu mái trung bình 218,6m, độ sâu đáy trung bình 242,4m. Chiều dày biến đổi từ 2,0m (Q40403ZW) đến 85,0m (NK), trung bình khoảng 18,9m.

Thành phần đất đá chủ yếu là sét, bột, bột sét màu xám xanh, xám đen, khả năng chứa nước rất kém.

II.6.2.6. Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pliocen hạ (N_2^1)

Phân bố liên tục trên toàn bộ diện tích vùng nghiên cứu, đóng vai trò lớp ngăn cách của hai tầng chứa nước n_2^2 và tầng n_2^1 . Độ sâu mái trung bình 301,6m, độ sâu đáy trung bình 319,2m. Chiều dày biến đổi từ 6,0m (RM3C) đến 53,0m (Q40404Z), trung bình khoảng 19,6m.

Thành phần đất đá chủ yếu là sét, bột sét xám xanh, xám trắng, nâu, nâu vàng chứa nước rất kém.

II.6.2.7. Thành tạo địa chất rất nghèo nước Miocen thượng (N_1^3)

Phân bố liên tục trên toàn bộ diện tích vùng nghiên cứu, đóng vai trò lớp ngăn cách của hai tầng chứa nước n_2^1 và tầng n_1^3 . Độ sâu mái trung bình 376,1m, độ sâu đáy trung bình 419,3m. Chiều dày biến đổi từ 33,0m (9604-1) đến 61,3m (Q217070W), trung bình khoảng 43,2m.

Thành phần đất đá chủ yếu là sét, bột sét màu xám xanh, xám trắng, nâu, nâu vàng, khả năng chứa nước rất kém.

CHƯƠNG III. NỘI DUNG, KHỐI LƯỢNG CÁC CÔNG TÁC ĐÃ THỰC HIỆN

III.1. Nhiệm vụ 1: Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000

III.1.1. Công tác ngoại nghiệp

* **Khối lượng thực hiện so với Hợp đồng:** Thực hiện 2.337,72km²/2.337,72km², đạt 100% khối lượng.

* **Kết quả thực hiện:**

- Công tác “Thu thập, rà soát dữ liệu, thông tin”:

Trong quá trình điều tra hiện trạng khai thác sử dụng nước dưới đất, Liên đoàn đã kết hợp điều tra, thu thập, cập nhật dữ liệu, thông tin về đặc điểm, tình hình khai thác NĐĐ của khu vực điều tra tại các cơ quan ở địa phương; phỏng vấn, thu thập thêm các thông tin về hiện trạng mực nước, ô nhiễm, nhiễm mặn, các thông tin về sụt lún nền đất, ... tại các Sở, Ban ngành, cơ quan, đơn vị, và tại UBND và Phòng TN&MT các huyện/TX/TP, UBND cấp xã, ... trên địa bàn tỉnh và tại các công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (được thực hiện kết hợp cùng với công tác điều tra, đánh giá hiện trạng).

Các thông tin, tài liệu thu thập được gồm: tài liệu theo cấp tỉnh thu thập tại 06 Sở (gồm Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Sở Công thương, Sở Khoa học và Công nghệ), Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn, Công ty Cổ phần Cấp thoát nước, Ban Quản lý khu kinh tế, Cục Thống kê, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh; các tài liệu theo cấp địa phương thu thập tại 9 đơn vị hành chính cấp huyện và tài liệu từ các nguồn khác.

- Công tác “Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất tại các địa phương”:

Được thực hiện hoàn thành 100% công tác điều tra trên địa bàn tỉnh Trà Vinh với tỷ lệ 1:25.000 tại tất cả 9 đơn vị hành chính cấp huyện; các thông tin, số liệu điều tra, thống kê đều được UBND cấp xã trên địa bàn tỉnh ký tên/đóng dấu xác nhận.

+ Công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$: Tiến hành điều tra chi tiết tại tất cả các công trình.

+ Công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $< 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$: Theo Thông tư số 16/2017/TT-BTNMT và Đề cương phương án được phê duyệt thì: điều tra, phỏng vấn cán bộ địa phương tại từng ấp/khu phố và lập các bảng thống kê về các công trình khai thác nước dưới đất có lưu lượng $< 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Tuy nhiên yêu cầu của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, Liên đoàn đã thực hiện điều tra bổ sung thêm thông tin tọa độ cho các giếng đang khai thác có lưu lượng $< 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ và các giếng hư hỏng, không sử dụng.

* **Sản phẩm:**

Các bộ phiếu, bảng thống kê, bảng tổng hợp kết quả điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng NĐĐ theo các Mẫu 1 (Phiếu điều tra, thu thập, cập nhật dữ liệu, thông tin tại các Ấp/Khóm), Mẫu 2 (Phiếu điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất - đối với các công trình có lưu lượng khai thác $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$), Mẫu 3 (Phiếu điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất - đối với các công trình đang khai thác lưu lượng $< 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ và các giếng hư hỏng, không sử dụng), Mẫu

4 (Bảng thống kê hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất theo từng xã/phường/thị trấn - Có đóng dấu xác nhận của UBND xã/Ph/TT), sơ đồ tài liệu thực tế, ... danh mục các sản phẩm của công tác được tổng hợp trong Bảng 2.

Như vậy, công tác ngoại nghiệp thuộc “Nhiệm vụ 1: Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000” đã hoàn thành khối lượng và sản phẩm theo đúng Hợp đồng ký kết. Các kết quả điều tra đảm bảo yêu cầu cung cấp các thông tin, dữ liệu cần thiết, có độ tin cậy và được cập nhật mới nhất để đánh giá được hiện trạng khai thác sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh về: số lượng công trình khai thác, lưu lượng khai thác theo từng đơn vị hành chính cấp xã và theo từng tầng chứa nước, cung cấp thông tin, số liệu về hiện trạng khai thác, sử dụng NDĐ cho hệ thống cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường tỉnh; tạo cơ sở để lập danh sách các công trình khai thác hiện có thuộc các vùng, khu vực hạn chế đã được công bố, phục vụ lập “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

III.1.2. Công tác nội nghiệp

* **Khối lượng thực hiện so với Hợp đồng:** Thực hiện 2.337,72km²/2.337,72km², đạt 100% khối lượng.

* **Kết quả thực hiện:**

- Thu thập, rà soát dữ liệu, thông tin và chuẩn bị triển khai công tác điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất” được triển khai thực hiện từ ngày 15/07/2023 đến ngày 15/08/2023, kết quả: Thu thập, tổng hợp các dữ liệu, thông tin liên quan đến vùng điều tra và tiến hành rà soát, thống kê, đánh giá tính đầy đủ, mức độ tin cậy của các tài liệu đã thu thập; xác định nội dung dữ liệu, thông tin cần điều tra, thu thập bổ sung khi tiến hành điều tra thực địa trên địa bàn tỉnh.

- Trên cơ sở sản phẩm từ công tác ngoại nghiệp mà đã được thực hiện trong quá trình điều tra, thu thập, cập nhật dữ liệu, thông tin và điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác sử dụng NDĐ tại các địa phương trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, Liên đoàn đã tổng hợp, chỉnh lý, xử lý theo các nội dung đánh giá. Kết quả đã thành lập được 1 báo cáo, 3 sơ đồ và các phụ lục kèm theo để phục vụ đánh giá được hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất tại từng địa phương cấp xã trên địa bàn tỉnh và xây dựng các nguồn số liệu, sơ đồ cần thiết phục vụ xây dựng phương án hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Phân tích, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng NDĐ: xác định được số lượng công trình khai thác, lưu lượng khai thác theo từng đơn vị hành chính cấp xã và theo từng tầng chứa nước; phân định lưu lượng khai thác theo 5 nhóm mục đích sử dụng (sinh hoạt; sản xuất công nghiệp; chăn nuôi, tưới và mục đích khác) theo từng đơn vị hành chính cấp xã; các kết quả được phân chia theo nhóm các giếng đang khai thác sử dụng NDĐ (gồm các công trình khai thác NDĐ có lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ và các công trình khai thác NDĐ có lưu lượng $< 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$) và nhóm giếng bị hư hỏng, không sử dụng (đã trám lấp và chưa trám lấp), sau đó được tổng hợp chung lại thành tổng khối lượng hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất. Đánh giá được tỷ lệ khai thác NDĐ trên tổng trữ lượng tiềm năng tài nguyên NDĐ; Sơ bộ đánh giá mức độ đáp ứng của việc khai thác NDĐ cho các nhu cầu sử dụng.

- Phân tích, đánh giá các công trình khai thác nước dưới đất thuộc các vùng hạn chế khai thác đã được công bố: xác định các cơ sở pháp lý quy định Luật Tài nguyên nước ngày 27/11/2023 và Nghị định số 53/2024/NĐ-CP; xác định phạm vi thực hiện

phương án trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là tổng diện tích các vùng hạn chế khai thác nước dưới đất đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Từ đó tổng hợp, phân tích, đánh giá các tài liệu sử dụng và các phương pháp để khoanh định theo từng tiêu chí (được cụ thể ra từng bước tiến hành khoanh định); trình bày rõ kết quả khoanh định theo các tiêu chí cụ thể đã xác định được trước đó, tạo cơ sở cho việc xây dựng được bản đồ phương án hạn chế khai thác NĐĐ theo từng TCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Các bản đồ được biên tập trên nền bản đồ địa hình tỷ lệ 1:25.000 mới nhất được cung cấp bởi Trung tâm Công nghệ thông tin Tài nguyên và Môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh (hệ tọa độ VN 2000: 105⁰ 30', múi chiếu 3), cụ thể gồm các nội dung thông tin, số liệu chính như sau:

+ Bản đồ hiện trạng khai thác, sử dụng NĐĐ tỷ lệ 1:25.000: các nội dung chính gồm phân vùng mô đun mật độ lưu lượng khai thác NĐĐ, số lượng công trình khai thác NĐĐ theo đơn vị hành chính cấp xã; vị trí và thông tin của công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (số hiệu công trình, tầng chứa nước khai thác, lưu lượng khai thác, tình trạng xin phép khai thác, ...); bảng tổng hợp hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất theo đơn vị hành chính cấp xã (trong đó thể hiện rõ số lượng công trình, lưu lượng khai thác theo từng TCN và lưu lượng khai thác theo các mục đích sử dụng);

+ Bản đồ hiện trạng chất lượng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000: các nội dung biên tập bản đồ được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 08/2014/TT-BTNMT ngày 17/02/2014 do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định kỹ thuật lập bản đồ chất lượng nước dưới đất tỷ lệ 1:25.000.

- Tổng hợp, xây dựng báo cáo kết quả điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất: gồm các nội dung: Đặc điểm tự nhiên, KT-XH; đặc điểm nguồn nước dưới đất; nhu cầu khai thác, sử dụng NĐĐ; hiện trạng khai thác, sử dụng NĐĐ và mức độ đáp ứng của nguồn nước, của các công trình khai thác NĐĐ; tình hình quản lý khai thác, sử dụng và hiệu quả khai thác, sử dụng NĐĐ; các vấn đề nổi cộm liên quan đến khai thác, sử dụng NĐĐ và đề xuất phương hướng khắc phục;

*** Sản phẩm:**

Danh mục các sản phẩm của công tác xem trong Bảng 2.

Như vậy, công tác nội nghiệp thuộc “Nhiệm vụ 1: Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000” đã hoàn thành khối lượng và sản phẩm theo đúng Hợp đồng ký kết. Các kết quả là các bảng tổng hợp, chỉnh lý, bản đồ, báo cáo ... đã làm rõ được đặc điểm nguồn nước dưới đất; nhu cầu khai thác, sử dụng NĐĐ; hiện trạng khai thác, sử dụng NĐĐ và mức độ đáp ứng của nguồn nước, của các công trình khai thác NĐĐ; tình hình quản lý khai thác, sử dụng và hiệu quả khai thác, sử dụng NĐĐ; các vấn đề nổi cộm liên quan đến khai thác, sử dụng NĐĐ và đề xuất phương hướng khắc phục; ... phục vụ công tác quản lý, bảo vệ, sử dụng bền vững nguồn tài nguyên nước dưới đất tránh nguy cơ gây suy thoái, cạn kiệt, xâm nhập mặn và các nguy cơ khác do khai thác nước dưới đất gây ra; tạo cơ sở để lập danh sách các công trình khai thác hiện có thuộc các vùng, khu vực hạn chế đã được công bố; đề xuất phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

III.2. Nhiệm vụ 2: Lập “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” và Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”

III.2.1. Lập “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”

* **Khối lượng thực hiện so với Hợp đồng:** Lập “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” trên tổng diện tích các vùng hạn chế khai thác nước dưới đất đã được phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh - thực hiện đạt 100% khối lượng.

* **Kết quả thực hiện:**

- Xây dựng phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất cụ thể cho từng khu vực, từng vùng hạn chế và bao gồm các nội dung chủ yếu sau đây:

+ Danh sách các công trình khai thác hiện có (đã có giấy phép, không có giấy phép) thuộc từng khu vực, từng vùng;

+ Biện pháp hạn chế khai thác cụ thể đối với từng công trình;

+ Kế hoạch, lộ trình thực hiện từng biện pháp hạn chế khai thác đối với từng công trình.

- Biên tập bản đồ phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (*toàn tỉnh và các huyện, thị xã, thành phố*), bao gồm: Thông tin về tên công trình khai thác nước dưới đất nằm trong các vùng hạn chế đã được công bố (vị trí, toạ độ, tầng chứa nước khai thác, chiều sâu, lưu lượng của công trình khai thác nước dưới đất; mục đích sử dụng của công trình khai thác nước dưới đất, tình hình giấy phép của công trình khai thác nước dưới đất; ...); thông tin về vùng hạn chế khai thác nước dưới đất; thông tin về biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất cho từng công trình; ...

Biên tập bản đồ trên nền bản đồ địa hình tỷ lệ 1:25.000, hệ toạ độ VN 2000 - kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰.

- Xây dựng báo cáo kết quả chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập bản đồ.

- Xây dựng báo cáo thuyết minh “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

* **Sản phẩm:**

Danh mục các sản phẩm của công tác xem trong Bảng 2.

III.2.2. Lập Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”

* **Khối lượng thực hiện so với Hợp đồng:** Thực hiện đạt 100% khối lượng.

* **Kết quả thực hiện:**

Báo cáo thuyết minh thể hiện được đầy đủ các kết quả nghiên cứu trong các vùng điều tra, qua quá trình thi công các dạng công việc do phương án thực hiện cũng như thu thập tài liệu kế thừa kết quả các giai đoạn trước. Các bản vẽ, biểu bảng, phụ lục trong báo cáo được thể hiện đầy đủ, phản ánh cụ thể các thông tin và kết quả nghiên cứu mà phương án đã thực hiện được.

Nội dung các chương mục trong báo cáo được xây dựng dựa trên cơ sở Đề cương dự án được phê duyệt; hồ sơ dự thầu của đơn vị và Quyết định số 06/QĐ-BTNMT ngày 02/01/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

*** Sản phẩm:**

- Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

- Báo cáo tóm tắt thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

III.3. Nhiệm vụ 3: Tổ chức lấy ý kiến đối với “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”; Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”

Căn cứ theo quy định tại Điều 38 của Nghị định số 53/2024/NĐ-CP, quy định thực hiện lấy ý kiến như sau:

- Sở Tài nguyên và Môi trường gửi hồ sơ lấy ý kiến bằng văn bản tới các cơ quan, đơn vị liên quan, bao gồm:

- Các Sở: Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Y tế và các sở, ban, ngành khác có liên quan;

- Ủy ban nhân dân cấp huyện có phạm vi thuộc vùng cấm, vùng hạn chế khai thác nước dưới đất;

- Đại diện cộng đồng dân cư có phạm vi thuộc vùng cấm, vùng hạn chế khai thác nước dưới đất;

- Các tổ chức, cá nhân có công trình khai thác nước dưới đất nằm trong phương án.

Các cơ quan, tổ chức, cá nhân được lấy ý kiến tại khoản này có trách nhiệm trả lời bằng văn bản.

- Liên đoàn phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường hoàn thiện hồ sơ trên cơ sở ý kiến góp ý của các đơn vị, cơ quan, tổ chức, cá nhân, báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức Hội đồng thẩm định với sự tham gia của các sở, ban, ngành có liên quan và các chuyên gia, nhà khoa học về tài nguyên nước.

- Liên đoàn phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường hoàn thiện hồ sơ theo ý kiến Hội đồng thẩm định và gửi hồ sơ kèm theo Báo cáo tiếp thu, giải trình đến Sở Tài nguyên và Môi trường các địa phương liên kết có liên quan và Bộ Tài nguyên và Môi trường để lấy ý kiến góp ý bằng văn bản.

- Trên cơ sở ý kiến của các cơ quan như trên, Sở Tài nguyên và Môi trường hoàn thiện hồ sơ, trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, phê duyệt.

*** Khối lượng thực hiện so với Hợp đồng:** Thực hiện đạt 100% khối lượng..

*** Kết quả thực hiện:**

Phương án đã thực hiện đầy đủ nội dung theo quy định tại Điều 38 của Nghị định số 53/2024/NĐ-CP.

*** Sản phẩm gửi lấy ý kiến bao gồm:**

+ Dự thảo tờ trình;

+ Dự thảo Quyết định phê duyệt phương án, lộ trình tổ chức thực hiện hạn chế khai thác NDD trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;

+ Dự thảo phương án, lộ trình tổ chức thực hiện hạn chế khai thác NĐĐ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;

+ Bản đồ phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (*toàn tỉnh Trà Vinh và các huyện, thị xã, thành phố*);

+ Báo cáo thuyết minh “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”;

+ Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

III.4. Nhiệm vụ 4: Kiểm tra, nghiệm thu

Căn cứ các ý kiến góp ý, Liên đoàn phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tổng hợp, tiếp thu, giải trình hoàn thiện hồ sơ sản phẩm và tổ chức kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm của phương án.

Việc kiểm tra, nghiệm thu được thực hiện theo Quyết định số 917/QĐ-STNMT ngày 23/10/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy trình kiểm tra nghiệm thu Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” và các quy định khác liên quan.

III.5. Nhiệm vụ 5: Trình UBND tỉnh phê duyệt

- Trên cơ sở ý kiến của các cơ quan, đơn vị theo quy định tại Điều 38 của Nghị định số 53/2024/NĐ-CP, Liên đoàn phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường hoàn thiện hồ sơ, trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, phê duyệt.

Trong thời hạn 20 ngày kể từ ngày có Quyết định phê duyệt, Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tổ chức công bố phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên các phương tiện thông tin đại chúng và gửi để đăng tải lên cổng thông tin điện tử của Ủy ban nhân dân tỉnh; thông báo tới Ủy ban nhân dân cấp huyện, cấp xã nơi có vùng hạn chế khai thác nước dưới đất; thông báo tới các tổ chức, cá nhân có liên quan để tổ chức thực hiện, đồng thời gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp.

- Sản phẩm trình UBND tỉnh phê duyệt bao gồm:

+ Báo cáo tổng kết thực hiện “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”;

+ Báo cáo thuyết minh “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”;

+ Tờ trình và Dự thảo Quyết định của UBND tỉnh về việc phê duyệt “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.

+ Các bản đồ tỷ lệ 1:25.000:

Bản đồ hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (*toàn tỉnh*);

Bản đồ hiện trạng chất lượng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (*toàn tỉnh*);

Bản đồ phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (*toàn tỉnh và các huyện, thị xã, thành phố*).

III.6. Nhiệm vụ 6: In, nhân sao, giao nộp sản phẩm

Sau khi thông báo về kết quả thực hiện của phương án; Liên đoàn phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ thực hiện in, nhân sao và chuyển giao các sản phẩm tới

các Sở, ban, ngành, Công ty Cổ phần Cấp thoát nước, Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn; UBND các huyện, thị xã, thành phố và cơ quan, đơn vị liên quan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Tóm lại, Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam đã dựa trên cơ sở Luật Tài nguyên nước; các Nghị định; các Thông tư hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường và tiến hành thực hiện phương án theo đúng các nội dung, khối lượng đã đề ra trong Hợp đồng dịch vụ tư vấn số 75/HĐ-STNMT; chi tiết khối lượng thực hiện so với Hợp đồng và danh mục các sản phẩm đã thực hiện được trong Bảng 1 và Bảng 2.

Bảng 1. Tổng hợp khối lượng thực hiện so với Hợp đồng

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng công việc			Ghi chú
			Hợp đồng	Thực hiện	Tỷ lệ đạt	
I	Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000					
I.1	Công tác ngoại nghiệp					
1	Chuẩn bị	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	Đã được nghiệm thu Lần 1 và Lần 2
2	Tiến hành điều tra thực địa	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	
3	Tổng hợp, chỉnh lý, hoàn thiện kết quả điều tra thực địa và giao nộp sản phẩm	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	
I.2	Công tác nội nghiệp					
1	Thu thập, rà soát dữ liệu, thông tin và chuẩn bị triển khai công tác điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	Đã được nghiệm thu Lần 1
2	Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý dữ liệu, thông tin thu thập và điều tra thực địa theo các nội dung đánh giá	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	
3	Phân tích, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	
4	Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	
5	Tổng hợp, xây dựng các báo cáo kết quả điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất	km ²	2.337,72	2.337,72	100%	
II	Lập Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”; lập Báo cáo tổng kết thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.	Lần	1	1	100%	
III	Tổ chức lấy ý kiến đối với Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”; Báo cáo tổng kết thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.	Lần	1	1	100%	
IV	Kiểm tra, nghiệm thu	Lần	1	1	100%	
V	Trình UBND tỉnh phê duyệt	Lần	1	1	100%	
VI	In, nhân sao, giao nộp sản phẩm	Lần	1	1	100%	

Bảng 2. Danh mục các sản phẩm đã thực hiện được

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Sản phẩm		Ghi chú
				Dạng giấy	Dạng file	
I	Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000					
I.1	Ngoại nghiệp					
<i>I.1.1</i>	<i>Chuẩn bị</i>					
1	Báo cáo kết quả công tác chuẩn bị điều tra thực địa	Báo cáo	1	1	1	
2	Sơ đồ tài liệu thực tế, tỷ lệ 1:25.000	Bộ	1		1	
3	Các văn bản pháp lý	Tập	1	1		
<i>I.1.2</i>	<i>Tiến hành điều tra thực địa (thực hiện theo từng huyện/TX/TP)</i>					
1	Phiếu điều tra, thu thập, cập nhật dữ liệu, thông tin tại các Ấp/Khóm - (Mẫu 1)	Bộ	1	1		
2	Phiếu điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất - đối với các công trình có lưu lượng khai thác $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ - (Mẫu 2)	Bộ	1	1		
3	Phiếu điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất - đối với các công trình có lưu lượng khai thác $< 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ - (Mẫu 3)	Bộ	1	1		
4	Bảng thống kê hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất theo từng xã/phường/thị trấn - (Mẫu 4)	Bộ	1	1		(Có xác nhận của UBND xã/Ph/TT)
5	Nhật ký làm việc	Bộ	1	1		
6	Sơ đồ tài liệu thực tế, tỷ lệ 1:25.000 (do các Tổ thực hiện tại thực địa)	Bộ	1	1		
7	Bộ tài liệu thu thập trong quá trình điều tra thực địa (kèm theo Bảng thống kê danh mục)	Bộ	1	1	1	
8	Bộ ảnh chụp điều tra thực địa	Bộ	1		1	
<i>I.1.3</i>	<i>Tổng hợp, chỉnh lý, hoàn thiện kết quả điều tra thực địa và giao nộp sản phẩm</i>					
1	Sơ đồ tài liệu thực tế, tỷ lệ 1:25.000	Bộ	1	1	1	(thực hiện theo từng huyện/ TX/TP)
2	Bảng thống kê danh mục các công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ - (Mẫu 5)	Bộ	1	1	1	
3	Bảng thống kê kết quả điều tra chi tiết các đối tượng khai thác NĐĐ có lưu lượng $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ - (Mẫu 6)	Bộ	1	1	1	
4	Bảng tổng hợp kết quả điều tra đối với nhóm các công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $< 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ - (Mẫu 7)	Bộ	1	1	1	
5	Bảng thống kê số lượng giếng bị hư hỏng, giếng không sử dụng (đã trám lấp và giếng hư hỏng chưa trám lấp) - (Mẫu 8)	Bộ	1	1	1	
7	Báo cáo kết quả điều tra thực địa	Báo cáo	1	1	1	
8	DVD chứa file số các sản phẩm (nêu trên)	Bộ	1		1	
I.2	Công tác nội nghiệp					
<i>I.2.1</i>	<i>Thu thập, rà soát dữ liệu, thông tin và chuẩn bị triển khai công tác điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất</i>					
1	Báo cáo kết quả công tác “Thu thập, rà soát dữ liệu, thông tin và chuẩn bị triển khai công tác điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất” và các phụ lục kèm theo (Bảng thống kê danh mục và các loại tài liệu công tác thu thập, rà soát dữ liệu, thông tin)	Báo cáo	1	1	1	
2	Bộ tài liệu thu thập: Dạng giấy	Bộ	1	1		
3	Bộ tài liệu thu thập: Dạng file số	Bộ	2		1	
<i>I.2.2</i>	<i>Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý dữ liệu, thông tin thu thập và điều tra thực địa theo các nội dung đánh giá</i>					

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Sản phẩm		Ghi chú
				Dạng giấy	Dạng file	
1	Báo cáo kết quả công tác “Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý dữ liệu, thông tin thu thập và điều tra thực địa theo các nội dung đánh giá”	Báo cáo	1	1	1	
2	Các phụ lục:					
-	<i>Bảng tổng hợp hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất:</i>					
	Bảng tổng hợp hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất: công trình $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm đêm (theo các xã/Ph/TT và theo các huyện/TX/TP)	Bảng	1	1	1	
	Bảng tổng hợp hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất: công trình $< 10\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm đêm (theo các xã/Ph/TT và theo các huyện/TX/TP)	Bảng	1	1	1	
	Bảng tổng hợp hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất: theo các xã/Ph/TT và theo các huyện/TX/TP	Bảng	1	1	1	
	Bảng tổng hợp tổng số giếng bị hư hỏng, giếng không sử dụng (đã trám lấp và giếng hư hỏng chưa trám lấp): (theo các xã/Ph/TT và theo các huyện/TX/TP)	Bảng	1	1	1	
-	<i>Bảng tổng hợp kết quả quan trắc mực nước dưới đất:</i>					
	Bảng tổng hợp các giếng khoan quan trắc mực nước dưới đất	Bảng	1	1	1	
	Bảng tổng hợp kết quả quan trắc mực nước dưới đất (từ tháng 01/2018 đến 12/2023)	Bảng	1	1	1	
	Các biểu đồ kết quả quan trắc mực nước dưới đất theo từng trạm quan trắc	Bảng	1	1	1	
-	<i>Bảng tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất:</i>					
	Bảng tổng hợp các giếng khoan quan trắc chất lượng nước dưới đất	Bảng	1	1	1	
	Bảng tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất theo thời gian tại từng trạm quan trắc	Bảng	1	1	1	
	Đồ thị các thành phần của nước theo thời gian tại từng trạm quan trắc					
-	<i>Bảng tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất</i>	Bảng	1	1	1	
-	<i>Bảng tổng hợp vị trí có hàm lượng nguyên tố trong nước dưới đất vượt QCVN09:2023/BTNMT</i>	Bảng	1	1	1	
-	<i>Bảng tổng hợp hiện trạng cấp nước tập trung</i>	Bảng	1	1	1	
-	<i>Bảng tổng hợp danh mục các bãi rác, bãi chôn lấp rác thải, nghĩa trang tập trung</i>	Bảng	1	1	1	
-	<i>Bảng tổng hợp chiều sâu mái dáy, bề dày các tầng chứa nước, lớp cách nước</i>	Bảng	1	1	1	
-	<i>Bảng tổng hợp kết quả tính toán giới hạn mực nước khai thác của các tầng chứa nước dưới đất</i>	Bảng	1	1	1	
3	Các sơ đồ:					
-	<i>Sơ đồ khoanh vùng hiện trạng ô nhiễm, xâm nhập mặn các tầng chứa nước dưới đất, tỷ lệ 1:50.000 (lập riêng cho 07 tầng chứa nước)</i>	Sơ đồ	7	7	7	
-	<i>Sơ đồ khoanh vùng mực nước giới hạn cho phép khai thác nước dưới đất, tỷ lệ 1:50.000</i>	Sơ đồ	1	1	1	
-	<i>Sơ đồ hiện trạng cấp nước tập trung và phân bố các bãi rác, bãi chôn lấp chất thải, nghĩa trang tập trung, tỷ lệ 1:50.000</i>	Sơ đồ	1	1	1	
I.2.3	Phân tích, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất					
1	Báo cáo kết quả công tác “Phân tích, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất”	Báo cáo	1	1	1	
I.2.4	Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ					
1	Báo cáo kết quả chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập bản đồ hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000	Báo cáo	1	1	1	
2	Báo cáo kết quả chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập bản đồ hiện trạng chất lượng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000	Báo cáo	1	1	1	
3	Báo cáo kết quả chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập bản đồ phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000	Báo cáo	1	1	1	

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Khối lượng	Sản phẩm		Ghi chú
				Dạng giấy	Dạng file	
4	Các bản đồ tỷ lệ 1:25.000:	Bộ	1	1	1	
-	Bản đồ hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (<i>toàn tỉnh</i>) - 01 bản đồ/01 bộ.	Bộ	1	15	1	
-	Bản đồ hiện trạng chất lượng nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (<i>toàn tỉnh</i>) - 01 bản đồ/01 bộ.	Bộ	1	15	1	
-	Bản đồ phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (<i>toàn tỉnh</i>) - 01 bản đồ/01 bộ.	Bộ	1	15	1	
-	Bản đồ phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất, tỷ lệ 1:25.000 (<i>các huyện, thị xã, thành phố</i>) - (09 bản đồ/01 bộ).	Bộ	1	14	1	
I.2.5	Tổng hợp, xây dựng các báo cáo kết quả điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất					
1	Báo cáo kết quả điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	Báo cáo	1	1	1	
2	Các phụ lục, gồm: + Bảng tổng hợp kết quả điều tra các công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng khai thác $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$; + Bảng tổng hợp kết quả điều tra đối với nhóm các công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $< 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$; + Bảng tổng hợp hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất toàn tỉnh Trà Vinh; + Bảng thống kê số lượng giếng bị hư hỏng, giếng không sử dụng (đã trám lấp và giếng hư hỏng chưa trám lấp); ...	Bộ	1	1	1	
II	Lập Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”; lập Báo cáo tổng kết thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.					
1	Thuyết minh "Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh".	Báo cáo	1	24	1	
2	Dự thảo Quyết định của UBND tỉnh về việc phê duyệt “Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.	Quyết định	1		1	
3	Báo cáo tổng kết thực hiện "Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh".	Báo cáo	1	24	1	
4	Báo cáo tóm tắt thực hiện "Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh".	Báo cáo	1	4	1	
5	Đĩa CD chứa toàn bộ các file dữ liệu và bản đồ:					
-	Đĩa CD chứa toàn bộ các file dữ liệu và bản đồ (toàn bộ Phương án) - giao Sở TN&MT	Đĩa	4			
-	Đĩa CD chứa các file báo cáo và bản đồ - giao các Sở, Ban ngành, đơn vị	Đĩa	10			
-	Đĩa CD chứa các file báo cáo và bản đồ - giao các Huyện/TX/Tp	Đĩa	9			
-	Đĩa CD chứa các file báo cáo và bản đồ - giao UBND cấp xã (mỗi đơn vị 01 bộ)	Đĩa	106			

CHƯƠNG IV. HIỆN TRẠNG KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT

IV.1. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất

Trên cơ sở kết quả công tác “điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất” đã được tiến hành tại 9 đơn vị hành chính cấp huyện cho thấy: trên địa bàn tỉnh có khoảng 104.663 giếng và được chia thành các nhóm:

+ *Nhóm các giếng đang khai thác, sử dụng NĐĐ*: Toàn tỉnh khoảng 99.419 giếng đang khai thác, sử dụng NĐĐ với tổng lưu lượng khoảng 302.378 m³/ngày đêm), trong đó gồm các công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (911 giếng) và các công trình khai thác NĐĐ có lưu lượng $<10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (98.508 giếng).

+ *Nhóm các giếng bị hư hỏng, không sử dụng (đã trám lấp và chưa trám lấp)*, gồm: Tổng số công trình hư hỏng/không sử dụng khoảng 5.244 giếng, trong đó đã trám lấp là 2.044 giếng và chưa trám lấp là 3.200 giếng.

IV.1.1. Tình hình khai thác, sử dụng nước dưới đất theo hình thức khai thác

Trên cơ sở kết quả điều tra hiện trạng khai thác, sử dụng NĐĐ tại các địa phương, phân định 5 nhóm mục đích sử dụng NĐĐ bao gồm: sinh hoạt; sản xuất công nghiệp; chăn nuôi, tưới và mục đích khác (kinh doanh dịch vụ, du lịch, y tế, xây dựng, ...).

Các đối tượng khai thác nước chính trên địa bàn tỉnh Trà Vinh bao gồm: các doanh nghiệp, các công ty, xí nghiệp sản xuất và các hộ gia đình nhỏ lẻ.

Trên địa bàn tỉnh có 2 hình thức khai thác NĐĐ gồm: khai thác nước phục vụ cấp nước tập trung và khai thác đơn lẻ (chủ yếu ở các hộ gia đình), xem Bảng 3.

Bảng 3. Hiện trạng khai thác NĐĐ phân theo hình thức khai thác

STT	Huyện/TX/TP	Khai thác NĐĐ phục vụ cấp nước tập trung		Khai thác NĐĐ đơn lẻ		Tổng hiện trạng khai thác NĐĐ	
		Số lượng CT	Lưu lượng (m ³ /ng đêm)	Số lượng CT	Lưu lượng (m ³ /ng đêm)	Số lượng CT	Lưu lượng (m ³ /ng đêm)
1	Thành phố Trà Vinh	0	0	647	644	647	644
2	Huyện Càng Long	17	8.800	6.876	11.005	6.893	19.805
3	Huyện Cầu Kè	29	20.270	15.107	11.126	15.136	31.396
4	Huyện Tiểu Cần	31	20.080	11.742	11.524	11.773	31.604
5	Huyện Châu Thành	30	44.825	14.807	17.708	14.837	62.533
6	Huyện Cầu Ngang	24	19.720	18.812	43.069	18.836	62.789
7	Huyện Trà Cú	35	25.130	13.611	16.408	13.646	41.538
8	Huyện Duyên Hải	13	9.580	9.545	12.534	9.558	22.114
9	Thị xã Duyên Hải	23	10.030	8.070	19.926	8.093	29.956
Tổng		202	158.435	99.217	143.943	99.419	302.378

IV.1.2. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất phân theo tầng chứa nước

IV.1.2.1. Số lượng công trình đang khai thác NĐĐ phân theo TCN

Toàn tỉnh hiện nay có khoảng 99.419 giếng đang khai thác NĐĐ, trong đó: Phân theo quy mô khai thác thì có 911 giếng khai thác có lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (chiếm 0,9% tổng giếng đang khai thác), 98.508 giếng khai thác có lưu lượng $<10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (chiếm 99,1% tổng giếng đang khai thác). Phân theo tầng chứa nước thì tầng qh có 2.429 giếng (chiếm 2,4% tổng giếng đang khai thác), tầng qp₃ có 34.591 giếng (chiếm 34,8%

tổng giếng đang khai thác), tầng qp_{2-3} có 62.316 giếng (chiếm 62,7% tổng giếng đang khai thác) và tầng qp_1 có khoảng 83 công trình (chiếm 0,1% tổng giếng đang khai thác), chi tiết xem trong Bảng 4, Bảng 5:

Bảng 4. Số lượng công trình khai thác NĐĐ trong từng TCN phân theo nhóm lưu lượng

STT	Huyện/TX/TP	Số lượng công trình $Q \geq 10m^3/ngày\ đêm$					Số lượng công trình $Q < 10m^3/ngày\ đêm$				
		qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng	qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	0	0	1	0	1	283	342	21	0	646
2	Huyện Càng Long	0	0	18	0	18	14	2.399	4.462	0	6.875
3	Huyện Cầu Kè	0	0	27	2	29	2	7.781	7.324	0	15.107
4	Huyện Tiểu Cần	0	0	32	3	35	2	5.022	6.714	0	11.738
5	Huyện Châu Thành	0	0	31	0	31	680	4.232	9.894	0	14.806
6	Huyện Cầu Ngang	0	24	188	0	212	608	1.747	16.200	69	18.624
7	Huyện Trà Cú	0	0	38	2	40	8	5.689	7.908	1	13.606
8	Huyện Duyên Hải	0	0	14	0	14	1	4.794	4.749	0	9.544
9	Thị xã Duyên Hải	207	67	251	6	531	624	2.494	4.444	0	7.562
Tổng		207	91	600	13	911	2.222	34.500	61.716	70	98.508

Bảng 5. Tổng số lượng công trình khai thác NĐĐ phân theo TCN

STT	Huyện/TX/TP	Tổng số công trình khai thác theo TCN				
		qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	283	342	22	0	647
2	Huyện Càng Long	14	2.399	4.480	0	6.893
3	Huyện Cầu Kè	2	7.781	7.351	2	15.136
4	Huyện Tiểu Cần	2	5.022	6.746	3	11.773
5	Huyện Châu Thành	680	4.232	9.925	0	14.837
6	Huyện Cầu Ngang	608	1.771	16.388	69	18.836
7	Huyện Trà Cú	8	5.689	7.946	3	13.646
8	Huyện Duyên Hải	1	4.794	4.763	0	9.558
9	Thị xã Duyên Hải	831	2.561	4.695	6	8.093
Tổng		2.429	34.591	62.316	83	99.419

IV.1.2.1. Lưu lượng khai thác nước dưới đất phân theo TCN

Toàn tỉnh hiện nay khai thác với lưu lượng khoảng $302.378 m^3/ngày\ đêm$, phân theo tầng chứa nước: tầng qh là $5.457 m^3/ngày\ đêm$ (chiếm 1,8% tổng lưu lượng), tầng qp_3 là $39.510 m^3/ngày\ đêm$ (chiếm 13,1% tổng lưu lượng), tầng qp_{2-3} là $251.738 m^3/ngày\ đêm$ (chiếm 83,3% tổng lưu lượng) và tầng qp_1 là $5.674 m^3/ngày\ đêm$ (chiếm 1,9% tổng lưu lượng), chi tiết trong Bảng 6, Bảng 7:

Bảng 6. Lưu lượng khai thác NĐĐ trong từng TCN theo nhóm lưu lượng ($m^3/ngày\ đêm$)

TT	Huyện/TX/TP	Công trình $Q \geq 10m^3/ngày\ đêm$					Công trình $Q < 10m^3/ngày\ đêm$				
		qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng	qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	0	0	12	0	12	278	335	20	0	632
2	Huyện Càng Long	0	0	12.705	0	12.705	21	2.522	4.557	0	7.100
3	Huyện Cầu Kè	0	0	19.050	1.220	20.270	1	5.214	5.911	0	11.126

TT	Huyện/TX/TP	Công trình $Q \geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$					Công trình $Q < 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$				
		qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng	qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng
4	Huyện Tiểu Cần	0	0	20.170	1.700	21.870	1	4.072	5.661	0	9.734
5	Huyện Châu Thành	0	0	44.837	0	44.837	639	5.278	11.779	0	17.696
6	Huyện Cầu Ngang	0	268	21.723	0	21.990	1.362	4.226	35.090	122	40.799
7	Huyện Trà Cú	0	0	23.677	1.510	25.187	13	6.719	9.617	2	16.351
8	Huyện Duyên Hải	0	0	9.591	0	9.591	1	6.036	6.488	0	12.524
9	Thị xã Duyên Hải	2.090	728	11.865	1.120	15.803	1.053	4.113	8.987	0	14.153
Tổng		2.090	995	163.629	5.550	172.264	3.367	38.514	88.109	124	130.114

Bảng 7. Tổng lưu lượng khai thác NĐĐ phân theo TCN ($\text{m}^3/\text{ngày đêm}$)

STT	Huyện/TX/TP	Tổng lưu lượng khai thác theo TCN ($\text{m}^3/\text{ngày đêm}$)				
		qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	278	335	32	0	644
2	Huyện Càng Long	21	2.522	17.262	0	19.805
3	Huyện Cầu Kè	1	5.214	24.961	1.220	31.396
4	Huyện Tiểu Cần	1	4.072	25.831	1.700	31.604
5	Huyện Châu Thành	639	5.278	56.616	0	62.533
6	Huyện Cầu Ngang	1.362	4.493	56.812	122	62.789
7	Huyện Trà Cú	13	6.719	33.294	1.512	41.538
8	Huyện Duyên Hải	1	6.036	16.078	0	22.114
9	Thị xã Duyên Hải	3.143	4.841	20.852	1.120	29.956
Tổng		5.457	39.510	251.738	5.674	302.378

IV.1.3. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất phân theo đơn vị hành chính

IV.1.3.1. Số lượng công trình đang khai thác NĐĐ phân theo đơn vị hành chính

Trong tổng số khoảng 99.419 giếng đang khai thác NĐĐ thì: TP. Trà Vinh có số lượng công trình ít nhất với 647 công trình (chiếm 0,7% tổng công trình) và huyện Cầu Ngang có số lượng công trình nhiều nhất với 18.836 công trình (chiếm 18,9% tổng công trình), chi tiết xem: Bảng 8, Bảng 9:

Bảng 8. Số lượng công trình khai thác NĐĐ phân theo nhóm lưu lượng

STT	Huyện/TX/TP	Số lượng công trình $Q \geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$			Số lượng công trình $Q < 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$		
		GĐ	GK	Tổng	GĐ	GK	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	0	1	1	144	502	646
2	Huyện Càng Long	0	18	18	12	6863	6.875
3	Huyện Cầu Kè	0	29	29	0	15107	15.107
4	Huyện Tiểu Cần	0	35	35	1	11737	11.738
5	Huyện Châu Thành	0	31	31	597	14209	14.806
6	Huyện Cầu Ngang	0	212	212	0	18624	18.624
7	Huyện Trà Cú	0	40	40	1	13605	13.606
8	Huyện Duyên Hải	0	14	14	1	9543	9.544
9	Thị xã Duyên Hải	0	531	531	1	7561	7.562
Tổng		0	911	911	757	97.751	98.508

Bảng 9. Tổng số lượng và mật độ công trình khai thác NĐĐ

STT	Huyện/TX/TP	Diện tích (km ²)	Tổng số công trình khai thác			Mật độ (công trình/km ²)
			GĐ	GK	Tổng	
1	Thành phố Trà Vinh	67,95	144	503	647	10
2	Huyện Càng Long	293,89	12	6.881	6.893	23
3	Huyện Cầu Kè	246,67	0	15.136	15.136	61
4	Huyện Tiểu Cần	227,22	1	11.772	11.773	52
5	Huyện Châu Thành	349,01	597	14.240	14.837	43
6	Huyện Cầu Ngang	328,31	0	18.836	18.836	57
7	Huyện Trà Cú	317,53	1	13.645	13.646	43
8	Huyện Duyên Hải	313,73	1	9.557	9.558	30
9	Thị xã Duyên Hải	193,4	1	8.092	8.093	42
Tổng		2.337,7	757	98.662	99.419	43

IV.1.3.2. Lưu lượng khai thác nước dưới đất phân theo đơn vị hành chính

Tổng số lưu lượng khai thác NĐĐ toàn tỉnh là 302.378 m³/ngày đêm, trong đó phân theo đơn vị hành chính cấp huyện thì: TP. Trà Vinh lưu lượng khai thác NĐĐ ít nhất với 644 m³/ngày đêm (chiếm 0,2% tổng lưu lượng) và huyện Cầu Ngang có lưu lượng khai thác NĐĐ nhiều nhất với 62.789 m³/ngày đêm (chiếm 20,8% tổng lưu lượng), chi tiết xem: Bảng 10, Bảng 11:

Bảng 10. Lưu lượng khai thác NĐĐ phân theo nhóm lưu lượng (m³/ngày đêm)

STT	Huyện/TX/TP	Công trình Q≥10m ³ /ngày đêm			Công trình Q<10m ³ /ngày đêm		
		GĐ	GK	Tổng	GĐ	GK	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	0	12	12	146	486	632
2	Huyện Càng Long	0	12.705	12.705	13	7.087	7.100
3	Huyện Cầu Kè	0	20.270	20.270	0	11.126	11.126
4	Huyện Tiểu Cần	0	21.870	21.870	1	9.734	9.734
5	Huyện Châu Thành	0	44.837	44.837	542	17.154	17.696
6	Huyện Cầu Ngang	0	21.990	21.990	0	40.799	40.799
7	Huyện Trà Cú	0	25.187	25.187	1	16.351	16.351
8	Huyện Duyên Hải	0	9.591	9.591	1	12.523	12.524
9	Thị xã Duyên Hải	0	15.803	15.803	1	14.152	14.153
Tổng		0	172.264	172.264	703	129.411	130.114

Bảng 11. Tổng lưu lượng và mật độ lưu lượng khai thác NĐĐ

STT	Huyện/TX/TP	Diện tích (km ²)	Tổng lưu lượng khai thác (m ³ /ngày đêm)			Mật độ (m ³ /ngày đêm/km ²)
			GĐ	GK	Tổng	
1	Thành phố Trà Vinh	67,95	146	498	644	9
2	Huyện Càng Long	293,89	13	19.792	19.805	67
3	Huyện Cầu Kè	246,67	0	31.396	31.396	127
4	Huyện Tiểu Cần	227,22	1	31.604	31.604	139
5	Huyện Châu Thành	349,01	542	61.991	62.533	179
6	Huyện Cầu Ngang	328,31	0	62.789	62.789	191
7	Huyện Trà Cú	317,53	1	41.538	41.538	131

STT	Huyện/TX/TP	Diện tích (km ²)	Tổng lưu lượng khai thác (m ³ /ngày đêm)			Mật độ (m ³ /ngày đêm/km ²)
			GĐ	GK	Tổng	
8	Huyện Duyên Hải	313,73	1	22.114	22.114	70
9	Thị xã Duyên Hải	193,4	1	29.955	29.956	155
Tổng		2.337,7	703	301.675	302.378	129

IV.1.3.3. Lưu lượng khai thác nước dưới đất phân theo mục đích sử dụng

Trong tổng lưu lượng khai thác NĐĐ toàn tỉnh là 302.378m³/ngày đêm thì: lưu lượng khai thác phục vụ cho mục đích sinh hoạt khoảng 130.151m³/ngày đêm (chiếm 43,0% tổng lưu lượng), sản xuất công nghiệp khoảng 1.432m³/ngày đêm (chiếm 0,5% tổng lưu lượng), chăn nuôi khoảng 16.067m³/ngày đêm (chiếm 5,3% tổng lưu lượng), tưới khoảng 27.302m³/ngày đêm (chiếm 9,0% tổng lưu lượng), mục đích khác khoảng 127.427m³/ngày đêm (chiếm 42,1% tổng lưu lượng), chi tiết xem Bảng 12:

Bảng 12. Tổng lưu lượng khai thác NĐĐ phân theo mục đích sử dụng (m³/ngày đêm)

STT	Huyện/TX/TP	Tổng lưu lượng khai thác theo các mục đích (m ³ /ngày đêm)					
		Sinh hoạt	Sản xuất CN	Chăn nuôi	Tưới	Khác	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	478	1	35	114	17	644
2	Huyện Càng Long	17.089	3	2.570	143	1	19.805
3	Huyện Cầu Kè	8.702	1	1.385	1.036	20.272	31.396
4	Huyện Tiểu Cần	7.133	701	1.874	705	21.191	31.604
5	Huyện Châu Thành	19.399	2	1.699	1.667	39.766	62.533
6	Huyện Cầu Ngang	23.762	184	4.741	13.910	20.192	62.789
7	Huyện Trà Cú	27.273	0	1.015	561	12.690	41.538
8	Huyện Duyên Hải	10.147	14	464	955	10.535	22.114
9	Thị xã Duyên Hải	16.167	528	2.285	8.211	2.764	29.956
Tổng		130.151	1.432	16.067	27.302	127.427	302.378

IV.1.4. Hiện trạng các giếng bị hư hỏng, không sử dụng

Theo kết quả công tác “điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất” đã được tiến hành điều tra tại 9 đơn vị hành chính cấp huyện cho thấy: Toàn tỉnh hiện nay có khoảng 5.244 giếng hư hỏng, không sử dụng, trong đó gồm 97 giếng đào và 5.147 giếng khoan; phân theo nhóm đã trám lấp là 2.044 giếng (gồm 28 giếng đào và 2.016 giếng khoan) và chưa trám lấp là 3.200 giếng (gồm 69 giếng đào và 3.131 giếng khoan), chi tiết xem Bảng 13, Bảng 14:

Bảng 13. Hiện trạng các giếng bị hư hỏng, giếng không sử dụng phân theo loại công trình

STT	Huyện/TX/TP	Tổng số công trình hư hỏng/không sử dụng			Tổng số công trình theo tình trạng sử dụng				
		GĐ	GK	Tổng	Đã trám lấp		Chưa trám lấp		Tổng
					GK	GĐ	GK	GĐ	
1	Thành phố Trà Vinh	12	9	21	0	0	10	11	21
2	Huyện Càng Long	19	2.251	2.270	705	18	1.546	1	2.270
3	Huyện Cầu Kè	0	239	239	84	0	155	0	239
4	Huyện Tiểu Cần	1	310	311	91	0	219	1	311
5	Huyện Châu Thành	65	314	379	17	10	297	55	379

STT	Huyện/TX/TP	Tổng số công trình hư hỏng/không sử dụng			Tổng số công trình theo tình trạng sử dụng				
		GĐ	GK	Tổng	Đã trám lấp		Chưa trám lấp		Tổng
					GK	GĐ	GK	GĐ	
6	Huyện Cầu Ngang	1	282	283	263	0	19	1	283
7	Huyện Trà Cú	0	1.088	1.088	476	0	612	0	1.088
8	Huyện Duyên Hải	0	287	287	183	0	104	0	287
9	Thị xã Duyên Hải	0	366	366	197	0	169	0	366
Tổng		98	5.146	5.244	2.016	28	3.131	69	5.244

Bảng 14. Hiện trạng các giếng bị hư hỏng, giếng không sử dụng phân theo TCN

STT	Huyện/TX/TP	Tổng số công trình hư hỏng/không sử dụng theo TCN				
		qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	Tổng
1	Thành phố Trà Vinh	16	4	1	0	21
2	Huyện Càng Long	20	1.001	1.249	0	2.270
3	Huyện Cầu Kè	0	135	104	0	239
4	Huyện Tiểu Cần	1	63	247	0	311
5	Huyện Châu Thành	65	220	94	0	379
6	Huyện Cầu Ngang	1	17	264	1	283
7	Huyện Trà Cú	0	341	747	0	1.088
8	Huyện Duyên Hải	0	155	132	0	287
9	Thị xã Duyên Hải	0	128	236	2	366
Tổng		103	2.064	3.074	3	5.244

IV.2. Đánh giá mức độ đáp ứng và các vấn đề bất cập trong khai thác, sử dụng nước dưới đất

IV.2.1. Đánh giá mức độ đáp ứng của nguồn nước dưới đất

IV.2.1.1. Mức độ đáp ứng của trữ lượng tiềm năng NDD với hiện trạng khai thác NDD

Trữ lượng khai thác tiềm năng NDD tỉnh Trà Vinh được báo cáo kế thừa của dự án "Biên hội - Thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc", kết quả tính cho thấy tổng trữ lượng khai thác tiềm năng NDD của tỉnh khoảng 7.222.488 m³/ngày đêm, chi tiết xem Bảng 15.

Bảng 15. Kết quả tính trữ lượng khai thác tiềm năng NDD tỉnh Trà Vinh

STT	Tầng chứa nước	Trữ lượng tiềm năng vùng nước nhạt (m ³ /ngày đêm)		Trữ lượng tiềm năng vùng nước mặn (m ³ /ngày đêm)		Tổng trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày đêm)	
		Giá trị	Tỷ lệ (%)	Giá trị	Tỷ lệ (%)	Giá trị	Tỷ lệ (%)
1	qh	30.863	1,0%	223.850	5,3%	254.713	3,5%
2	qp ₃	465.051	15,7%	282.945	6,6%	747.996	10,4%
3	qp ₂₋₃	1.579.719	53,4%	352.450	8,3%	1.932.169	26,8%
4	qp ₁	315.792	10,7%	549.829	12,9%	865.621	12,0%
5	n ₂ ²	186.039	6,3%	1.420.464	33,3%	1.606.503	22,2%
6	n ₂ ¹	212.376	7,2%	907.184	21,3%	1.119.560	15,5%

STT	Tầng chứa nước	Trữ lượng tiềm năng vùng nước nhạt (m ³ /ngày đêm)		Trữ lượng tiềm năng vùng nước mặn (m ³ /ngày đêm)		Tổng trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày đêm)	
		Giá trị	Tỷ lệ (%)	Giá trị	Tỷ lệ (%)	Giá trị	Tỷ lệ (%)
7	n ₁ ³	169.083	5,7%	526.843	12,4%	695.926	9,6%
Tổng		2.958.923	100%	4.263.565	100%	7.222.488	100%

IV.2.1.2. Mức độ đáp ứng của khai thác NĐĐ cho nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt

- Dân số của tỉnh dự báo đến năm 2030 tổng hợp dựa theo “Báo cáo tổng hợp quy hoạch tỉnh Trà Vinh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050”, cụ thể như sau: dân số đến năm 2030 toàn tỉnh khoảng 1.016,17 nghìn người, chi tiết xem Bảng 16.

Bảng 16. Dự báo dân số ở tỉnh Trà Vinh đến năm 2030

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2030	Tốc độ tăng trưởng	
				2026- 2030	2021-2030
1	Dân số	Nghìn người	1.016,17		
2	Tốc độ tăng trưởng dân số, trong đó	%	0,794		
-	Tốc độ tăng trưởng dân số tự nhiên	%	0,75		
-	Tốc độ tăng trưởng dân số cơ học	%	0,044		
3	Dân số đô thị	Nghìn người	406,47		
4	Dân số tuổi lao động	Nghìn người	609,673	3,39%	2,9%
5	Dân số từ 15 tuổi trở lên đang làm việc	Nghìn người	595,536		
6	Tỷ lệ lao động trong nông nghiệp	%	30		
7	Tỷ lệ lao động/dân số	%	60		
8	Tỷ lệ lao động qua đào tạo	%	75		
9	Tỷ lệ lao động qua đào tạo có cấp bằng, chứng chỉ	%	40		

- Tổng số người có thể được cung cấp NĐĐ cho mục đích sinh hoạt, được tính toán bằng tỷ lệ giữa tổng lưu lượng khai thác NĐĐ cho mục đích sinh hoạt chia cho tiêu chuẩn sử dụng nước sinh hoạt của 1 người/ngày (tiêu chuẩn sử dụng nước sinh hoạt trung bình của 1 người/ngày trên địa bàn tỉnh là 120 lít/ngày). Như vậy lưu lượng khai thác NĐĐ cho mục đích sinh hoạt hiện nay là 130.151 m³/ngày đêm có thể cung cấp được cho 1.084.588 người. Như vậy, nếu lưu lượng khai thác NĐĐ phục vụ cung cấp cho sinh hoạt như hiện nay là 130.151 m³/ngày đêm thì có thể đảm bảo đủ nhu cầu cần thiết phục vụ cho mục đích sinh hoạt của nhân dân trên địa bàn tỉnh hiện nay và kể cả so đến 2030 (1.016,17 nghìn người).

IV.2.2. Các vấn đề bất cập trong khai thác, sử dụng NĐĐ và đề xuất phương hướng khắc phục

IV.2.2.1. Các vấn đề trong khai thác, sử dụng nước dưới đất

Các vấn đề bất cập trong khai thác sử dụng NĐĐ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh hiện nay bao gồm: i) suy giảm mực NĐĐ; ii) thay đổi chất lượng nước; iii) gây ô nhiễm; iv) nguy cơ xâm nhập mặn.

*** Suy giảm mực nước của các tầng chứa nước dưới đất:**

Tùy thuộc vào lượng khai thác, tầng chứa nước khai thác, mật độ lỗ khoan khai thác, ... mà mực NDD trung bình trong các tầng chứa nước có xu hướng và mức độ suy giảm theo thời gian khác nhau. Theo số liệu mực nước tại các công trình thuộc mạng quan trắc quốc gia cho thấy tình hình suy giảm mực nước của các TCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh như sau:

- Tầng chứa nước lỗ hồng Holocen (qh): Theo kết quả quan trắc mực nước tại công trình Q07701A (Phường 2, TX. Duyên Hải) từ 01/2018 đến 10/2023 cho thấy động thái mực nước của tầng qh có sự dao động theo mùa và có xu hướng tăng nhẹ theo thời gian.

- Tầng chứa nước lỗ hồng Pleistocen trên (qp₃): Theo kết quả quan trắc mực nước tại công trình Q404020 (xã Tập Sơn, huyện Trà Cú) từ tháng 01/2018 đến tháng 12/2023 cho thấy: động thái mực nước của tầng dao động theo mùa, mực nước có xu hướng giảm dần theo thời gian (mực nước sâu nhất quan trắc được là 12,85m); trong 5 năm mực nước tại Q404020 giảm tổng cộng là 3,72m, tốc độ giảm trung bình khoảng 0,74m/năm.

- Tầng chứa nước lỗ hồng Pleistocen giữa – trên (qp₂₋₃): Theo kết quả quan trắc mực nước tại công trình Q40403T (xã Tập Sơn, huyện Trà Cú) từ tháng 01/2018 đến tháng 12/2023 cho thấy: động thái mực nước của tầng dao động theo mùa, mực nước có xu hướng giảm liên tục theo thời gian (mực nước sâu nhất quan trắc được là 12,87m); nguyên nhân có thể do mức độ khai thác nước của các tầng gia tăng trong những năm gần đây; trong 5 năm mực nước giảm tổng cộng là 3,74m, tốc độ giảm trung bình khoảng 0,75m/năm.

- Tầng chứa nước lỗ hồng Pleistocen dưới (qp₁): Hiện trên địa bàn tỉnh Trà Vinh mới chỉ có 01 công trình quan trắc mực nước Q21702Z (Phường 1, TX. Duyên Hải) thực hiện quan trắc từ tháng 01/2020 đến tháng 12/2023 cho thấy: động thái mực nước của tầng dao động theo mùa, mực nước sâu nhất quan trắc được là 10,47m.

Theo kết quả quan trắc mực nước tại công trình Q40903AM1 (Phường 6, TP Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng) từ tháng 01/2018 đến tháng 12/2023 cho thấy: động thái mực nước của tầng dao động theo mùa, mực nước có xu hướng giảm liên tục theo thời gian (mực nước sâu nhất quan trắc được là 17,00m); trong 5 năm mực nước giảm tổng cộng là 5,51m, tốc độ giảm trung bình khoảng 1,10m/năm.

+ Tầng chứa nước lỗ hồng Pliocen giữa (n₂²): Theo kết quả quan trắc mực nước tại công trình Q40403Z (xã Tập Sơn, huyện Trà Cú) từ tháng 06/2019 đến tháng 12/2023 cho thấy: động thái mực nước của tầng dao động theo mùa, mực nước có xu hướng giảm theo thời gian (mực nước sâu nhất quan trắc được là 18,73m); trong 5 năm mực nước giảm tổng cộng là 4,62m, tốc độ giảm trung bình khoảng 0,92m/năm.

+ Tầng chứa nước lỗ hồng Pliocen dưới (n₂¹): Theo kết quả quan trắc mực nước tại công trình Q405050M1 (xã Đại An, huyện Trà Cú) từ tháng 01/2018 đến tháng 12/2023 cho thấy: động thái mực nước của tầng dao động theo mùa, mực nước có xu hướng giảm theo thời gian (mực nước sâu nhất quan trắc được là 14,32m); trong 5 năm mực nước giảm tổng cộng là 4,87m, tốc độ giảm trung bình khoảng 0,97m/năm.

+ Tầng chứa nước lỗ hồng Miocen trên (n₁³): Theo kết quả quan trắc mực nước tại công trình Q217070 (Phường 1, TX. Duyên Hải) từ tháng 01/2020 đến tháng 12/2023 cho thấy: động thái mực nước của tầng dao động theo mùa, mực nước có xu hướng giảm theo thời gian (mực nước sâu nhất quan trắc được là 6,65m); trong 4 năm mực nước giảm tổng cộng là 1,35m, tốc độ giảm trung bình khoảng 0,27m/năm.

Theo kết quả quan trắc mực nước tại các công trình quan trắc quốc gia cho thấy, hiện nay hầu hết các tầng chứa nước khu vực đồng bằng sông Cửu Long nói chung và Trà Vinh nói riêng đều có xu hướng hạ thấp mực nước theo thời gian, nguyên nhân chủ yếu là do ảnh hưởng của khai thác NĐĐ. Đối với tỉnh Trà Vinh, nước dưới đất hiện đang được khai thác chủ yếu ở các tầng qp_3 , qp_{2-3} và qp_1 , thì hiện mực nước trong các TCN này cũng đang suy giảm (tốc độ giảm cao nhất là tầng qp_3 , qp_{2-3}); còn lại các TCN n_2^2 , n_2^1 và n_1^3 , theo số liệu từ các công trình quan trắc tại Trà Vinh cũng cho thấy mực nước đang giảm, nguyên nhân do: ảnh hưởng bởi khai thác tại các tỉnh lân cận với Trà Vinh, đồng thời do ảnh hưởng bởi thấm xuyên giữa các tầng chứa nước.

*** Thay đổi chất lượng nước dưới đất:**

- Tầng chứa nước lỗ hổng Holocen (qh): Từ số liệu quan trắc chất lượng nước tại các công trình quan trắc cho thấy: độ pH, độ khoáng hóa và hàm lượng các thành phần của nước dao động theo mùa, với các biên độ dao động thay đổi lớn và không đồng đều qua các năm.

- Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen trên (qp_3): Từ số liệu quan trắc chất lượng nước tại các công trình quan trắc cho thấy: hàm lượng các thành phần của nước dao động theo mùa và không đồng đều qua các năm; từ năm 2018 trở lại đây pH, độ khoáng hóa gần đây có xu hướng tăng lên theo thời gian, hàm lượng các hợp chất nitơ có giá trị thay đổi lớn giữa mùa khô và mùa mưa.

- Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen giữa – trên (qp_{2-3}): Từ số liệu quan trắc chất lượng nước tại công trình quan trắc cho thấy: hàm lượng các thành phần của nước dao động theo mùa và không đồng đều qua các năm, biên độ dao động không lớn; nhìn chung giá trị hàm lượng các thành phần hóa học của nước khá ổn định (trừ các hợp chất nitơ có giá trị thay đổi lớn giữa mùa khô và mùa mưa).

- Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocen dưới (qp_1): Từ số liệu quan trắc chất lượng nước tại công trình Q21702Z tại TX. Duyên Hải cho thấy: hàm lượng các thành phần của nước dao động theo mùa nhưng biên độ dao động không lớn; chỉ có các chất nitơ, natri có giá trị thay đổi tương đối lớn giữa mùa khô và mùa mưa từ năm 2020 trở lại đây, còn lại các chỉ tiêu khác thì có giá trị khá ổn định.

- Tầng chứa nước lỗ hổng Pliocen giữa (n_2^2): Từ số liệu quan trắc chất lượng nước tại 03 công trình quan trắc trên địa bàn tỉnh cho thấy: nước có chất lượng tương đối tốt, đa số hàm lượng các thành phần của nước có dao động nhưng biên độ dao động không lớn; trừ các hợp chất nitơ, tổng độ khoáng hóa có giá trị thay đổi tương đối lớn giữa mùa khô và mùa mưa.

- Tầng chứa nước lỗ hổng Pliocen dưới (n_2^1): Từ số liệu quan trắc chất lượng nước tại 04 công trình trên địa bàn tỉnh cho thấy: nước có chất lượng tốt, hàm lượng các thành phần tương đối ổn định; trừ các hợp chất nitơ, tổng độ khoáng hóa có giá trị thay đổi giữa mùa khô và mùa mưa.

- Tầng chứa nước lỗ hổng Miocen trên (n_1^3): Từ số liệu quan trắc chất lượng nước tại công trình Q217070 tại TX. Duyên Hải cho thấy: hàm lượng các thành phần tương đối ổn định; trừ các hợp chất nitơ có giá trị thay đổi giữa mùa khô và mùa mưa.

*** Nguy cơ ô nhiễm, xâm nhập mặn các tầng chứa nước dưới đất:**

Từ kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh và vùng lân cận (Vĩnh Long, Sóc Trăng, Bến Tre) và so sánh với Quy chuẩn QCVN 09:2023 và xây dựng “sơ đồ hiện trạng ô nhiễm, xâm nhập mặn” đã cho thấy: vùng phân bố nước nhạt của các TCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có chất lượng tương đối tốt, tuy nhiên trên

địa bàn tỉnh cũng đã phát hiện được ô nhiễm NĐĐ ở một số chỉ tiêu: Độ cứng, Amôni, Nitrit nhưng mới chỉ ở dạng các điểm rời rạc và không có vùng ô nhiễm.

IV.2.2.2. Đề xuất phương hướng khắc phục

Các giải pháp giảm thiểu tác động do hoạt động khai thác nước dưới đất đến tài nguyên nước dưới đất có thể gộp thành 4 nhóm: Giải pháp quản lý Nhà nước; giải pháp kỹ thuật; giải pháp kinh tế và giải pháp về chính sách xã hội, cụ thể như sau:

* *Giải pháp quản lý Nhà nước:* Để có thể quản lý bền vững nguồn tài nguyên nước dưới đất, ở cấp tỉnh cần phải biết số lượng, chất lượng của nguồn tài nguyên NĐĐ thế nào, đang được khai thác sử dụng ra sao, số lượng nước cần sử dụng thế nào để có hiệu quả cao nhất. Để có những thông tin như vậy, Sở Tài nguyên và Môi trường cần phải có lộ trình và kế hoạch đề nghị UBND tỉnh thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Quyết định phê duyệt danh mục, nội dung sản phẩm các dự án điều tra đánh giá cơ bản TNN, kiểm kê tài nguyên nước (gồm cả nước mặt và NĐĐ); nguồn kinh phí, trình tự tổ chức thực hiện trong ngắn hạn và dài làm căn cứ pháp lý cho việc tổ chức thực hiện.

- Tổ chức thực hiện xây dựng và duy trì hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu về TNN; chế độ báo cáo, cung cấp dữ liệu về số lượng và chất lượng; về khai thác, sử dụng nước dưới đất của các địa phương và các tổ chức, cá nhân.

- Xây dựng các kịch bản nguồn nước, kế hoạch, phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước;

- Thực hiện nghiêm các quy định về các trường hợp phải kê khai, cấp phép khai thác tài nguyên nước và đăng ký khai thác, sử dụng tài nguyên nước; ...

* *Giải pháp kỹ thuật:* Tùy đặc điểm nguồn và mức độ sử dụng TN NĐĐ, các dự án kỹ thuật sau đây đặc biệt có ích trong việc giảm thiểu tác động của hoạt động khai thác NĐĐ:

- Điều tra, đánh giá trữ lượng, chất lượng nước dưới đất;
- Điều tra, tìm kiếm nguồn nước dưới đất;
- Điều tra, đánh giá tình hình suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, nhiễm mặn nguồn nước dưới đất;

- Điều tra, xác định khả năng bổ sung nhân tạo nước dưới đất;
- Điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước.

- Điều tra, đánh giá phục vụ lập bản đồ phân vùng nguy cơ hạn hán, thiếu nước;

- Các dự án nghiên cứu sử dụng phối hợp nước mặt và NĐĐ, kết hợp khai thác nước mặt và NĐĐ cung cấp cho các huyện thị, các khu/cụm công nghiệp;

- Các dự án xây dựng và duy trì hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu TN NĐĐ;

- Các dự án thiết kế, xây dựng vận hành và duy trì các mạng quan trắc TN NĐĐ và các mạng quan trắc chuyên môn như mạng quan trắc xâm nhập mặn, quan trắc sụt lún mặt đất;

- Các dự án nghiên cứu về cơ sở khoa học các phương pháp bổ sung nhân tạo và ứng dụng chúng trong xây dựng các công trình bổ sung nhân tạo NĐĐ trong địa bàn tỉnh;

- Dự án xây dựng quy trình thiết kế thi công các công trình khai thác NĐĐ; kiểm soát các hoạt động khoan, đào vào lòng đất; ...

* *Giải pháp kinh tế*: Người sử dụng nước thường có các phản ứng với giá bán nước khi sử dụng (khi giá nước cao, lượng khai thác sẽ ít đi), nên cần có các giải pháp kinh tế liên quan đến NĐĐ gồm:

- Thay đổi chi phí trực tiếp trong khai thác NĐĐ thông qua thuế khai thác tài nguyên. Người sử dụng NĐĐ phải trả một khoản phí khai thác dựa trên lượng nước sử dụng.

- Trợ cấp để khuyến khích các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm. Một số biện pháp kỹ thuật và quản lý có thể dẫn đến tiết kiệm nước đáng kể thông qua việc giảm thất thoát NĐĐ từ hệ thống cấp nước. Tuy nhiên cần cân nhắc xem xét trợ cấp đúng nơi và vào thời điểm thích hợp.

- Trợ cấp cho các hoạt động xử lý nước thải từ các nguồn khác nhau làm ảnh hưởng đến chất lượng NĐĐ; các nghiên cứu về công nghệ tưới tiết kiệm từ NĐĐ, các công nghệ có thể giảm rò rỉ các hóa chất, thuốc trừ sâu, phân bón sử dụng trong sản xuất nông nghiệp; ...

* *Giải pháp về chính sách xã hội*:

- Thực hiện các quy hoạch TNN lồng ghép, bám sát vào quy hoạch, phát triển kinh tế - xã hội. Trên cơ sở kiểm kê tài nguyên nước và cân bằng kinh tế nguồn nước; xây dựng, ban hành chiến lược bền vững về nguồn tài nguyên nước.

- Tăng cường và tranh thủ sự hợp tác của quốc tế, sự hỗ trợ của các tổ chức phi chính phủ để thực hiện các dự án liên quan đến điều tra, đánh giá và quy hoạch TNN, bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác hại của biến đổi khí hậu.

- Thực hiện kế hoạch nhằm làm thay đổi cách nhìn nhận về vai trò và tầm quan trọng của nguồn NĐĐ. Tuyên truyền giáo dục nhận thức, phổ biến pháp luật về bảo vệ tài nguyên nước nói chung, TN NĐĐ nói riêng cho các cấp chính quyền và cộng đồng dân cư, cho người dân và các doanh nghiệp về trách nhiệm, nâng cao tinh thần bảo vệ nguồn nước

- Khuyến khích người dân khai thác nguồn NĐĐ tập trung do các nhà máy cung cấp nước để tránh tình trạng thất thoát, gây ô nhiễm và hạn chế khoan giếng khi không được cấp phép.

- Tăng cường năng lực quản lý nhà nước ở cấp địa phương: Năng lực quản lý nhà nước về nước dưới đất hiện nay ở địa phương cấp xã, cấp ấp còn rất hạn chế; ít về số lượng và chưa phù hợp về chuyên môn sâu để thực hiện các nhiệm vụ liên quan tới khai thác sử dụng nước dưới đất.

- Các tổ chức, cá nhân khai thác NĐĐ chưa quan tâm đúng mức nghĩa vụ và trách nhiệm như: chế độ báo cáo về tình hình khai thác, sử dụng NĐĐ cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền; chưa lắp đặt thiết bị đo lưu lượng khai thác; trám lấp các giếng không sử dụng, thực hiện nghiêm việc kê khai, đăng ký, xin phép khai thác NĐĐ; ...

- Hạn chế sử dụng thuốc hóa học trong sản xuất nông nghiệp, tăng cường sử dụng thuốc sinh học và xây dựng các phương pháp sản xuất canh tác bảo vệ môi trường hiệu quả; ...

CHƯƠNG V.
LẬP PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN VIỆC HẠN CHẾ KHAI THÁC
NƯỚC DƯỚI ĐẤT TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH TRÀ VINH

V.1. Cơ sở pháp lý để lập phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

V.1.1. Cơ sở pháp lý quy định phân loại vùng cấm, vùng hạn chế khai thác NĐĐ

Theo quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023 và Điều 33 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP quy định phân loại vùng cấm, vùng hạn chế khai thác nước dưới đất như sau:

1. Vùng cấm khai thác nước dưới đất được khoanh định đối với khu vực đã xảy ra sụt, lún đất quy định tại điểm b khoản 5 Điều 31 Luật Tài nguyên nước.

2. Vùng hạn chế khai thác nước dưới đất bao gồm các vùng sau đây:

a) Vùng hạn chế 1 bao gồm khu vực có nguy cơ sụt, lún đất quy định tại điểm b khoản 5 Điều 31 Luật Tài nguyên nước; khu vực có nguồn nước dưới đất có nguy cơ bị xâm nhập mặn quy định tại điểm c khoản 5 Điều 31 Luật Tài nguyên nước.

Khu vực có nguy cơ sụt, lún đất là vùng liền kề với khu vực đã xảy ra sụt, lún đất quy định tại khoản 1 Điều này; khu vực có nguy cơ xâm nhập mặn là vùng liền kề với khu vực bị nhiễm mặn có hàm lượng tổng chất rắn hòa tan từ 1.500 mg/l trở lên;

b) Vùng hạn chế 2 bao gồm khu vực có mực nước dưới đất bị suy giảm liên tục và có nguy cơ vượt ngưỡng khai thác nước dưới đất quy định tại điểm a khoản 5 Điều 31 Luật Tài nguyên nước.

Khu vực có mực nước dưới đất bị suy giảm liên tục và có nguy cơ vượt ngưỡng khai thác nước dưới đất là khu vực có mực nước động trung bình tại giếng khai thác trong 06 tháng mùa khô suy giảm trong 03 năm liên tục và vượt quá 95% giới hạn mực nước khai thác của tầng chứa nước quy định tại khoản 2 Điều 32 của Nghị định này, trừ trường hợp giếng khoan khai thác bị suy thoái nghiêm trọng dẫn đến mực nước động bị hạ thấp quá mức.

c) Vùng hạn chế hỗn hợp là các khu vực chồng lấn của Vùng hạn chế 1 và Vùng hạn chế 2.

V.1.2. Cơ sở pháp lý quy định nguyên tắc áp dụng các biện pháp cấm, hạn chế khai thác NĐĐ

Theo khoản 2 Điều 34 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP quy định nguyên tắc áp dụng các biện pháp cấm, hạn chế khai thác dưới đất, như sau:

a) Bảo đảm yêu cầu bảo vệ nguồn nước dưới đất, đồng thời phải bảo đảm hài hòa quyền, lợi ích hợp pháp của các tổ chức, cá nhân có liên quan;

b) Tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất được áp dụng cụ thể đối với từng vùng, từng khu vực cấm, hạn chế nước dưới đất và thứ tự thực hiện đối với từng đối tượng, trường hợp theo quy định của Nghị định này. Không áp dụng các biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất khác với các biện pháp quy định tại Nghị định này;

c) Ưu tiên cho việc cấp nước sinh hoạt, cấp nước phục vụ phòng, chống thiên tai và phòng cháy, chữa cháy;

d) Việc thực hiện các biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất phải theo kế hoạch, lộ trình phù hợp được phê duyệt, bảo đảm không gây gián đoạn việc cấp nước,

trừ trường hợp sự cố, gây sụt, lún đất hoặc các tình huống khẩn cấp cần phải xử lý, trám lấp giếng để khắc phục sự cố;

đ) Việc thực hiện các biện pháp cấm, hạn chế khai thác nước dưới đất mà có liên quan đến trám lấp giếng thì thực hiện theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường về xử lý, trám lấp giếng không sử dụng; trường hợp liên quan đến cấp, gia hạn, điều chỉnh, thu hồi, cấp lại giấy phép khai thác tài nguyên nước thì thực hiện theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước;

e) Việc cấm khai thác nước dưới đất áp dụng cho mọi tổ chức, cá nhân có hoạt động thăm dò, khai thác nước dưới đất; việc hạn chế khai thác nước dưới đất chỉ áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có hoạt động thăm dò, khai thác nước dưới đất thuộc trường hợp phải có giấy phép thăm dò nước dưới đất, giấy phép khai thác nước dưới đất hoặc thuộc trường hợp phải đăng ký khai thác nước dưới đất theo quy định, không áp dụng đối với trường hợp phải kê khai khai thác, sử dụng nước dưới đất cho sinh hoạt của hộ gia đình và các hoạt động quy định tại điểm c khoản này.

- Trường hợp phát hiện việc khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế hoặc áp dụng các biện pháp cấm, hạn chế khai thác nước dưới đất không phù hợp với các tiêu chí quy định tại Nghị định này thì phải tạm dừng việc thực hiện các biện pháp cấm, hạn chế khai thác nước dưới đất đối với các trường hợp đó để rà soát, điều chỉnh cho phù hợp.

V.2. Kết quả khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

V.2.1. Khoanh định theo Nghị định số 167/2018/NĐ-CP

Thực hiện Nghị định số 167/2018/NĐ-CP ngày 26/12/2018 của Chính phủ quy định việc hạn chế khai thác nước dưới đất, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh đã tham mưu UBND tỉnh ban hành Quyết định số 2367/QĐ-UBND ngày 08/6/2020 về việc phê duyệt Danh mục khu vực phải đăng ký khai thác nước dưới đất và Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Kết quả khoanh định trên địa bàn tỉnh Trà Vinh tồn tại 03 vùng hạn chế khai thác nước dưới đất gồm:

- Vùng hạn chế 1: Là các khu vực liền kề ranh mặn, liền kề các bãi chôn lấp chất thải; khu vực có nguồn nước dưới đất bị ô nhiễm hoặc có dấu hiệu ô nhiễm nhưng chưa có giải pháp công nghệ xử lý bảo đảm chất lượng, gồm:

+ Khu vực có biên mặn, có hàm lượng tổng chất rắn hòa tan (TDS) từ 1.500mg/l trở lên;

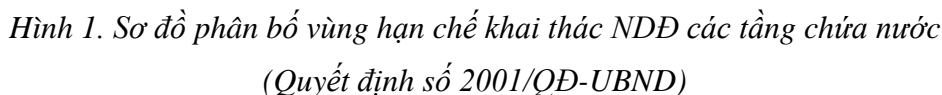
+ Khu vực phân bố các bãi rác, bãi chôn lấp chất thải, nghĩa trang tập trung có quy mô từ 0,5ha trở lên.

+ Các khu vực liền kề, bao gồm: Khu vực không vượt quá 1.000m kể từ biên mặn của các tầng chứa nước dưới đất (TDS=1.500mg/l); Khu vực không vượt quá 1.000m kể từ đường biên của các bãi rác, bãi chôn lấp chất thải, nghĩa trang tập trung có quy mô từ 0,5ha trở lên;

- Vùng hạn chế 3: Là các khu vực đô thị, khu dân cư tập trung ở nông thôn, khu, cụm công nghiệp tập trung, làng nghề đã có hệ thống cấp nước tập trung và dịch vụ cấp nước bảo đảm đáp ứng yêu cầu chất lượng, số lượng.

- Vùng hạn chế hỗn hợp: Là các khu vực thuộc các vùng hạn chế 1 và vùng hạn chế 3 chồng lẫn nhau.

Thực hiện hướng dẫn triển khai việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023, Nghị định số 53/2024/NĐ-CP tại Công văn số 3201/BTNMT-TNN ngày 20/5/2024 và Công văn số 1837/TNN-LVSMC ngày 24/07/2024; chỉ đạo của UBND tỉnh Trà Vinh tại Công văn số 2464/UBND-NN ngày 22/5/2024 và Công văn số 3066/UBND-NN ngày 21/6/2024, Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Đơn vị tư vấn đã tham mưu UBND tỉnh ban hành Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.



Bảng 17. Diện tích vùng hạn chế khai thác NĐĐ (Quyết định số 2001/QĐ-UBND)

41

STT	Huyện/TX/TP	Diện tích vùng hạn chế khai thác nước dưới đất (km ²)						
		qh	qp ₃	qp ₂₋₃	qp ₁	n ₂ ²	n ₂ ¹	n ₁ ³
2	Huyện Càng Long	17,05	11,65	20,67	13,89			2,06
3	Huyện Cầu Kè	6,37	16,70		19,86	15,79		13,11
4	Huyện Tiểu Cần	6,42				10,22		8,56
5	Huyện Châu Thành	35,08	30,29	13,72	18,61			14,34
6	Huyện Cầu Ngang	0,30			24,08		13,16	20,92
7	Huyện Trà Cú	35,89			8,01	34,78	0,01	25,17
8	Huyện Duyên Hải	0,02			24,80	10,11	25,18	
9	Thị xã Duyên Hải				11,22	18,98	11,45	
Tổng		107,91	69,13	41,85	126,92	89,88	49,79	84,16

Như vậy, danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh ban hành trong Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 đã được cập nhật, điều chỉnh theo Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 – đây là quy định mới nhất về vùng cấm, vùng hạn chế khai thác nước dưới đất. Kết quả này sẽ được sử dụng để lập phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

V.3. Các tiêu chí, điều kiện áp dụng biện pháp hạn chế hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Các tiêu chí, điều kiện áp dụng các biện pháp hạn chế đối với các công trình khai thác, sử dụng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh được thực hiện theo Điều 35 và Điều 36 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP và theo Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, chi tiết được tổng hợp trong Bảng 18.

Bảng 18. Các tiêu chí, điều kiện áp dụng các biện pháp hạn chế khai thác NĐĐ

Loại vùng	Tên vùng cấm, vùng hạn chế khai thác NDD	Khu vực cấm, hạn chế khai thác NDD	Nghị định 53/2024/NĐ-CP	Quyết định 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024	Thực hiện các biện pháp cấm, hạn chế khai thác nước dưới đất (đối với các công trình khai thác hiện có)		
					Đối tượng hạn chế	Tình trạng giấy phép khai thác	Biện pháp hạn chế
Vùng cấm khai thác nước dưới đất		Khu vực đã xảy ra sụt, lún đất	Khoản 1 Điều 33	Không có trong danh mục	Tất cả các công trình khai thác	Có giấy phép khai thác hoặc đã đăng ký khai thác	- Dừng khai thác và cơ quan quản lý nhà nước thực hiện thu hồi giấy phép, điều chỉnh tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước theo thẩm quyền và yêu cầu thực hiện trám lấp giếng theo quy định. - Trường hợp khai thác nước cho sinh hoạt của hộ gia đình thì thực hiện việc trám lấp giếng sau khi được thay thế bằng nguồn nước khác.
						Không có giấy phép khai thác hoặc không đăng ký khai thác nước dưới đất	- Dừng khai thác và cơ quan quản lý nhà nước thực hiện việc xử lý vi phạm đối với việc khai thác nước dưới đất không có giấy phép theo thẩm quyền và yêu cầu thực hiện trám lấp giếng theo quy định. - Trường hợp khai thác nước cho sinh hoạt của hộ gia đình thì thực hiện việc trám lấp giếng sau khi được thay thế bằng nguồn nước khác.
Vùng hạn chế khai thác nước dưới đất	Vùng hạn chế 1	Khu vực có nguy cơ sụt, lún đất	Điểm a Khoản 2 Điều 33	Không có trong danh mục	Công trình khai thác có lưu lượng lớn hơn 10m³/ngày đêm (thuộc diện phải xin phép)	Có giấy phép khai thác	Được tiếp tục khai thác đến hết thời hạn hiệu lực của giấy phép và được xem xét cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép nhưng không vượt quá lưu lượng nước khai thác đã được cấp phép trước đó.
						Không có giấy phép khai thác	- Dừng khai thác và cơ quan nhà nước thực hiện việc xử lý vi phạm đối với việc khai thác nước dưới đất không có giấy phép theo thẩm quyền và yêu cầu thực hiện trám lấp giếng theo quy định. - Trường hợp khai thác nước dưới đất để cấp nước cho mục đích sinh hoạt thì được xem xét cấp giấy phép khai thác nếu đủ điều kiện cấp phép theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.

Loại vùng	Tên vùng cấm, vùng hạn chế khai thác NĐĐ	Khu vực cấm, hạn chế khai thác NĐĐ	Nghị định 53/2024/NĐ-CP	Quyết định 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024	Thực hiện các biện pháp cấm, hạn chế khai thác nước dưới đất (đối với các công trình khai thác hiện có)			
					Đối tượng hạn chế	Tình trạng giấy phép khai thác	Biện pháp hạn chế	
		Khu vực có nguồn nước dưới đất có nguy cơ bị xâm nhập mặn (liền kề ranh mặn)		Có trong danh mục		Có giấy phép khai thác	Được tiếp tục khai thác đến hết thời hạn hiệu lực của giấy phép và được xem xét cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép nhưng không vượt quá lưu lượng nước khai thác đã được cấp phép trước đó.	
		Không có giấy phép khai thác				- Dừng khai thác và cơ quan nhà nước thực hiện việc xử lý vi phạm đối với việc khai thác nước dưới đất không có giấy phép theo thẩm quyền và yêu cầu thực hiện trám lấp giếng theo quy định. - Trường hợp khai thác nước dưới đất để cấp nước cho mục đích sinh hoạt thì được xem xét cấp giấy phép khai thác nếu đủ điều kiện cấp phép theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.		
	Vùng hạn chế 2	Khu vực có mực nước dưới đất bị suy giảm liên tục và có nguy cơ vượt ngưỡng khai thác nước dưới đất	Điểm b Khoản 2 Điều 33	Không có trong danh mục		Có giấy phép khai thác	- Được tiếp tục khai thác đến hết thời hạn hiệu lực của giấy phép và được xem xét cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép nhưng không vượt quá lưu lượng nước khai thác đã được cấp phép trước đó. - Trường hợp công trình có mực nước động trong giếng bị suy giảm liên tục và có nguy cơ vượt ngưỡng khai thác nước dưới đất thì chủ giấy phép phải điều chỉnh chế độ khai thác hoặc giảm lưu lượng khai thác tại giếng cho phù hợp với quy định về mực nước động cho phép tại giếng khai thác.	
						Không có giấy phép khai thác	- Dừng khai thác và cơ quan nhà nước thực hiện việc xử lý vi phạm đối với việc khai thác nước dưới đất không có giấy phép theo thẩm quyền và yêu cầu thực hiện trám lấp giếng theo quy định. - Trường hợp khai thác nước dưới đất để cấp nước cho mục đích sinh hoạt thì được xem xét cấp giấy phép khai thác nếu đủ điều kiện cấp phép theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.	

Loại vùng	Tên vùng cấm, vùng hạn chế khai thác NĐĐ	Khu vực cấm, hạn chế khai thác NĐĐ	Nghị định 53/2024/NĐ-CP	Quyết định 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024	Thực hiện các biện pháp cấm, hạn chế khai thác nước dưới đất (đối với các công trình khai thác hiện có)		
					Đối tượng hạn chế	Tình trạng giấy phép khai thác	Biện pháp hạn chế
	Vùng hạn chế hỗn hợp	Khu vực chồng lấn của Vùng hạn chế 1 và Vùng hạn chế 2	Điểm c Khoản 2 Điều 33	Không có trong danh mục			Thực hiện theo các biện pháp hạn chế khai thác tương ứng với từng khu vực chồng lấn của Vùng hạn chế 1 và Vùng hạn chế 2.

V.4. Phương án phát triển kết cấu hạ tầng cấp nước sinh hoạt tỉnh Trà Vinh

Căn cứ theo Quyết định số 1142/QĐ-TTg ngày 02/10/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Trà Vinh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cho thấy phương án phát triển kết cấu hạ tầng cấp nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh như sau:

- Mục tiêu tổng thể phát triển hệ thống cấp nước là đảm bảo người dân, đặc biệt là người dân ở nông thôn được quyền tiếp cận sử dụng dịch vụ cấp nước sạch công bằng, thuận lợi, an toàn với chi phí hợp lý; đảm bảo vệ sinh hộ gia đình và khu vực công cộng, vệ sinh môi trường, phòng, chống dịch bệnh; bảo vệ sức khỏe, giảm các bệnh liên quan đến nước và vệ sinh, nâng cao chất lượng cuộc sống, đảm bảo an sinh xã hội cho người dân nông thôn, thu hẹp khoảng cách giữa nông thôn với thành thị, góp phần xây dựng nông thôn mới.

- Phấn đấu đến năm 2030 có 99% dân số nông thôn được sử dụng nước sạch, hợp vệ sinh đạt chất lượng theo quy chuẩn với số lượng tối thiểu 60 lít/người/ngày; 100% hộ gia đình nông thôn, trường học, trạm y tế có nhà tiêu hợp vệ sinh đảm bảo tiêu chuẩn, quy chuẩn; 100% người dân nông thôn thường xuyên thực hiện vệ sinh cá nhân.

- Thực hiện đầu tư xây dựng công trình cấp nước sạch tập trung gắn với khai thác, quản lý vận hành theo quy hoạch được duyệt, đảm bảo an ninh nguồn nước, thích ứng biến đổi khí hậu; đầu tư xây dựng công trình cấp nước sạch tập trung quy mô lớn, đồng bộ, liên xã, liên huyện, kết nối với hệ thống cấp nước đô thị ở những nơi phù hợp để đảm bảo công trình hoạt động hiệu quả, bền vững.

- Ưu tiên sử dụng nguồn nước từ hệ thống công trình thủy lợi, hồ chứa, đập dâng cho cấp nước sinh hoạt. Đảm bảo sự phát triển bền vững, sự phát triển không làm ảnh hưởng đến tương lai và khai thác hợp lý tài nguyên nước.

Bảng 19. Định hướng phát triển hệ thống cấp nước tỉnh Trà Vinh đến năm 2030

STT	Huyện /TX/TP	Công suất cấp nước hiện trạng (m ³ /ngày)		Định hướng phát triển cấp nước đến năm 2030 (m ³ /ngày)								
				Nhu cầu cung cấp nước (m ³ /ngày)			Nhu cầu phát triển thêm (m ³ /ngày)			Định hướng phát triển (m ³ /ngày)		
		Đô thị	Nông thôn	Đô thị	Nông thôn	Tổng	Đô thị	Nông thôn	Tổng	Đô thị	Nông thôn	Tổng
1	TP Trà Vinh	45.500	0	74.154	0	74.154	28.654	0	28.654	35.000	0	35.000
2	Huyện Càng Long	9.620	13.060	10.848	13.258	24.106	1.228	198	1.426	1.700	0	1.700
3	Huyện Châu Thành	0	6.900	1.073	18.159	19.232	1.073	11.259	12.332	1.000	11.120	12.120
4	Huyện Tiểu Cần	3.380	6.360	18.347	0	18.347	14.967	-6.360	8.607	9.000	0	9.000
5	Huyện Cầu Kè	3.600	7.500	3.482	13.141	16.623	-118	5.641	5.523	0	6.000	6.000
6	TX. Duyên Hải	9.600	4.360	27.521	0	27.521	17.921	-4.360	13.561	14.400	0	14.400
7	Huyện Trà Cú	3.800	10.500	2.032	18.006	20.039	-1.768	7.506	5.739	0	7.400	7.400
8	Huyện Cầu Ngang	4.920	7.080	8.746	12.285	21.031	3.826	5.205	9.031	4.000	5.000	9.000
9	Huyện Duyên Hải	2.440	3.780	6.563	8.703	15.266	4.123	4.923	9.046	4.000	5.000	9.000
Tổng		82.860	59.540	152.767	83.552	236.319	69.907	24.012	93.919	69.100	34.520	103.620

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tỉnh Trà Vinh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050)

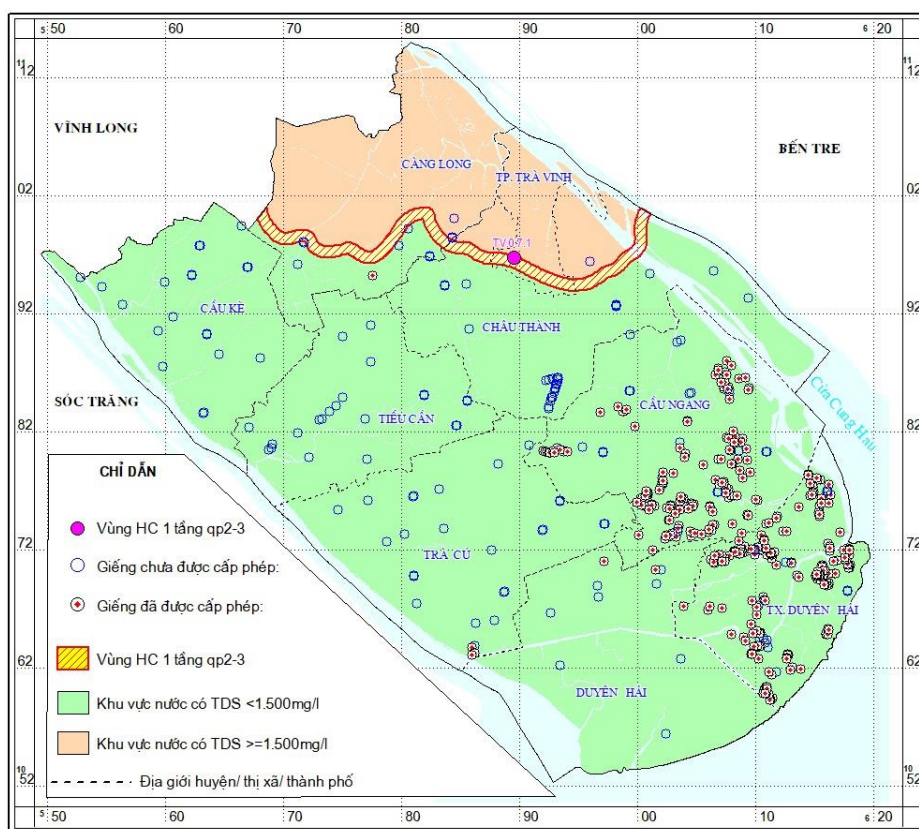
V.5. Hiện trạng các công trình khai thác, sử dụng nước dưới đất trong vùng hạn chế khai thác trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Kết quả công tác điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất tại các địa phương, cho thấy toàn tỉnh Trà Vinh có 99.419 giếng đang khai thác, sử dụng NDD và 5.244 giếng hư hỏng/không sử dụng:

* Công trình đang khai thác với lưu lượng $< 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$: toàn tỉnh gồm 98.508 giếng - đây là các giếng khai thác NĐĐ đơn lẻ của hộ gia đình; sử dụng nước phục vụ cho các mục đích chính gồm ăn uống, sinh hoạt, tưới, chăn nuôi, ...

Căn cứ theo Điều 52 Luật tài nguyên nước năm 2023 và Điều 8 Nghị định số 54/2024/NĐ-CP thì các giếng này phải thực hiện “kê khai” khi khai thác nước dưới đất: việc kê khai nhằm cung cấp thông tin cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền đưa ra những khuyến cáo cho các hộ gia đình về chất lượng nước dưới đất, khu vực có nguy cơ mực nước bị hạ thấp, suy giảm, khu vực có nguồn nước dưới đất gần biên mặn và phục vụ công tác quản lý bảo vệ nước dưới đất;

* Công trình đang khai thác với lưu lượng $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$: toàn tỉnh gồm 911 giếng - đây là các giếng khai thác NĐĐ dạng tập trung (thuộc Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh Môi trường Nông thôn; Công ty cổ phần Cấp thoát nước Trà Vinh) và dạng đơn lẻ (thuộc các doanh nghiệp nhỏ và của các hộ gia đình); sử dụng nước phục vụ cho các mục đích chính gồm cấp nước tập trung, sản xuất công nghiệp, sản xuất nước đá, nước đóng chai, tưới, chăn nuôi, Căn cứ theo Điều 52 Luật tài nguyên nước năm 2023 và Điều 8 Nghị định số 54/2024/NĐ-CP thì các giếng này thuộc trường hợp khai thác nước dưới đất phải có giấy phép – đồng thời theo quy định tại khoản 2 Điều 34 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP thì các giếng này đối tượng của phương án hạn chế khai thác NĐĐ.



Hình 2. Vị trí giếng khai thác lưu lượng $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm nằm trong vùng hạn chế khai thác tầng chứa nước qp₂₋₃

- Trên cơ sở Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh xác định được: trong tổng số 911 giếng đang khai thác với lưu lượng $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm thì có 01 giếng nằm trong các vùng hạn chế khai thác nước dưới đất, cụ thể như sau:

+ Công trình khai thác gồm 01 giếng khoan nằm trong vùng hạn chế 1 - Khu vực liền kề ranh mặn tầng chứa nước qp₂₋₃ - có vị trí tại khóm 9, Phường 7, thành phố Trà Vinh (Số hiệu phiếu điều tra TV.0.7.1; tọa độ giếng X – 1096733, Y – 589586); tên chủ công trình là Trần Túy Phụng;

+ Theo kết quả điều tra, phỏng vấn tại hộ gia đình cho biết: Gia đình hiện có 7 nhân khẩu; khai thác, sử dụng nước dưới đất là để phục vụ cho mục đích sinh hoạt và sản xuất nước đóng chai, nước đá (trong đó sử dụng nước phục vụ cho sản xuất nước đóng chai, nước đá là chính). Đồng thời theo thông tin từ Công ty cổ phần Cấp thoát nước Trà Vinh cung cấp cho biết hiện nay gia đình cũng hiện đang sử dụng nguồn nước máy do Công ty cung cấp (với số tiền trung bình phải trả hàng tháng trong 11 tháng đầu năm 2024 là 1.130.727 đồng).

+ Tình trạng khai thác: chưa được cấp giấy phép khai thác tài nguyên nước dưới đất theo quy định.

Chi tiết vị trí phân bố công trình khai thác, sử dụng nước dưới đất trong vùng hạn chế khai thác được thể hiện trong Hình 2.

- Đồng thời theo Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 xác định được trong tổng số 911 giếng đang khai thác với lưu lượng $\geq 10 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm trên toàn tỉnh Trà Vinh thì có 910 giếng nằm ngoài vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, trong đó gồm có: 209 giếng đã được cấp giấy phép và 701 giếng chưa được cấp giấy phép khai thác NĐĐ.

+ Đối với công trình có giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất hoặc giấy phép khai thác nước dưới đất thì được tiếp tục khai thác đến hết thời hạn hiệu lực của giấy phép và được xem xét cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép nếu đủ điều kiện theo quy định tại Điều 9, Điều 10 Nghị định số 54/2024/NĐ-CP.

+ Đối với công trình chưa được cấp giấy phép khai thác NĐĐ thì: Sở Tài nguyên và Môi trường xây dựng kế hoạch, lộ trình kiểm tra, xử lý vi phạm đối với việc khai thác nước dưới đất không có giấy phép; hướng dẫn và giám sát việc chấp hành việc xử lý vi phạm; phối hợp với các Sở, ban ngành và địa phương tham mưu UBND tỉnh cấp giấy phép theo quy định.

* *Giếng bị hư hỏng, không sử dụng (đã trám lấp và chưa trám lấp)*: Tổng số công trình hư hỏng/không sử dụng là 5.244 giếng, trong đó đã trám lấp là 2.044 giếng và chưa trám lấp là 3.200 giếng. Đối với các giếng hư hỏng/không sử dụng nhưng mà chưa trám lấp: Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các Sở, ban ngành và địa phương xây dựng kế hoạch, lộ trình kiểm tra, đánh giá tình trạng từng giếng; sau đó xây dựng phương án trám lấp các giếng hư hỏng/không sử dụng theo quy định tại Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc sử lý, trám lấp giếng không sử dụng (hoặc theo quy định tại Thông tư số 22/2024/TT-BTNMT ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trám lấp giếng không sử dụng - sẽ có hiệu lực thi hành từ ngày 26/05/2025).

V.6. Phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác NĐĐ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác NĐĐ trên địa bàn tỉnh được áp dụng trên cơ sở: diện tích vùng hạn chế khai thác NĐĐ đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh phê duyệt tại Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 và các biện pháp hạn chế theo Điều 36 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP (chi tiết xem tại Mục V.3 và Bảng 18).

Như vậy, trên cơ sở các tiêu chí, điều kiện áp dụng các biện pháp hạn chế khai thác NĐĐ (chi tiết xem tại Bảng 18), xác định được các biện pháp và lộ trình hạn chế đối với: Công trình khai thác nằm trong vùng hạn chế 1 - Khu vực liền kề ranh mặn tầng chứa nước qp₂₋₃ - tên chủ công trình là Trần Túy Phụng, vị trí tại khóm 9, Phường 7, thành phố Trà Vinh (số hiệu phiếu điều tra TV.0.7.1; tọa độ giếng X – 1096733, Y – 589586) như sau:

- Bước 1 - Dừng việc khai thác nước dưới đất; chuyển sang sử dụng toàn bộ nước cho sinh hoạt và sản xuất từ nguồn do Công ty cổ phần Cấp thoát nước Trà Vinh cung cấp: Thời gian thực hiện tối đa 30 ngày kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực.

- Bước 2 - Cơ quan nhà nước thực hiện việc xử lý vi phạm đối với việc khai thác không có giấy phép: Thời gian thực hiện tối đa 60 ngày kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực.

- Bước 3 – Thực hiện trám lấp giếng đang khai thác theo quy định hiện hành: Thời gian thực hiện tối đa 60 ngày kể từ ngày có Quyết định xử lý vi phạm hành chính.

Căn cứ Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng - quy định:

- + Xử lý, trám lấp giếng khai thác nước dưới đất thuộc trường hợp phải xin phép khai thác, sử dụng nước dưới đất như sau:

Sau khi có Quyết định xử lý vi phạm hành chính, chủ giếng phải lập phương án trám lấp giếng theo quy định tại Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư 72/2017/TT-BTNMT. Thời gian thực hiện tối đa 60 ngày kể từ ngày có Quyết định xử lý vi phạm hành chính, chủ giếng phải hoàn thành việc trám lấp giếng.

Trong thời gian không quá 10 ngày làm việc, kể từ ngày có Quyết định xử lý vi phạm hành chính, chủ giếng có trách nhiệm thông báo bằng văn bản về thời gian, địa điểm thực hiện việc thi công trám lấp giếng tới Sở Tài nguyên và Môi trường để theo dõi, kiểm tra (nếu cần).

Trong thời hạn không quá mười (10) ngày làm việc, kể từ ngày hoàn thành việc thi công trám lấp giếng không sử dụng, chủ giếng có trách nhiệm báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường về kết quả thi công trám lấp giếng: Nội dung chính của báo cáo kết quả thi công trám lấp giếng, gồm: các thông tin chung về giếng phải trám lấp; nội dung, khối lượng đã thực hiện trong quá trình thi công trám lấp; đánh giá mức độ đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật trong việc trám lấp giếng theo quy định; những vấn đề phát sinh trong quá trình trám lấp giếng (nếu có).

- + Yêu cầu kỹ thuật thi công trám lấp giếng: Theo khoản 2 Điều 10 Thông tư 72/2017/TT-BTNMT quy định Việc thi công trám lấp giếng phải bảo đảm các yêu cầu sau:

- a) Vật liệu trám lấp phải có tính thấm nước kém hoặc không thấm nước, gồm hỗn hợp vữa hoặc vật liệu dạng viên như sau:

Hỗn hợp vữa, gồm: vữa xi măng; vữa xi măng trộn với sét tự nhiên hoặc bentonit; vữa bentonit, sét tự nhiên; vữa được trộn bằng các vật liệu khác có tính chất đông kết, trương nở tương đương với sét tự nhiên;

Vật liệu dạng viên, gồm: sét tự nhiên dạng viên; vật liệu dạng viên khác có tính chất thấm nước, trương nở tương đương với sét tự nhiên. Vật liệu dạng viên phải bảo đảm có dạng hình cầu và kích thước không lớn hơn 0,25 lần đường kính nhỏ nhất của giếng khoan hoặc đường kính trong của đoạn ống nhỏ nhất.

b) Chuẩn bị trám lấp giếng:

Căn cứ điều kiện cụ thể từng giếng khoan, lựa chọn vật liệu trám lấp và biện pháp thi công, công nghệ, thiết bị trám lấp phù hợp;

Kiểm tra, đánh giá hiện trạng của giếng khoan; đo chiều sâu, đường kính, xác định đường kính nhỏ nhất và đánh giá mức độ thông thoáng của giếng khoan;

Kiểm tra, đánh giá khả năng rút, nhổ cột ống giếng. Trường hợp rút, nhổ được cột ống giếng thì chuẩn bị thiết bị, dụng cụ phù hợp để bảo đảm việc trám lấp được thực hiện đồng thời với quá trình rút, nhổ cột ống giếng;

Chuẩn bị các điều kiện để bảo đảm quá trình trám lấp giếng được thực hiện liên tục, không gián đoạn.

c) Thi công trám lấp giếng:

Việc thi công trám lấp phải bảo đảm giếng khoan được lấp đầy bằng các vật liệu trám lấp ở trạng thái đông kết; thực hiện trám lấp theo từng đoạn, từ dưới lên trên, bắt đầu từ đáy giếng; ít nhất 10m trên cùng của giếng phải được trám lấp bằng hỗn hợp vữa; miệng giếng phải được đổ bê tông với kích thước không nhỏ hơn 0,3m kể từ miệng giếng khoan;

Trường hợp sử dụng hỗn hợp vữa dạng lỏng phải bảo đảm vữa được dẫn qua ống tới độ sâu của từng đoạn trám lấp bằng dụng cụ, thiết bị phù hợp, không đổ vữa trực tiếp qua miệng giếng; chiều dài mỗi đoạn trám lấp tùy thuộc điều kiện của từng giếng khoan và khả năng thực tế của thiết bị trám lấp;

Trường hợp sử dụng vật liệu dạng viên phải bảo đảm không tạo thành "nút" ở trong giếng; vật liệu được đổ từ từ, khối lượng phù hợp với thể tích của từng đoạn; kết thúc mỗi đoạn trám lấp phải đầm, nén vật liệu bằng dụng cụ, thiết bị phù hợp; chiều dài mỗi đoạn trám lấp không quá 10m;

Trường hợp rút, nhổ được cột ống giếng, thì phải rút, nhổ cột ống đó trong quá trình trám lấp. Việc rút, nhổ cột ống phải thực hiện theo từng đoạn, phù hợp với chiều dài mỗi đoạn trám lấp, chân của cột ống giếng luôn nằm trong lớp vật liệu trám lấp và bảo đảm đất đá không sập lở vào giếng trước khi vật liệu lấp đầy đoạn giếng khoan.

Chi tiết phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất áp dụng cho công trình xem tại Bảng 20.

Bảng 20. Phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

TT	Vùng hạn chế	Khu vực hạn chế	Tầng chứa nước khai thác	Số hiệu điểm điều tra	Tên công trình	Tên chủ công trình	Tọa độ VN2000 (105°30', múi chiều 3)		Vị trí địa lý			Lưu lượng khai thác (m ³ / ngày đêm)	Mục đích sử dụng nước chính	Đã có giấy phép		Không có giấy phép	Biện pháp và Lộ trình thực hiện việc hạn chế khai thác	
							X	Y	Ấp/ Khóm	Xã/Thị trấn/ Phường	Huyện /TX/ TP			Số giấy phép khai thác	Thời điểm hết hạn giấy phép		Biện pháp	Lộ trình
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
1	Vùng hạn chế 1	Khu vực liên kề ranh mặt tầng chứa nước qp ₂₋₃	qp ₂₋₃	TV.0.7.1	Hộ gia đình	Trần Túy Phụng	1096733	589586	Khóm 9	Phường 7	TP. Trà Vinh	12	Sản xuất nước đóng chai, nước đá; sinh hoạt			x	Dừng việc khai thác nước dưới đất; chuyển sang sử dụng toàn bộ nước cho sinh hoạt và sản xuất từ nguồn do Công ty cổ phần Cấp thoát nước Trà Vinh cung cấp	Thời gian thực hiện tối đa 30 ngày kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực
																	Cơ quan nhà nước thực hiện việc xử lý vi phạm đối với việc khai thác không có giấy phép	Thời gian thực hiện tối đa 60 ngày kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực..
																	Thực hiện trám lấp giếng đang khai thác theo quy định hiện hành	Thời gian thực hiện tối đa 60 ngày kể từ ngày có Quyết định xử lý vi phạm hành chính.

V.7. Tổ chức thực hiện phương án hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

**** Lấy ý kiến góp ý và trình UBND tỉnh phê duyệt phương án hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh:***

Căn cứ theo quy định tại Điều 38 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP, phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh phải được hoàn thiện trên cơ sở lấy ý kiến góp ý theo từng bước như sau:

- Gửi hồ sơ lấy ý kiến bằng văn bản tới các cơ quan, đơn vị liên quan, bao gồm:
 - + Các Sở: Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Y tế và Công ty Cổ phần Cấp thoát nước tỉnh Trà Vinh; Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Trà Vinh;
 - + Ủy ban nhân dân cấp huyện có phạm vi thuộc vùng hạn chế khai thác nước dưới đất;
 - + Đại diện cộng đồng dân cư có phạm vi thuộc vùng hạn chế khai thác nước dưới đất: UBND phường 7, Tp. Trà Vinh; đại diện Ban nhân dân Khóm 9, phường 7, Tp. Trà Vinh.

+ Tổ chức, cá nhân có công trình khai thác nước dưới đất nằm trong phương án: bà Trần Túy Phượng (địa chỉ: khóm 9, Phường 7, thành phố Trà Vinh)

- Hoàn thiện hồ sơ trên cơ sở ý kiến góp ý của các đơn vị, cơ quan, tổ chức, cá nhân, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức Hội đồng thẩm định với sự tham gia của các sở, ban, ngành có liên quan và các chuyên gia, nhà khoa học về tài nguyên nước.

- Hoàn thiện hồ sơ theo ý kiến Hội đồng thẩm định và gửi hồ sơ kèm theo Báo cáo tiếp thu, giải trình đến Sở Tài nguyên và Môi trường các địa phương liên kết có liên quan và Bộ Tài nguyên và Môi trường để lấy ý kiến góp ý bằng văn bản. Trên cơ sở ý kiến của các cơ quan, Sở Tài nguyên và Môi trường hoàn thiện hồ sơ, trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, phê duyệt phương án.

**** Trách nhiệm thực hiện phương án hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh:***

Căn cứ theo quy định tại Điều 39 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP, trách nhiệm của Ủy ban nhân dân các cấp; các Sở, ban ngành, cơ quan, đơn vị và các tổ chức, cá nhân khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có trách nhiệm thực hiện phương án hạn chế khai thác nước dưới đất cụ thể như sau:

1. Ủy ban nhân dân tỉnh:
 - a) Chỉ đạo Sở Tài nguyên và Môi trường tổ lập phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn;
 - b) Phê duyệt Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác trên địa bàn và chỉ đạo Sở Tài nguyên và Môi trường, ủy ban nhân dân cấp huyện, ủy ban nhân dân cấp xã tổ chức thực hiện sau khi được phê duyệt;
 - c) Thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm pháp luật về việc xác định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh;
 - d) Bố trí kinh phí để thực hiện xác định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh trong dự toán ngân sách địa phương hằng năm theo quy định của pháp luật về ngân sách;
 - đ) Tổ chức rà soát, công bố đưa các vùng hạn chế khai thác nước dưới đất không phù hợp với quy định của Nghị định.

2. Sở Tài nguyên và Môi trường:

a) Tổ chức công bố Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên các phương tiện thông tin đại chúng và đăng tải lên Cổng Thông tin điện tử của Ủy ban nhân dân tỉnh; thông báo tới các tổ chức, cá nhân có công trình khai thác nước dưới đất trong Phương án.

b) Hướng dẫn và giám sát tổ chức, cá nhân tại Phụ lục thực hiện các biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất theo Phương án được phê duyệt.

c) Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm pháp luật về hạn chế khai thác nước dưới đất.

d) Xây dựng kế hoạch, lộ trình kiểm tra và xử lý vi phạm đối với việc khai thác nước dưới đất không có giấy phép; hướng dẫn và giám sát việc chấp hành việc xử lý vi phạm; tham mưu UBND tỉnh cấp giấy phép theo quy định.

3. Các Sở: Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Y tế, Khoa học và Công nghệ phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường khi triển khai thực hiện Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh.

4. Ủy ban nhân dân cấp huyện và Ủy ban nhân dân cấp xã:

a) Phối hợp trong việc công bố Phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất; giám sát các tổ chức, cá nhân có công trình khai thác nước dưới đất thuộc vùng hạn chế thực hiện các biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất theo Phương án được phê duyệt.

b) Phối hợp thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm pháp luật về hạn chế khai thác nước dưới đất.

5. Các tổ chức, cá nhân có công trình khai thác nước dưới đất thuộc vùng hạn chế thực hiện các biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất theo Phương án được phê duyệt.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Báo cáo tóm tắt thực hiện Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” đã hoàn thành mục tiêu đề ra và đã đạt được các kết quả sau:

1. Đánh giá nội dung, khối lượng các dạng công tác đã thực hiện được trong Dự án: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam đã dựa trên cơ sở Luật Tài nguyên nước; các Nghị định; các Thông tư hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường và tiến hành thực hiện 100% công việc trong phương án theo đúng các nội dung, khối lượng đã đề ra trong Hợp đồng dịch vụ tư vấn số 75/HĐ-STNMT.

2. Báo cáo trình bày kết quả điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác sử dụng NĐĐ trên địa bàn tỉnh, tỷ lệ 1:25.000. Kết quả điều tra cho thấy trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có khoảng 104.663 giếng và được chia thành nhóm các giếng đang khai thác sử dụng NĐĐ và nhóm giếng bị hư hỏng, không sử dụng (đã trám lấp và chưa trám lấp); đã xác định được số lượng công trình khai thác, lưu lượng khai thác theo từng đơn vị hành chính cấp xã và theo từng tầng chứa nước; phân định lưu lượng khai thác theo 5 nhóm mục đích sử dụng (sinh hoạt; sản xuất công nghiệp; chăn nuôi, tưới và mục đích khác) theo từng đơn vị hành chính cấp xã; gồm:

+ *Nhóm các giếng đang khai thác, sử dụng NĐĐ*: Toàn tỉnh Trà Vinh có 99.419 giếng đang khai thác, sử dụng NĐĐ với tổng lưu lượng khoảng 302.378 m³/ngày đêm, trong đó:

Số lượng giếng đang khai thác, sử dụng NĐĐ gồm: 911 giếng khai thác có lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (chiếm 0,9% tổng giếng đang khai thác), 98.508 giếng khai thác có lưu lượng $< 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (chiếm 99,1% tổng giếng đang khai thác). Phân theo loại hình thì có 757 giếng đào (chiếm 0,8% tổng giếng đang khai thác), 98.662 giếng khoan (chiếm 99,2% tổng giếng đang khai thác). Phân theo đơn vị hành chính cấp huyện thì: TP. Trà Vinh có số lượng công trình ít nhất với 647 công trình (chiếm 0,7% tổng công trình) và huyện Cầu Ngang có số lượng công trình nhiều nhất với 18.836 công trình (chiếm 18,9% tổng công trình).

Toàn tỉnh hiện nay khai thác với lưu lượng khoảng 302.378 m³/ngày đêm, trong đó nhóm công trình lưu lượng $\geq 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ hiện khai thác với lưu lượng khoảng 172.264 m³/ngày đêm (chiếm 57,0% tổng lưu lượng) và nhóm công trình lưu lượng $< 10\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ hiện khai thác với lưu lượng khoảng 130.114 m³/ngày đêm (chiếm 43,0% tổng lưu lượng). Phân theo đơn vị hành chính cấp huyện thì: TP. Trà Vinh lưu lượng khai thác NĐĐ ít nhất với 644 m³/ngày đêm (chiếm 0,2% tổng lưu lượng) và huyện Cầu Ngang có lưu lượng khai thác NĐĐ nhiều nhất với 62.789 m³/ngày đêm (chiếm 20,8% tổng lưu lượng). Phân theo mục đích sử dụng thì: lưu lượng khai thác phục vụ cho mục đích sinh hoạt khoảng 130.151 m³/ngày đêm (chiếm 43,0% tổng lưu lượng), sản xuất công nghiệp khoảng 1.432 m³/ngày đêm (chiếm 0,5% tổng lưu lượng), chăn nuôi khoảng 16.067 m³/ngày đêm (chiếm 5,3% tổng lưu lượng), tưới khoảng 27.302 m³/ngày đêm (chiếm 9,0% tổng lưu lượng), mục đích khác khoảng 127.427 m³/ngày đêm (chiếm 42,1% tổng lưu lượng),

+ *Nhóm các giếng bị hư hỏng, không sử dụng (đã trám lấp và chưa trám lấp)*, gồm: Tổng số công trình hư hỏng/không sử dụng là 5.244 giếng, trong đó đã trám lấp là 2.044 giếng (gồm 28 giếng đào và 2.016 giếng khoan) và chưa trám lấp là 3.200 giếng (gồm 69 giếng đào và 3.131 giếng khoan).

3. Báo cáo đã trình bày kết quả lập phương án, lộ trình tổ chức hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, cụ thể như sau:

Trên cơ sở kết quả công tác điều tra, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng nước dưới đất tại 9 đơn vị hành chính cấp huyện, kết hợp với các quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023 và Nghị định số 53/2024/NĐ-CP, Liên đoàn đã được thực hiện hoàn thành “phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”, kết quả xác định được 01 công trình (gồm 01 giếng khoan - vị trí tại khóm 9, Phường 7, thành phố Trà Vinh (số hiệu phiếu điều tra TV.0.7.1; tọa độ giếng X – 1096733, Y – 589586) đang khai thác nước nằm trong vùng hạn chế 1 - Khu vực liền kề ranh mặn tầng chứa nước qp₂₋₃ – theo Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh - kết hợp với các tiêu chí, điều kiện áp dụng, đơn vị tư vấn đã xây dựng cụ thể phương án, lộ trình tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất áp dụng cho công trình trên như sau:

- Bước 1 - Dừng việc khai thác nước dưới đất; chuyển sang sử dụng toàn bộ nước cho sinh hoạt và sản xuất từ nguồn do Công ty cổ phần Cấp thoát nước Trà Vinh cung cấp: Thời gian thực hiện tối đa 30 ngày kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực.

- Bước 2 - Cơ quan nhà nước thực hiện việc xử lý vi phạm đối với việc khai thác không có giấy phép: Thời gian thực hiện tối đa 60 ngày kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực.

- Bước 3 – Thực hiện trám lấp giếng đang khai thác theo quy định hiện hành: Thời gian thực hiện tối đa 60 ngày kể từ ngày có Quyết định xử lý vi phạm hành chính.

Kiến nghị: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh thống nhất các khối lượng, sản phẩm thực hiện của phương án và tổ chức triển khai kết quả phương án đến UBND cấp huyện, cấp xã, các cá nhân tổ chức có liên quan để thực hiện đảm bảo đúng trình tự, thủ tục.

Như vậy, phương án tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là cơ sở để cơ quan quản lý và các tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng nước dưới đất có trong phương án thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo quy định, đồng thời cũng là giải pháp bảo vệ nguồn tài nguyên nước dưới đất, giúp giảm thiểu các vấn đề nảy sinh về tài nguyên nước dưới đất do hoạt động khai thác quá mức gây ra như ô nhiễm, cạn kiệt, xâm nhập mặn, giảm thiểu nguy cơ sụt lún nền đất và cũng là giải pháp khai thác nước dưới đất bền vững góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Trà Vinh.

Sau khi hoàn thành báo cáo, tập thể tác giả mong muốn tiếp tục nhận được những ý kiến đóng góp của các chuyên gia, của các Sở, ban ngành và các địa phương trên địa bàn tỉnh Trà Vinh để báo cáo được hoàn chỉnh hơn.

Xin chân thành cảm ơn./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH 15 được Quốc hội thông qua và có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2024.
- [2] Căn cứ Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.
- [3] Căn cứ Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước.
- [4] Căn cứ Công văn số 3201/BTNMT-TNN ngày 20/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc tổ chức triển khai việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023.
- [5] Căn cứ công văn số 1837/TNN-LVSMC ngày 24/07/2024 của Cục Quản lý tài nguyên nước về việc tổ chức triển khai việc hạn chế khai thác nước dưới đất theo quy định của Luật Tài nguyên nước năm 2023.
- [6] Căn cứ Công văn số 5975/UBND-NN ngày 30/12/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt đề cương “Phương án Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.
- [7] Căn cứ Quyết định số 38/QĐ-STC ngày 13/02/2023 của Giám đốc Sở Tài chính về việc phê duyệt dự toán Phương án “Tổ chức thực hiện việc hạn chế khai thác nước dưới đất và điều tra hiện trạng các giếng khoan trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.
- [8] Quyết định số 2367/QĐ-UBND ngày 08/6/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục khu vực phải đăng ký khai thác nước dưới đất và Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;
- [9] Quyết định số 612/QĐ-STNMT ngày 29/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt điều chỉnh vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh theo Quyết định số 2367/QĐ-UBND ngày 08/6/2020 của UBND tỉnh.
- [10] Căn cứ Quyết định số 2001/QĐ-UBND ngày 12/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Danh mục phân vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.
- [11] Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam, sản phẩm dự án “Điều tra, đánh giá và khoanh định khu vực phải đăng ký khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”.
- [12] Quyết định số 174/QĐ-TTg ngày 6/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tổng hợp LVS Cửu Long thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [13] Quyết định số 2140/QĐ-TTg ngày 8/11/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch cấp nước vùng đồng bằng sông Cửu Long đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [14] Quyết định số 278/QĐ-TTg ngày 2/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch cấp nước vùng đồng bằng sông Cửu Long đến 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [15] Quyết định số 278/QĐ-TTg ngày 28/2/2022 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [16] Quyết định số 1142/QĐ-TTg ngày 02/10/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Trà Vinh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050
- [17] Công thông tin điện tử tỉnh Trà Vinh và Sở TN&MT tỉnh Trà Vinh.
- [18] Cục Thống kê Trà Vinh, “Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh” 2022; ...