

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
VIỆN QUY HOẠCH
THỦY LỢI MIỀN NAM

Số: 182 /QHMLMN
V/v: Đề xuất dự án
điều tra cơ bản năm 2025

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

TP. Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 6 năm 2024

Kính gửi: Cục Thủy lợi

Để chuẩn bị cho việc đề xuất dự án điều tra cơ bản năm 2025, Viện Quy hoạch Thủy lợi Miền Nam kính gửi Quý cơ quan đề xuất dự án điều tra cơ bản để tổng hợp trình Cục Thủy lợi như sau:

1. Điều tra, đánh giá nhu cầu và xác định khả năng cấp nước biên ven bờ phục vụ nuôi tôm vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long bằng năng lượng tái tạo (năng lượng gió, năng lượng mặt trời).

Chi tiết đề xuất như trong phụ lục đính kèm.

Trân trọng./.

Nơi gửi:

- Như trên;
- Lưu VPV.

VIỆN TRƯỞNG



Đỗ Đức Dũng

Phụ lục Đề cương tóm tắt (6.1)

*Đính kèm Công văn số 182 /QH-TLMN ngày 28 tháng 6 năm 2024
của Viện Quy hoạch Thủy lợi Miền Nam*

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Tên nhiệm vụ: Điều tra, đánh giá nhu cầu và xác định khả năng cấp nước biển ven bờ phục vụ nuôi tôm vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long bằng năng lượng tái tạo (năng lượng gió, năng lượng mặt trời).

2. Cơ quan đầu mối quản lý nhiệm vụ: Cục Thủy lợi.

3. Kinh phí: Dự kiến 5.000.000.000 đồng (năm tỷ đồng).

4. Thời gian thực hiện: Dự kiến 12 tháng (năm 2025).

II. SỰ CẦN THIẾT THỰC HIỆN NHIỆM VỤ VÀ CƠ SỞ PHÁP LÝ

1. Sự cần thiết phải thực hiện

- Vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đóng một vai trò đặc biệt quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội (KT-XH) của đồng bằng nói riêng và cả nước nói chung, đặc biệt là trong lĩnh vực sản xuất, xuất khẩu thủy sản. Với diện tích gần 1 triệu ha, có thời gian ảnh hưởng mặn từ 6-12 tháng trong năm, nên tiềm năng phát triển nuôi trồng thủy sản (NTTS) nước mặn lợi là rất lớn, trong đó tập trung nhiều nhất là vùng Bán đảo Cà Mau (BĐCM). Tính đến thời điểm hiện tại, diện tích NTTS vùng ven biển là hơn 676 ngàn ha, chiếm khoảng 35% tỷ lệ diện tích nuôi trồng so với cả nước. Hiện nay, NTTS ở vùng ven biển của đồng bằng đang tập trung phát triển các mô hình nuôi chính, gồm nuôi tôm sú, tôm thẻ thâm canh – bán thâm canh (TC-BTC), nuôi quảng canh – quảng canh cải tiến (QC-QCCT), tôm – lúa, tôm – rừng. Việc phát triển NTTS ở vùng trong những năm gần đây đã đạt được những thành tựu to lớn nhờ áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật (KHKT) trong quản lý nguồn nước cấp – thoát, kỹ thuật nuôi.

- Đề các mô hình nuôi tôm nước lợi khu ven biển phát triển bền vững, thì một trong những điều kiện tiên quyết, luôn cần phải được đảm bảo, đó là: (i) Hạ tầng phục vụ nuôi trồng, gồm: Đối với hạ tầng thủy lợi yêu cầu phải có hệ thống kênh cấp, kênh thoát riêng biệt có như vậy mới bảo đảm kiểm soát được chất lượng nguồn nước cấp và chất lượng nguồn nước thải trong quá trình nuôi; Đối với hạ tầng điện, yêu cầu phải có lưới điện 3 pha tới khu nuôi; Đối với hạ tầng giao thông yêu cầu phải đảm bảo kết nối giữa khu nuôi với hệ thống các trục giao thông bộ, giao thông thủy để thuận tiện cho quá trình vận chuyển, thu mua sản phẩm sau thu hoạch; (ii) Chất lượng môi trường nước cấp khu vực nuôi phải luôn được đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật (xem bảng dưới).

-

Bảng: Chỉ tiêu về chất lượng nước cấp cho nuôi tôm nước lợ

Thông số	Tối ưu	Giới hạn
Nhiệt độ (°C)	20 – 30	18 – 33
Độ muối (‰)	10 – 25	5 – 35
Độ trong (cm)	30 – 35	25 – 50
pH (dao động sáng sớm, chiều không quá 0,5)	7,5 – 8,5	7 – 9
Độ kiềm (mg/l)	100 – 150	60 – 180
Ôxy hòa tan (mg/l)	> 5	> 3,5
Sunphua hydro tự do H ₂ S (mg/l)	< 0,03	< 0,05
Amôniac tự do NH ₃ (mg/l)	< 0,1	< 0,3
Nitrit NO ₂ – (mg/l)	< 0,2	< 1
Khoáng chất Mg:Ca:K	3,1 : 1,0 : 0,9	

Tuy nhiên, qua thực tiễn nuôi trồng hiện nay ở các tỉnh vùng ven biển Đồng bằng cho thấy bên cạnh những kết quả đạt được, việc phát triển NTTS ở vùng đang phải đối diện với nhiều khó khăn, thách thức mà xuất phát từ thực trạng về hạ tầng công trình phục vụ quản lý nguồn nước, từ biến đổi chất lượng nguồn nước cấp, cụ thể như sau:

(i) Hệ thống cơ sở hạ tầng chưa đáp ứng được yêu cầu sản xuất, nhất là chưa có hệ thống thủy lợi (HTTL) hoàn chỉnh đáp ứng yêu cầu cấp – thoát nước tách rời cho thủy sản, mà đặc biệt là đối với mô hình nuôi TC-BTC. Phần lớn hệ thống các cấp kênh đều được vận hành sử dụng chung cho việc cấp và tiêu thoát, do đó nguy cơ lây lan nguồn ô nhiễm là rất lớn khi xảy ra dịch bệnh;

(ii) Do yêu cầu về phát triển KT-XH, nên nguy cơ về ô nhiễm nguồn nước mặt từ các nguồn nước thải sinh hoạt, chăn nuôi, sản xuất nông nghiệp, công nghiệp,... là ngày một gia tăng, ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng nguồn nước cấp cho NTTS;

(iii) Hệ thống sông, kênh, rạch chằng chịt, nối thông nhau nên cản trở việc bố trí hệ thống kênh cấp – kênh thoát riêng biệt. Bên cạnh đó, nhiều khu vực lại chịu ảnh hưởng của hiện tượng giáp nước (như vùng ven biển Bán đảo Cà Mau) nên gây khó khăn cho cấp, tiêu thoát nước.

- Các nghiên cứu trước đây do các cơ quan, đơn vị thực hiện (như Viện Quy hoạch Thủy lợi Miền Nam¹, Viện Khoa học Thủy lợi Miền Nam², ...) và thực tiễn sản xuất cho thấy rằng, giải pháp cấp thoát nước tách rời theo mặt bằng (kênh cấp riêng, kênh thoát riêng) là giải pháp tối ưu nhất nhằm đáp ứng các yêu cầu

¹ Viện QHTLMN – Báo cáo “QHTL phục vụ NTTS vùng ven biển ĐBSCL” (2014-2015)

² Viện KHTLMN – Báo cáo Đề tài NCKH “Nghiên cứu xác định các thông số kỹ thuật để tính toán nhu cầu nước phục vụ phát triển bền vững thủy sản ĐBSCL” 2011

khắc khe về nguồn nước cho NTTS. Trước thực trạng và yêu cầu đó, giải pháp bơm nước biển từ ngoài khơi vào ao trữ rồi cấp cho ao nuôi và biến toàn bộ hệ thống kênh còn lại làm nhiệm vụ tiêu thoát nước đã được tính toán, áp dụng vào thực tiễn, bao gồm cả doanh nghiệp đầu tư và hộ dân tự đầu tư và bước đầu đã cho thấy hiệu quả về mặt kỹ thuật, cũng như hiệu quả về kinh tế. Cụ thể:

+ Về doanh nghiệp đầu tư: Hiện nay, ở ĐBSCL mới chỉ có Tập đoàn nuôi tôm công nghiệp Minh Phú đã xây dựng hệ thống trạm bơm và đường ống để bơm nước biển vào cho khu vực nuôi tôm với diện tích 900 ha (thuộc khu vực xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang). Hệ thống được vận hành với cơ chế, nguồn nước biển (nước cấp) có chất lượng nước tốt, ổn định được bơm từ ngoài khơi vào hồ chứa, sau đó được phân phối bằng hệ thống các tuyến kênh cấp riêng biệt vào các ao nuôi. Khi cần xả thải thì hệ thống kênh còn lại sẽ làm nhiệm vụ tiêu thoát nước. Mô hình cấp, thoát nước này có ưu điểm là đảm bảo yếu tố cấp, thoát nước được tách rời hoàn toàn do đó giảm nguy cơ lây lan nguồn ô nhiễm, việc vận chuyển nước cấp có thể vào sâu trong nội đồng (10-30 km, tùy yêu cầu thực tế). Nhưng hạn chế của mô hình này là đòi hỏi chi phí rất lớn, chỉ phù hợp với các doanh nghiệp có tiềm lực tài chính, còn đối với các hộ dân thì không phù hợp, lý do là năng lực tài chính hạn chế, quy mô đầu tư lại yêu cầu nhỏ cho từng hộ và không truyền dẫn nước cấp đi xa vào nội đồng được.

+ Về hộ dân tự đầu tư: Hiện nay theo khảo sát, cho thấy một số hộ dân có ao nuôi sát tuyến đê biển Đông (nằm phía trong tuyến đê biển) thuộc huyện Gò Công Đông, tỉnh Tiền Giang đã tự đầu tư máy bơm, đường ống để bơm nước biển sát bờ vào cho ao nuôi. Ưu điểm của giải pháp này là đảm bảo cấp, thoát nước được tách rời hoàn toàn. Tuy nhiên, nhược điểm đi kèm đó là với quy mô bơm nhỏ nên chỉ áp dụng được cho các hộ dân có ao nuôi sát bờ biển, còn các hộ có ao nuôi xa trong đất liền thì không có điều kiện áp dụng.

- Như vậy, giải pháp cấp nước ngoài khơi bằng hệ thống đường ống và trạm bơm thì đòi hỏi chi phí quá cao chỉ phù hợp với tiềm lực tài chính đối với các doanh nghiệp, còn đối với người dân thì không có khả năng. Vậy phải làm gì? Làm như thế nào? Và bằng giải pháp nào? để có thể giải quyết tốt vấn đề cấp – thoát nước tách rời riêng biệt cho NTTS vùng ven biển của đồng bằng để đảm bảo phù hợp với đặc điểm sản xuất của người dân, góp phần phát triển KT-XH vùng ven biển.

- Tiềm năng nguồn nước biển ven bờ, gần bờ vùng ĐBSCL: Qua tài liệu thu thập, cho thấy chất lượng nguồn nước biển ven bờ, gần bờ trong phạm vi từ 5 – 10 km (tính từ bờ biển), hầu hết các chỉ tiêu chất lượng nước quan trọng đối với nuôi tôm nước lợ đều nằm trong phạm vi giới hạn cho phép. Một số kết quả khảo sát chất lượng nước biển ven bờ, gần bờ vùng ĐBSCL được tổng hợp dưới đây là minh chứng cho đánh giá trên. Cụ thể:

+ Tỉnh Sóc Trăng: Độ pH dao động từ 7-8,03; độ mặn S = 6-26 ‰; Tổng chất rắn lơ lửng TSS = 5-109 mg/L; Độ đục NTU = 6,16-45,5; Nồng độ Oxy hoà tan DO = 5,4-7,6 mg/L; Ô nhiễm dinh dưỡng (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) có giá trị dao động từ 0,00 tới 0,016 mg/L.

+ Tỉnh Bạc Liêu: Độ pH dao động từ 7,57-7,99; độ mặn S = 24-27 ‰; Tổng chất rắn lơ lửng TSS = 6-20 mg/L; Độ đục NTU = 3,98-42,6; Nồng độ Oxy hoà tan DO = 6,3-6,7 mg/L; Ô nhiễm dinh dưỡng (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) có giá trị dao động từ 0,00 tới 0,037 mg/L.

+ Tỉnh Cà Mau: Độ pH dao động từ 6,47-7,62; độ mặn S = 21-30 ‰; Tổng chất rắn lơ lửng TSS = 4-74 mg/L; Độ đục NTU = 0,71-62,5; Nồng độ Oxy hoà tan DO = 6,7-8,0 mg/L; Ô nhiễm dinh dưỡng (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) có giá trị dao động từ 0,0 tới 0,09 mg/L.

+ Tỉnh Kiên Giang: Độ pH dao động từ 6,33-7,08; độ mặn S = 6,6-29,0 ‰; Tổng chất rắn lơ lửng TSS = 7-16 mg/L; Độ đục NTU = 1,32-29,1; Nồng độ Oxy hoà tan DO = 5,6-9,8 mg/L; Ô nhiễm dinh dưỡng (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-}) có giá trị dao động từ 0,01 tới 0,33 mg/L.



Hình 4: Bản đồ vị trí lấy mẫu chất lượng nước biển khu vực BDCM

- Xuất phát từ nhu cầu của thực tiễn (yêu cầu cấp nước biển sạch, hệ thống cấp nước phải tách rời với hệ thống thoát nước) và tiềm năng về nguồn nước biển ven bờ, việc tổ chức thực hiện **“Điều tra, đánh giá nhu cầu và xác định khả**

năng ứng dụng cối xay gió, năng lượng mặt trời cấp nước biển ven bờ phục vụ nuôi tôm vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long” trong bối cảnh hiện nay là hết sức cấp bách và thiết thực.

2. Cơ sở pháp lý

Nhiệm vụ được đề xuất dựa trên các căn cứ pháp lý, được tổng hợp sau đây:

- **Nghị quyết số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 của Chính phủ về Phát triển bền vững vùng ĐBSCL thích ứng với Biến đổi khí hậu:** Nghị quyết đã nêu rõ về giải pháp xây dựng nền kinh tế hợp lý, trong đó xây dựng cơ cấu sản xuất nông nghiệp theo ba trọng tâm thủy sản – cây ăn trái – lúa gắn với các tiểu vùng sinh thái, đặc biệt coi thủy sản nước mặn, lợ và thủy sản ngọt là sản phẩm chủ lực; Về nhiệm vụ chủ yếu, Nghị quyết yêu cầu Bộ NN&PTNT phối hợp với các Bộ, ngành và các địa phương vùng ĐBSCL xây dựng ngành thủy sản trở thành một trong những ngành kinh tế mũi nhọn của vùng, có quy mô lớn, hiện đại, sức cạnh tranh cao và bền vững.

- **Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022 của Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:** Về phương án phát triển thủy lợi giai đoạn tới năm 2030, đối với khu vực ven biển tập trung hoàn thiện hệ thống công trình thủy lợi để chủ động cấp nước, kiểm soát mặn, xây dựng kênh cấp nước, kênh tiêu thoát nước riêng biệt hoặc thực hiện xây dựng hệ thống tuần hoàn nước phục vụ sản xuất, nuôi trồng thủy sản.

- **Quyết định số 3550/QĐ-BNN-TT ngày 12/8/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt Đề án phát triển nuôi trồng thủy sản bền vững vùng Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2030:** Về mục tiêu, phát triển nuôi trồng thủy sản vùng ĐBSCL bền vững, phù hợp với điều kiện từng vùng sinh thái và chủ động thích ứng với BĐKH. Phấn đấu đến năm 2030, tổng diện tích nuôi tôm nước lợ là 720 ngàn ha; Về giải pháp đầu tư hạ tầng thủy lợi, ưu tiên đầu tư xây dựng, hoàn thiện hệ thống thủy lợi kiểm soát nguồn nước để chủ động cấp nước ngọt, nước mặn và tiêu thoát nước phục vụ nuôi trồng thủy sản.

III. MỤC TIÊU

- Rà soát, đánh giá được thực trạng phát triển các mô hình nuôi tôm nước lợ vùng ven biển ĐBSCL.

- Đánh giá được thực trạng về hạ tầng phục vụ nuôi trồng thủy sản vùng ven biển của đồng bằng.

- Đánh giá được chất lượng nguồn nước biển ven bờ vùng ven biển ĐBSCL theo bộ chỉ số chất lượng nước phục vụ cho nuôi trồng thủy sản.

- Tính toán nhu cầu về cấp, tiêu thoát nước và đề xuất được giải pháp về hạ tầng hợp lý, hiệu quả phục vụ yêu cầu cấp – thoát nước tách rời cho nuôi trồng thủy sản vùng ven biển ĐBSCL.

- Tính toán nhu cầu cấp nước và đề xuất được giải pháp kết cấu hạ tầng về còi xay gió và năng lượng mặt trời phục vụ cấp nước cho vùng nuôi.

IV. PHẠM VI THỰC HIỆN

Vùng nuôi trồng thủy sản nước lợ tập trung ven biển Đồng bằng sông Cửu Long. Phạm vi không giới hạn cụ thể nhưng ở những khu vực cách bờ biển trong phạm vi 5 km có điều kiện nguồn nước biển chất lượng phù hợp, địa hình thuận lợi, có nhu cầu NTTS,...

V. NỘI DUNG THỰC HIỆN

Để đáp ứng các mục tiêu nêu trên, các nội dung chính cần thực hiện của dự án, gồm:

1. Điều tra, khảo sát đánh giá thực trạng phát triển vùng nuôi tôm nước lợ ven biển vùng ĐBSCL.

Nội dung này, bao gồm các công việc chính sau:

- Điều tra, khảo sát, tổng hợp thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ về hiện trạng và định hướng phát triển vùng NTTS khu vực ven biển ĐBSCL.
- Đánh giá thực trạng hạ tầng phục vụ cấp, thoát nước cho vùng NTTS nước lợ vùng ven biển ĐBSCL.
- Tổng hợp xây dựng báo cáo “Đánh giá thực trạng và định hướng phát triển vùng nuôi tôm nước lợ ven biển vùng ĐBSCL”.

2. Khảo sát, đánh giá chất lượng nguồn nước biển vùng ven biển ĐBSCL và đề xuất khu vực áp dụng mô hình cấp nước biển trực tiếp từ ngoài khơi.

Nội dung này bao gồm các công việc chính như sau:

- Xây dựng sơ đồ vị trí, khối lượng khảo sát, thu thập mẫu nước biển.
- Tổ chức khảo sát, thu thập lấy mẫu nước biển và phân tích, đánh giá chất lượng nước biển.
- Xác định các khu vực áp dụng mô hình cấp nước biển trực tiếp từ ngoài khơi.
- Xây dựng báo cáo “Khảo sát, đánh giá chất lượng nguồn nước biển vùng ven biển ĐBSCL và đề xuất khu vực áp dụng mô hình cấp nước biển trực tiếp từ ngoài khơi”.

3. Đề xuất giải pháp công trình phục vụ cấp thoát nước tách rời

Nội dung này bao gồm các công việc chính như sau:

- Tính toán xác định yêu cầu về cấp nước, thoát nước cho các khu vực nuôi đã lựa chọn ở Nội dung 2.

- Tính toán đề xuất giải pháp về quy mô, kết cấu công trình phục vụ cấp – thoát nước tách rời.

- Định hướng giải pháp vận hành hệ thống công trình, giải pháp cấp nước (cối xay gió, năng lượng mặt trời ven bờ, điện...).

- Xây dựng mô hình điểm (vị trí, quy mô diện tích nuôi) và giải pháp công trình.

- Xây dựng báo cáo “Đề xuất giải pháp công trình phục vụ cấp thoát nước tách rời”.

VI. SẢN PHẨM

Sản phẩm dự kiến của nhiệm vụ, gồm:

- Báo cáo chuyên đề “Đánh giá thực trạng và định hướng phát triển vùng nuôi tôm nước lợ ven biển vùng ĐBSCL”.

- Báo cáo chuyên đề “Khảo sát, đánh giá chất lượng nguồn nước biển vùng ven bờ ĐBSCL và đề xuất khu vực áp dụng mô hình cấp nước biển”.

- Báo cáo chuyên đề “Đề xuất giải pháp công trình phục vụ cấp thoát nước tách rời”.

- Báo cáo tổng hợp và báo cáo tóm tắt “Điều tra, đánh giá nhu cầu và xác định khả năng cấp nước biển ven bờ phục vụ nuôi tôm vùng ven biển ĐBSCL bằng năng lượng tái tạo (năng lượng gió, năng lượng mặt trời)”.

VII. THỜI GIAN THỰC HIỆN

Thời gian dự kiến: 12 tháng (Năm 2024).

VIII. KINH PHÍ THỰC HIỆN

Kinh phí dự kiến: 5.000.000.000 đồng (Năm tỷ đồng chẵn).