



for a living planet®

TERMS OF REFERENCE/ ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

Consultancy service: “Technology study and installation of water supply plant from the saline water source of Bang Cung river for My Hung commune, Thanh Phu district, Ben Tre province”

Dịch vụ tư vấn “Nghiên cứu công nghệ và lắp đặt trạm cấp nước từ nguồn nước bị nhiễm mặn của sông Bằng Cung cho xã Mỹ Hưng, huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre”

(Project: 40002164, Donor: CISCO, Award number: 403008, Budget line: 100002, 100003)

1. BACKGROUND OF CONSULTANCY ASSIGNMENT/ BỐI CẢNH CHUNG

1.1. Introduction/Giới thiệu

WWF was one of the first International non-government organizations working in Vietnam. In 1985, WWF began working on a national conservation strategy and since then has worked closely with the Vietnamese Government on a diverse range of environmental issues and implemented field activities across the country.

WWF là một trong những tổ chức phi chính phủ quốc tế đầu tiên hoạt động tại Việt Nam. Từ thập niên 90, WWF đã hợp tác với chính phủ trong các chương trình bảo tồn và phát triển bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam vì lợi ích của các thế hệ hiện tại và tương lai bằng việc tài trợ và thực hiện các chương trình nhằm duy trì, bảo vệ và phát triển một cách bền vững cơ sở nguồn tài nguyên thiên nhiên của đất nước.

Based in Hanoi, the WWF Indochina Program expanded its operations into Cambodia [since 1993] and Lao PDR [since 1997]. In 2006, WWF-Thailand joined WWF Indochina to form the WWF-Greater Mekong. And in 2014, WWF-Greater Mekong opened the 5th office in Yangon, Myanmar. WWF-Viet Nam is the implementing arm for projects in Viet Nam. Find out more at <http://vietnam.panda.org/>.

Với trụ sở đầu tiên tại Hà Nội, chương trình WWF Indochina mở rộng hoạt động sang Campuchia (năm 1993) và Lào (năm 1997). Năm 2006, WWF-Thái Lan kết hợp với WWF Indochina để hình thành WWF–Great Mekong. Và năm 2014, WWF–Greater Mekong đã mở văn phòng thứ 5 của tổ chức tại Yangon, Myanmar. WWF-Việt Nam là đơn vị chịu trách nhiệm thực hiện các dự án của WWF tại Việt Nam. Chi tiết về WWF ở <http://vietnam.panda.org/>.

Viet Nam has made significant progress in developing its rural water supply and sanitation services. However, rural water supply coverage is still lacking in many areas, and sanitation services are often neglected. Other traditional practices of obtaining water (drawing water

from canals or wells) are becoming increasingly risky to human health due to surface water pollution and groundwater salinization.

Việt Nam đã đạt được những tiến bộ đáng kể trong việc phát triển các dịch vụ cấp nước và vệ sinh nông thôn. Tuy nhiên, tỷ lệ cấp nước nông thôn ở nhiều khu vực vẫn còn thấp và các dịch vụ vệ sinh thường bị bỏ qua. Các hoạt động lấy nước truyền thống khác (lấy nước từ kênh rạch hoặc giếng khoan) ngày càng trở nên rủi ro đối với sức khỏe con người do ô nhiễm nguồn nước mặt và nhiễm mặn nguồn nước ngầm.

With COVID-19 affecting lives and livelihoods, one of the harshest droughts in recent years and the salinity crisis in 2020 made the picture gloomier. People cannot sell their products at a reasonable price to earn a living.

Với tác động COVID-19 đến đời sống và sinh kế, một trong những đợt hạn hán khắc nghiệt nhất trong những năm gần đây và cuộc khủng hoảng xâm nhập mặn vào năm 2020 khiến bức tranh trở nên ảm đạm hơn. Người dân không thể bán sản phẩm của họ với giá tốt để kiếm sống.

According to the Department of Water Resources Management, up to early 2020, a total of 33,000 hectares of rice fields have been damaged, and nearly 70,000 households are suffering from a lack of water, citing the latest data from the country's department of water resources. The Government estimates the crisis will affect 362,000 hectares of paddy fields and 136,000 hectares of fruit tree production areas in the delta this year, while more than 120,000 households will experience water shortages. As of March 2020, salinity and drought had hit about half the districts in 10 of the 12 provinces and one city in the region. Five MD provinces – Ben Tre, Tien Giang, Long An, Ca Mau, and Kien Giang – have declared a state of emergency (Viet Nam Government Portal). The consequence is that thousands of households have to use salty water. Freshwater is too scarce at this time. People have resorted to buying river water from other areas, though they know that this water is not hygienic enough to use for domestic consumption.

Theo số liệu từ Cục Tài nguyên nước, tính đến năm đầu năm 2020 có tổng cộng 33.000 ha đất trồng lúa đã bị thiệt hại và gần 70.000 hộ gia đình đang bị thiếu nước. Chính phủ ước tính cuộc khủng hoảng sẽ ảnh hưởng đến 362.000 ha diện tích sản xuất lúa và 136.000 ha diện tích sản xuất cây ăn quả ở đồng bằng trong năm nay và hơn 120.000 hộ gia đình sẽ bị thiếu nước. Tính đến tháng 3/2020, mặn và hạn hán đã ảnh hưởng đến khoảng một nửa số huyện của 10/12 tỉnh và một thành phố trong vùng. Năm tỉnh ĐBSCL bao gồm Bến Tre, Tiền Giang, Long An, Cà Mau và Kiên Giang - đã ban bố tình trạng khẩn cấp (Cổng thông tin điện tử Chính phủ Việt Nam). Hệ quả là hàng nghìn hộ dân phải dùng nước nhiễm mặn. Nước ngọt lúc này quá khan hiếm. Người dân đã phải mua nước sông từ các vùng khác, dù biết rằng nguồn nước này không đảm bảo vệ sinh để sử dụng cho sinh hoạt.

Therefore, WWF is seeking a consultant to research technology, install and transfer a domestic water supply station with a capacity of 2,000 L/h suitable to the character and nature of saline water in Bang Cung river for 1,000 people in My Hung commune, Thanh Phu district, Ben Tre province.

Xuất phát từ những vấn đề trên, WWF đang tìm kiếm đơn vị tư vấn nghiên cứu lựa chọn công nghệ, lắp đặt và chuyển giao trạm cấp nước sinh hoạt phù hợp với thành phần, tính chất nguồn nước bị nhiễm mặn ở sông Băng Cung với công suất 2.000 L/h cho 1.000 người dân tại xã Mỹ Hưng thuộc huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre.

1.2. Location of the station/ Vị trí lắp đặt hệ thống

- The water supply station is located at 9°58'25.81"N, 106°31'11.10"E and 500 meters from Bang Cung river. The station's ground is housed in a local's home (Figure 1).
- *Vị trí đặt trạm cấp nước có tọa độ 9°58'25.81"N, 106°31'11.10"E cách sông Băng Cung 500m, mặt bằng đặt trạm nằm ở sân của 1 hộ dân (Hình 1).*
- The input source is from Bang Cung river water, and the intake location is beneath the My An bridge (Figure 1 and Figure 2).
- *Nguồn nước dự kiến cấp nước cho trạm là từ sông Băng Cung, vị trí lấy nước ngay dưới chân cầu Mỹ An (Hình 1 và Hình 2).*

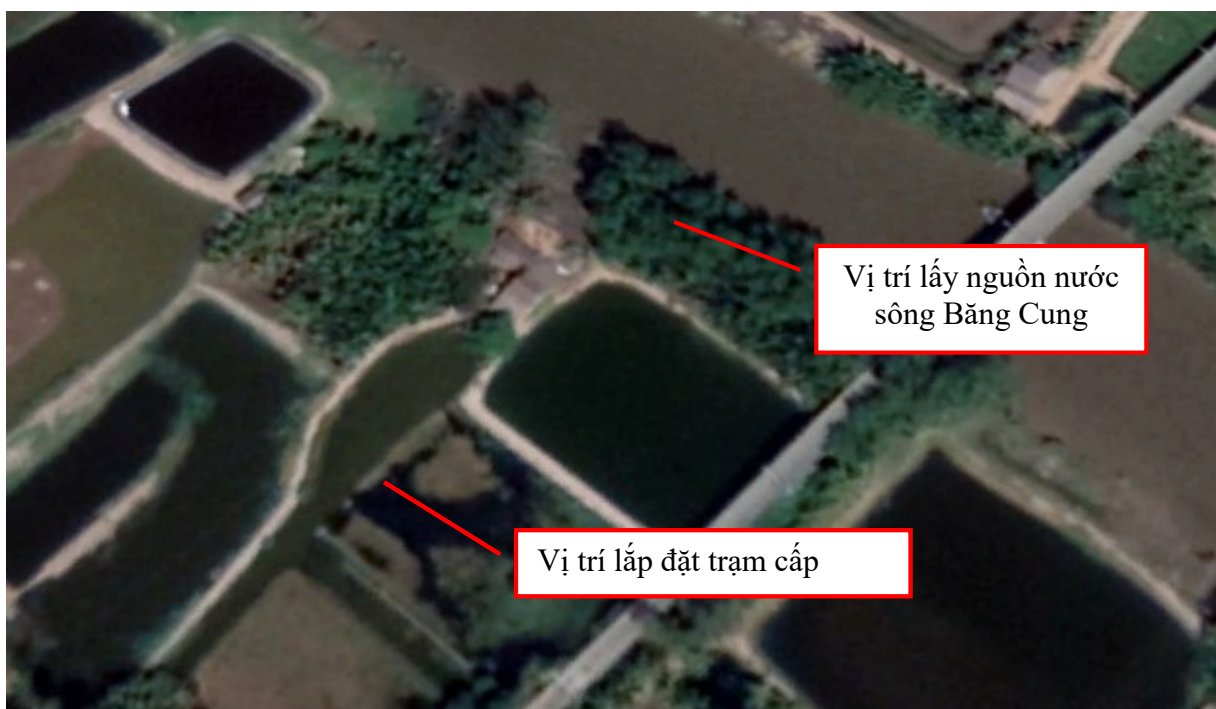


Figure 1: Map of water intake and location of the My An plant/Hình 1: Sơ họa vị trí lấy và đặt trạm cấp nước xã Mỹ Hưng



Figure 2: Current conditions at the My An plant: water intake point (left); the road to the plant (right)/ Hình 2: Hiện trạng trạm cấp nước xã Mỹ Hưng: điểm lấy nước – Cầu Mỹ An (tay trái); vị trí đặt trạm (tay phải)

2. OBJECTIVE OF THE SERVICE / MỤC TIÊU CỦA DỊCH VỤ TƯ VẤN

- Technology study to treat saline affected water from Bang Cung river for domestic use with low cost and easy operation.
- Nghiên cứu công nghệ xử lý nước nhiễm mặn sông Bằng Cung cấp cho sinh hoạt với chi phí thấp và dễ vận hành.
- To design and complete all drawings for the plant per the selected technology.
- Thiết kế và hoàn thành các bản vẽ xây dựng trạm cấp nước theo công nghệ đề xuất.
- To install the plant followed the detailed design approved by WWF.
- Xây dựng trạm cấp nước theo thiết kế chi tiết đã được WWF phê duyệt.
- Cung cấp dịch vụ vận hành thử nghiệm, thủ tục đưa trạm cấp nước vào vận hành thực tế
- To train and transfer the M&E manual of the plant for end users.
- Tập huấn và chuyển giao quy trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống cho đơn vị vận hành và sử dụng trạm cấp nước của địa phương.

3. SCOPE OF WORK/ NỘI DUNG CÔNG VIỆC

3.1. Task 1: Studying water domestic supply treatment technology suitable to the composition and nature of Bang Cung River waster, with a capacity of 2000L/H for 1000 people in My Hung commune, Thanh Phu district, Ben Tre province, including/ Nhiệm vụ 1 : Nghiên cứu công nghệ xử lý nước cấp phù hợp với thành phần và tính chất của sông Bằng Cung, công suất 2000L/H để cấp cho 1000 người dân ở xã Mỹ

Hưng, huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre, bao gồm:

3.1.1. Activities/ Nội dung công việc

- Site surveys
- *Khảo sát thực địa*
- Taking and analyzing water samples to assess the quality of water input source
- *Lấy mẫu phân tích, đánh giá chất lượng nước đầu vào*
- Studying and testing the technology
- *Nghiên cứu đề xuất và thử nghiệm công nghệ*
- *Proposing the most suitable technology and equipment to meet the following conditions:*
- *Đề xuất công nghệ và thiết bị phù hợp với yêu cầu như sau:*
 - Treatable when Bang Cung river water turns saline
 - *Có thể xử lý được khi nước sông Băng Cung bị nhiễm mặn.*
 - The output water quality meets the National technical regulation QCVN 02:2009/BYT, especially chloride levels should be less than < 200mg/L
 - *Chất lượng nước đầu ra đạt Quy chuẩn QCVN 02:2009/BYT, riêng hàm lượng Clorua < 200mg/L*
 - The water recovery efficiency reaches 70%, operation with low cost (compared to what people have to pay now), simple (local people can operate themselves)
 - *Hiệu quả thu hồi nước được đạt 70%, vận hành với chi phí thấp (so với mức mà người dân phải trả hiện nay), đơn giản (người dân địa phương có thể vận hành).*

3.1.2. Deliverables/Sản phẩm giao nộp

- Composition and nature of Bang Cung river water source
- *Thành phần, tính chất nguồn nước sông Băng Cung*
- Report on the results of the study on water treatment technology for the water supply plant
- *Báo cáo kết quả nghiên cứu lựa chọn công nghệ xử lý nước cấp phù hợp nguồn nước sông Băng Cung*

3.2. Task 2: Installing and testing the water supply station satisfying the proposed technology criteria/ *Nhiệm vụ 2: Lắp đặt và vận hành thử nghiệm trạm cấp nước thỏa mãn các tiêu chí công nghệ đề xuất*

3.2.1. Activities/ *Nội dung công việc*

- Performing the necessary work to install the system with a water supply capacity of 2000L/h (construction drawings and construction plan)
- *Thực hiện các công việc cần thiết để lắp đặt hệ thống với công suất cấp nước 2000L/h (bản vẽ thi công, kế hoạch thi công)*
- Testing the plant operation
- *Vận hành thử nghiệm hệ thống*
- Taking samples to assess output water quality
- *Lấy mẫu đánh giá chất lượng nước*
- Carry out the necessary procedures for the water supply station to officially come into operation.
- *Thực hiện các thủ tục cần thiết để trạm cấp nước đi vào vận hành chính thức.*

3.2.2. Deliverables/ *Sản phẩm giao nộp*

- Design drawings of the domestic water supply station of 2000L/h
- *Bản vẽ thiết kế trạm xử lý nước cấp công suất 2000L/h*
- The water supply station of 2000L/h is available in My Hung commune, Thanh Phu district, Ben Tre province.
- *Trạm cấp nước công suất 2000L/h tại xã Mỹ Hưng, huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre.*
- Report on test operation results of the station
- *Báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm trạm cấp nước*
- Economic and technical report on construction of the My Hung water supply station of 2000L/h.
- *Báo cáo kinh tế - kỹ thuật xây dựng trạm cấp nước xã Mỹ Hưng, huyện Thạnh Phú, tỉnh Bến Tre công suất 2000l/h.*
- As-built acceptance records and sample analysis results are certified by the relevant agency.
- *Hồ sơ nghiệm thu hoàn công và kết quả phân tích mẫu được chứng nhận bởi cơ quan kiểm định, thẩm định.*

- Dossier for the water supply station to come into operation officially
- *Hồ sơ để trạm cấp nước đi vào vận hành chính thức*

3.3. Task 3: Transferring the water supply station to the locality and implement the system warranty/ *Nhiệm vụ 3: Chuyển giao trạm cấp nước cho địa phương và thực hiện chế độ bảo hành hệ thống*

3.3.1. Activities/ *Nội dung công việc*

- Developing the operation and maintenance (M&E) manual for the plant
- *Lập qui trình vận hành và bảo dưỡng (M&E) trạm cấp nước*
- Conducting M&E training for about 50 people.
- *Tập huấn quy trình M&E cho khoảng 50 người dân.*
- Transferring the plant to the locality
- *Chuyển giao hệ thống cho địa phương*
- Conducting the plant warranty within 01 year after the official handover
- *Bảo hành hệ thống trong vòng 01 năm sau khi bàn giao chính thức*

3.3.2. Deliverables/Sản phẩm giao nộp

- The M&E manual of the system
- *Sổ tay hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng trạm cấp nước.*
- An M&E training for about 50 people is available
- *Một lớp tập huấn M&E được tổ chức*
- Warranty certificate
- *Giấy bảo hành hệ thống*

4. TIMELINE/TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

The estimated time for the consultancy service is 5 months (from the date of signing the contract), details as in the following table:

Thời gian thực hiện công việc dự kiến là 5 tháng (kể từ ngày ký hợp đồng), chi tiết như trong bảng sau:

No./ TT	Description/ <i>Nội dung công việc</i>	Month/ <i>Tháng thứ</i>				
		1	2	3	4	5
1	Task 1: Studying water domestic supply treatment technology suitable to the composition and nature of Bang Cung River waster, with a capacity of 2000L/H for 1000 people in My Hung commune, Thanh Phu district, Ben Tre province/ <i>Nhiệm vụ 1 : Nghiên cứu công nghệ xử lý nước cấp phù hợp với thành phần và tính chất của sông Băng Cung, công suất 2000L/H để cấp cho 1000 người dân ở xã Mỹ Hưng, huyện Thanh Phú, tỉnh Bến Tre</i>					
2	Task 2: Installing and testing the water supply station satisfying the proposed technology criteria / <i>Nhiệm vụ 2: Lắp đặt và vận hành thử nghiệm trạm cấp nước thỏa mãn các tiêu chí công nghệ đề xuất</i>					
3	Task 3: Transferring the water supply station to the locality and implement the system warranty/ <i>Nhiệm vụ 3: Chuyển giao trạm cấp nước cho địa phương và thực hiện chế độ bảo hành hệ thống</i>					

5. OWNERSHIP OF PRODUCTS; RIGHT TO USE/ *QUYỀN SỞ HỮU SẢN PHẨM; QUYỀN SỬ DỤNG*

The full and unconditional ownership of the results of the work and the products that the Contractor participating in this consultancy service will be handed over to the WWF-Viet Nam and Ben Tre province.

Quyền sở hữu toàn phần và vô điều kiện đối với kết quả của công việc và sản phẩm mà Nhà thầu tham gia vào hợp đồng này sẽ được bàn giao cho WWF-Việt Nam và tỉnh Bến Tre.

6. BUDGET/ *DỰ KIẾN KINH PHÍ*

The total cost of the consultancy service does not exceed **31,000 USD** (In word: *Thirty one thousand US dollars*).

Kinh phí để thực hiện gói thầu này không được vượt quá **USD 31.000** (Bằng chữ: *Ba mươi một ngàn đô la Mỹ*).

7. REQUIREMENTS ON CAPACITY AND PERSONNEL/ *YÊU CẦU ĐỐI VỚI ĐƠN VỊ TƯ VẤN*

The Contractor participating in the bidding for this work must:

Nhà thầu tham gia đấu thầu nhiệm vụ này phải:

- Have a Registration License.

- *Có giấy phép hoạt động trong lĩnh vực tư vấn.*
- Have a Tax Clearance Certificate for the last 3 years.
- *Có giấy chứng nhận không vi phạm các quy định về thuế.*
- Experience in providing domestic water supply plants, especially with the saline water intake source.
- *Có kinh nghiệm trong lĩnh vực cấp nước, đặc biệt là nguồn nước bị nhiễm mặn.*
- Experience and knowledge in the Mekong Delta, especially in Ben Tre province.
- *Có kinh nghiệm và kiến thức về Đồng bằng sông Cửu Long, đặc biệt là Bến Tre.*
- Experience in working with local people.
- *Có kinh nghiệm làm việc với người dân địa phương.*
- Personnel required for this work must comprise an environmental specialist, a certified site manager, and an environmental engineer.
- *Nhân sự cần để thực hiện nhiệm vụ này phải bao gồm một chuyên gia môi trường, chỉ huy trưởng có chứng chỉ hành nghề và kỹ sư môi trường.*

8. REQUIREMENTS FOR PROPOSAL SUBMISSIONS/ YÊU CẦU NỘP CÁC ĐỀ XUẤT

Consultants are requested to submit the following bidding documents in Vietnamese /*Đề nghị nhóm tư vấn nộp các tài liệu đấu thầu bằng tiếng Việt, bao gồm:*

- Letter of interest.
- *Thư bày tỏ quan tâm.*
- Technical proposal: Water treatment solution and technology to meet the full required capacity and relevant technical national regulation (including Design equipment drawings; Explanation of technology design; Control system; Sludge drying yard; Water tank; Plant protection roof, Calculation of operating costs: electricity, chemicals, labor, and maintenance for the system; Implementation plan; Financial proposal. etc).
- *Đề xuất kỹ thuật: Sơ đồ công nghệ, giải pháp xử lý nước đáp ứng đủ công suất, xử lý đạt tiêu chuẩn theo yêu cầu kỹ thuật (bao gồm: Bản vẽ thiết bị lắp đặt; Thuyết minh thiết kế công nghệ; Hệ thống điều khiển; Sân phơi bùn; Bồn chứa nước; Mái che hệ thống; Bảng tính chi phí vận hành: điện, hóa chất, nhân công, bảo trì cho hệ thống; Kế hoạch thực hiện; Đề xuất tài chính...).*
- Chỉ có các nhà thầu đủ điều kiện mới được liên hệ. Only shortlisted Consultants will be contacted. Deadline for application is 22nd June 2021.

- *Chỉ có các nhà thầu đủ điều kiện mới được liên hệ. Hạn chót nhận hồ sơ là ngày 22 tháng 6 năm 2021.*