



WWF Vietnam Country Office

No.6, Lane 18, Nguyen Co Thach Street, Nam Tu Liem District, Hanoi - Viet Nam
Tel: +84 4 7193049
Fax: +84 4 7193048

TERMS OF REFERENCE

Consultant package on “Development of an MRV methodological framework for methanotroph–biochar application in rice cultivation under CRxN Mekong project”

Project code: 40002522/403686/ 51- task 130000

1. Background of project

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. Find out more at <http://vietnam.panda.org/>.

Nature-based Solutions (NbS) offer opportunities for climate change mitigation, adaptation, and resilience, and can support communities that are the most vulnerable to climate change, while protecting the ecosystem services upon which they and their countries' economies depend. Nature-based Solutions are increasingly recognized as important to the implementation of the Paris Agreement, to climate and biodiversity action and are critical to achieving the Sustainable Development Goals across sectors, including land, oceans, food, water and sanitation, and poverty reduction.

Climate Resilient by Nature (CRxN) is an Australian Government initiative, in partnership with WWF Australia, advancing nature-based solutions to climate change to support communities, NGOs, governments and the private sector, to work with nature to tackle climate change by protecting and restoring critical ecosystems, building sustainable livelihoods, and increasing resilience to climate shocks. The CRxN program, originally developed in the Pacific, has been expanded to the Mekong region, where WWF-Greater Mekong Program Office and the Viet Nam, Cambodia and Laos Country Offices are developing and implementing NbS solutions in key wetlands in each country to support delivery of the program.

To address the recent trend of low and late floods due to climate change and upstream infrastructure development, the project will improve the health of critical ecosystems and biodiversity in Viet Nam's Upper Delta by restoring the floodplain. The strategy is to transform current agricultural models, which exacerbate climate change impacts, into a suitable nature-positive farming system designed with farmers' organizations, that incentivize private sector support and investment.

By demonstrating how farmers and the local economy can leverage controlled flooding to build social and ecological resilience, the project will provide a nature-based perspective to support on-going policy discussions on flood management. Specific project outcomes include:

- Communities in Tan Hung District, Long An Province continue to deploy the flood-based agricultures to protect and restore the ecosystems in Lang Sen Wetland Reserve and build up the community resilience;

- Partners develop diversified sources of finance (including through carbon markets) that have the potential to sustain or scale up NbS;
- Communities access new and diversified livelihood opportunities that will be sustained through their NbS;
- Increased engagement of governments, NGOs, and private sectors with NbS.

In the extension phase of CRxN (July 2024- Dec 2025). The carbon market holds significant potential but remains relatively new to both Vietnam and the agricultural sector. Implementing NbS (Nature-based Solutions) models in combination with research to reduce emissions in agricultural practices is essential to provide evidence of lower emissions from new models compared to traditional rice cultivation. Alongside the potential to tap into the carbon market, adopting low-emission farming practices offer advantages not only for environmental protection but also for generating economic value. Currently, the project has explored at least three NbS models in terms of reducing GHG emissions with high potential in carbon markets. However, the scale of these models is still small compared to the potential of conventional rice farming if low emissions are achieved. So, there is still a need for new and effective solutions that can be applied to reduce GHGs in existing traditional models such as triple rice cropping.

Methane-oxidizing bacteria (methanotrophs) utilizes methane (CH_4) as their sole source of carbon and energy. They are commonly found in wetland ecosystems, including rice paddy soils, where methane is generated by methanogenic archaea. Methanotrophs are classified into two major groups, comprising (i) Type I (Gammaproteobacteria) and (ii) Type II (Alphaproteobacteria). Among them, Type II methanotrophs (i.e. *Methylocystis* sp. and *Methylosinus* sp.) are well adapted to the relatively high fluctuating environment and high methane generation under flooded soils. They possess particulate/soluble methane monooxygenase enzymes (pMMO/sMMO) that catalyze the oxidation of CH_4 even under micro-oxic environments. In addition, several Type II methanotrophs have the potential to fix atmospheric nitrogen (N_2) and establish beneficial associations with rice roots, thereby enhancing nutrient uptake, seed germination, and plant vigor. Owing to their dual ecological roles in mitigating CH_4 emissions and promoting plant productivity, methanotrophs represent a promising biological agent for developing low-emission and climate-resilient rice cultivation systems.

WWF-Vietnam, in collaboration with Can Tho University, has conducted field experiments applying methanotroph-inoculated biochar to paddy soils to mitigate greenhouse gas (GHG) emissions. As a result, CH_4 emissions were significantly reduced by up to 40%, while rice yield was maintained or slightly increased under different fertilization strategies. The results demonstrated that biochar serves as an effective carrier that enhances the activity and stability of methane-oxidizing bacteria. These findings highlight the strong potential of integrating microbial-based GHG emissions mitigation measures under the concept of Nature-based Solutions (NbS).

To further enhance the scalability and carbon-market readiness of this innovation, WWF-Vietnam seeks a consultant/consultant group to develop a Measurement, Reporting, and Verification (MRV) framework specifically designed for the methanotroph–biochar approach under different water-management regimes. The MRV framework will ensure that the emission-reduction outcomes are quantifiable, verifiable, and transparent, aligning with IPCC and/or national MRV guidelines for agricultural mitigation practices

2. Objectives

The objective of this consultancy is **to develop a methodological framework for Measurement, Reporting, and Verification (MRV)** to quantify greenhouse gas (GHG) emission reductions from rice fields treated with methanotroph-inoculated biochar. This MRV methodological framework will provide the scientific basis for quantifying, reporting, and verifying emission reductions in a transparent and consistent manner, thereby, facilitating potential inclusion in carbon-market mechanism. Specific objectives are as follows:

- Define MRV system boundaries and baseline conditions
- Develop standardized protocols for GHG monitoring and data collection
- Design data-reporting and verification components.

3. Scope of Work

The consultant/consultant group will be responsible for the following activities:

- Review existing MRV methodologies and standards relevant to paddy rice cultivation.
- Identify and define the project boundaries and the baseline scenario for conventional rice farming.
- Specify relevant emission sources and sinks (CH_4 , N_2O , and CO_2) to be included or excluded according to materiality criteria.
- Establish the framework for determining additionality, monitoring units, and crediting period assumptions.
- Formulate standard operating procedures for CH_4 and N_2O measurement
- Define parameters for monitoring soil properties and agronomic activities
- Develop standardized data formats and metadata requirements for recording activity data and environmental parameters.
- Identify key uncertainty sources and propose procedures for error estimation and data validation.
- Develop data-reporting templates to ensure consistency.
- Outline a verification process, including document review and data cross-checking, aligned with national and IPCC MRV standards.

4. Timeline

- The expected time is from November 5th, 2025 to December 31st, 2025
- The consultant will prepare a work-plan with detailed activities and number of working days and discuss with WWF-VN to agree on the timeline.

5. Methodology

Consultants will propose suitable methods to achieve the deliverables and objectives of this consultant package.

6. Deliverables

The main output of this consultancy will be a methodological report (English, maximum 25 pages + Annex) presenting the proposed Measurement, Reporting, and Verification (MRV) framework for rice cultivation applying methanotroph-inoculated biochar. The report will emphasize the definition of

system boundaries and baseline scenarios, standard operating procedures for CH₄ and N₂O monitoring, data-collection and reporting structures, and verification components consistent with IPCC and national MRV guidelines. The document will also include data templates and clear methodological descriptions to ensure transparency, accuracy, and applicability for future pilot implementation and integration into low-emission agricultural initiatives.

7. Requirements for the qualification of the consultant/consultant group

The consultant/leader of consultant group should meet the following qualifications:

- Doctoral degree in Symbiotic Science of Environment and Natural Resources (or related field), with at least five years of experience in Environmental Sciences, particularly in research on GHG emissions, biotechnology applications, environmental management, and climate change mitigation.
- Proven research experience in methanotroph-inoculated biochar and related studies on GHG emission reduction in rice-based systems.
- Demonstrated expertise in deploying closed chambers and conducting GHG measurements using gas chromatography (GC).
- Experience in conducting field-based research activities.
- Strong skills in communication, technical reporting, and scientific collaboration.

8. Budget for the service

The consultant/consultant group proposes all the costs related to the research. All the costs, including consultant fees, travel of consultants, hotel & per diem, are based on WWF Vietnam policy.

9. Request for competency profile and proposal

Base on the contents of assignment described in the Terms of Reference, the candidates are requested to submit the Application, according to the following forms:

No.	Contents	Template
1	Letter of interest	Annex 1
2	Curriculum vitae (CV)	Annex 2
3	Release Letter (if expert is working full-time at a state-owned units or non-state agencies)	Annex 3

The candidate can submit a soft-copy to the email address of the WWF's representative huong.nguyenmai@wwf.org.vn and uyen.phamthuc@wwf.org.vn with the title "**FY26-0391-CV/Proposal Submission-[name of consultant]- Consultant for Development of an MRV methodological framework for methanotroph-biochar application in rice cultivation**"

Annex 1. Technical Proposal/Đề xuất kỹ thuật

Proposed methodologies, approaches, describe your relevant experience and capabilities, and suggest a plan for carrying out the tasks from the consultant (if selected)

Tư vấn đề xuất phương pháp luận, cách tiếp cận, mô tả tính đáp ứng năng lực kinh nghiệm của mình và đề xuất kế hoạch thực hiện nhiệm vụ (nếu được lựa chọn)

Criteria	Consultant briefing on meeting requirements
1. Relevant experiences for the mission/Kinh nghiệm liên quan cho nhiệm vụ	
- Understanding of the mandate/Hiểu biết về phạm vi và nhiệm vụ được giao	
- Methodology/Phương pháp luận	
- Experience in the field of study/Kinh nghiệm trong lĩnh vực nghiên cứu/chuyên môn	
2. Qualifications/Trình độ/chứng chỉ chuyên môn	
3. Implementation schedule/Tiến độ triển khai	

Full Name and Signature: Date Signed: , 2025

Annex 2. Letter of interests

LETTER OF CONFIRMING INTEREST AND AVAILABILITY

THƯ XÁC NHẬN QUAN TÂM VÀ KHẢ NĂNG SẴN SÀNG

Date:, 2025

Ngày:, 2025

To: World Wide Fund for Nature-Viet Nam (WWF-Viet Nam)

Kính gửi: World Wide Fund for Nature-Viet Nam (WWF-Viet Nam)

Dear Sir/Madam,

Kính gửi Quý Ông/Bà,

I hereby declare that:

Tôi xin trân trọng tuyên bố rằng:

a) I have read, understood and hereby accept the Terms of Reference (ToR) describing the duties and responsibilities of Individual Consultant to provide assistance to(name of assignment);

a) Tôi đã đọc, hiểu và xin chấp nhận Điều khoản Tham chiếu (ToR) mô tả các nhiệm vụ và trách nhiệm của Tư vấn cá nhân nhằm hỗ trợ cho (tên gói công việc);

b) I hereby propose my services and I confirm my interest in performing the assignment through the submission of the CV which I have duly signed and attached hereto as Annex 1;

b) Tôi xin đề xuất dịch vụ của mình và xác nhận sự quan tâm trong việc thực hiện gói công việc này thông qua việc nộp Hồ sơ năng lực/CV đã được tôi ký xác nhận và đính kèm theo đây tại Phụ lục 1;

c) In compliance with the requirements of the ToR, I hereby confirm that I am available for the entire duration of the assignment, and I shall perform the services in the manner described in the proposed work plan with timeline to carry out the assignment.

c) Theo đúng các yêu cầu của ToR, tôi xác nhận rằng mình sẵn sàng trong toàn bộ thời gian thực hiện gói công việc, và sẽ cung cấp dịch vụ theo kế hoạch công tác và tiến độ đã được đề xuất để triển khai gói công việc.

d) I hereby propose to complete the services based on the following payment rate:

d) Tôi xin đề xuất thực hiện dịch vụ trên cơ sở mức thù lao như sau:

- An all-inclusive daily fee of VND for the daily rate of VND/working day.
- Mức phí trọn gói theo ngày là VNĐ cho mỗi ngày làm việc với đơn giá VNĐ/ngày công.
- A total lump sum of payable in the manner described in the ToR.
- Tổng chi phí trọn gói, được thanh toán theo phương thức quy định trong ToR.

e) I recognize that the payment of the abovementioned amounts due to me shall be based on my delivery of outputs within the timeframe specified in the TOR, which shall be subject to WWF-Viet Nam's review, acceptance and payment certification procedures;

e) Tôi thừa nhận rằng việc thanh toán các khoản nêu trên cho tôi sẽ căn cứ trên kết quả đầu ra được bàn giao trong thời hạn quy định tại ToR, và sẽ chịu sự xem xét, chấp thuận và xác nhận thanh toán của WWF-Việt Nam;

f) This offer shall remain valid for a total period of days after the submission deadline;

f) Đề xuất này có hiệu lực trong thời gian ngày kể từ ngày hết hạn nộp hồ sơ;

g) If I am selected for this assignment, I shall sign an Individual Contract with WWF-Viet Nam;

g) Nếu được lựa chọn cho gói công việc này, tôi sẽ ký Hợp đồng Cá nhân với WWF-Việt Nam;

h) I fully understand and recognize that WWF-Viet Nam is not bound to accept this proposal, and I also understand and accept that I shall bear all costs associated with its preparation and submission and that WWF-Viet Nam will in no case be responsible or liable for those costs, regardless of the conduct or outcome of the selection process.

h) Tôi hoàn toàn hiểu và thừa nhận rằng WWF-Việt Nam không bị ràng buộc phải chấp nhận đề xuất này, đồng thời tôi cũng hiểu và chấp thuận rằng mình sẽ tự chịu mọi chi phí liên quan đến việc chuẩn bị và nộp hồ sơ, và WWF-Việt Nam sẽ không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ khoản chi phí nào, bất kể quá trình hay kết quả của việc lựa chọn ra sao.

Full Name and Signature:

Họ tên và chữ ký:

Date Signed:, 2025

Ngày ký:, 2025

Annex 3. Curriculum vitae (CV)

CURRICULUM VITAE (CV)/ LÝ LỊCH CHUYÊN GIA

(Đơn vị tư vấn/Chuyên gia sử dụng sơ yếu lý lịch sẵn có hoặc sử dụng mẫu đính kèm. Cá nhân chuyên gia tư vấn trong danh sách nêu tại Mẫu số 3 phải kê khai Mẫu này.)

- 1. Vị trí đề xuất/Proposed Position** *(Chỉ đề xuất 1 tư vấn cho 1 vị trí/only one candidate shall be nominated for each position):* _____
- 2. Tên chuyên gia/Name of Expert** *(Điền đầy đủ họ và tên/Insert full name):* _____
- 3. Địa chỉ email/Contact email:** _____ **Điện thoại liên hệ/Contact phone No.:** _____
- 4. Ngày tháng năm sinh/Date of Birth:** _____ **Quốc tịch/Citizenship:** _____
Mã số thuế cá nhân/ID tax code: _____
- 5. Trình độ văn hóa/Education and Trainings** *(Liệt kê bằng tốt nghiệp cao đẳng/đại học và các khóa học chuyên ngành khác của chuyên gia tư vấn, nêu tên trường học, loại bằng cấp và thời gian nhận bằng/Indicate college/university and other specialized education and trainings of expert, giving names of institutions, degrees obtained):*
Loại bằng cấp: _____
Trường học: _____
Thời gian nhận bằng: _____
- 6. Thành viên hiệp hội chuyên môn/Membership in Professional Associations:** _____
- 7. Lĩnh vực chuyên môn/Areas of expertise:** *(Liệt kê đầy đủ nhất các lĩnh vực chuyên môn, nghiệp vụ của tư vấn/List out as much as possible your professional expertise)*

- 8. Kinh nghiệm làm việc với WWF (nếu có)/Previous working experience with WWF, if any** *(Liệt kê các nhiệm vụ tư vấn đã từng đảm nhận tại WWF/List out assignments which expert has worked with WWF):*
Từ (năm)/From (Year): : _____ Đến (năm)/To (Year): _
Tên Dự án và địa điểm triển khai Dự án/Project name and location: _____
Vị trí đảm nhận và các nhiệm vụ được phân công Positions held/main assignment : _____
Đồng nghiệp/cấp trên đã từng là cộng sự/Focal point that you worked with: _____
- 9. Kinh nghiệm làm việc với các Tổ chức phi chính phủ, các tổ chức quốc tế song phương và đa phương (nếu có)/Previous working experience with INGOs, bi-lateral of multi-lateral international organizations, if any** *(Liệt kê danh sách các tổ chức mà tư vấn đã từng làm việc/List out name of the organizations you have worked with)*
- 10. Minh chứng của Sự phù hợp với nhiệm vụ/Relevant Professional Record**

(Tham chiếu tới những Công việc/Nhiệm vụ trước đây mô tả tốt nhất năng lực thực hiện nhiệm vụ được giao/Describe work undertaken that best illustrates capability and experience to handle the Tasks Assigned)

Từ (năm)/From (Year): : _____ Đến (năm)To (Year): _

Đơn vị sử dụng lao động/Employer: ____

Vị trí đảm nhận / Positions held/: _____

11. Các nghiên cứu liên quan và các bài đã đăng: Relevant Researches, Publications

(Liệt kê và mô tả các nghiên cứu và bài đăng mô tả tốt nhất năng lực và kinh nghiệm để đảm nhận nhiệm vụ được giao/List and Describe researches and publications that best illustrates capability and experience to handle the Tasks Assigned)

Cam đoan/Certification:

Tôi, ký tên dưới đây, cam đoan là bản CV này mô tả chính xác bản thân tôi, năng lực và kinh nghiệm của tôi. Tôi nhận thức được rằng mọi lời khai không chính xác ở đây đều có thể dẫn đến việc tôi bị Bên mời thầu loại hoặc sa thải./I, the undersigned, certify that to the best of my knowledge and belief, this CV correctly describes my qualifications, and my experience. I understand that any misstatement or misrepresentation described herein may lead to my disqualification or dismissal by the Purchaser.

Tôi đồng ý để WWF-Việt Nam sử dụng dữ liệu của tôi vào danh sách các tư vấn tiềm năng và nhận các thông báo mời thầu phù hợp khi được triển khai/I accept that WWF-Viet Nam can use my data to update WWF's consultant list and send bid invitations to me when properly. *(Lựa chọn/Optional: Tư vấn có thể xóa dòng này nếu không đồng ý để WWF-Việt Nam cập nhật liên hệ của mình vào dữ liệu danh sách chuyên gia/Expert delete this statement if you do not accept to be recorded into WWF's consultant list).*

Đại diện nhà thầu nộp HSDX

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ, đóng dấu)

Tên tư vấn

(Ký, ghi rõ họ tên)

Ngày/tháng/năm

Ngày/tháng/năm

Annex 4. Release Letter

(if expert is working full-time at a state-owned units or non-state agencies)

(Applied for an individual consultant who is a full-time employee of an organization and only be requested to submit before the signing of consulting service contract)

(Áp dụng cho tư vấn cá nhân là nhân viên toàn thời gian cho một tổ chức và chỉ được yêu cầu nộp trước khi ký kết hợp đồng dịch vụ tư vấn)

[LETTERHEAD OF CONFIRMATION LETTER ISSUED]

RELEASE LETTER - THƯ XÁC NHẬN

Date & Time

Ngày

To: WWF-Viet Nam

Kính gửi: WWF-Viet Nam

The [Name of the Organization] agrees that:

[Tên tổ chức] đồng ý:

Mr/Ms. [Name of Consultant], [Job title in the organization]

ID Number: issued by: dated:

Mr/Ms. [Tên tư vấn], [Chức vụ]

Số CMT: cấp tạingày

Has been approved by [Name of the Organization] to provide independent consulting services for WWF-Viet Nam on [Name of the consultancy assignment] under [Project name] during the time, tentatively from [when] to [when].

[Tên tổ chức] đồng ý cho phép ông/bà [Tên tư vấn] thực hiện dịch vụ tư vấn độc lập cho tổ chức WWF Việt Nam trong khuôn khổ dự án. [Tên dự án] trong khoảng thời gian dự kiến từđến

During this consultancy assignment, Mr/Ms. [Name of the Consultant] commits to:

- Implement the consultancy services outside of the official working hours of his/her employer or during his/her approved annual leave.
- Implement the consultancy services outside of his regular duties assigned by his/her employer.

Trong thời gian thực hiện dịch vụ tư vấn này, Ông/bà. [Tên tư vấn] cam kết:

- Thực hiện các dịch vụ tư vấn ngoài giờ làm việc chính thức quy định bởi [Tên tổ chức] hoặc trong thời gian nghỉ phép của Ông/Bà [Tên tư vấn]
- Thực hiện các công việc tư vấn độc lập ngoài phạm vi nhiệm vụ chính thức được giao tại [Tên tổ chức]

Sincerely,

Trân trọng,

(Sign or seal according to the internal authority of the certifying organization

(Ký đóng dấu hoặc đóng dấu theo thẩm quyền nội bộ của tổ chức xác nhận)