

9

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÓM TẮT CÁC NỘI DUNG HỢP TÁC QUỐC TẾ
TRONG NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
THEO NGHỊ ĐỊNH THƯ¹**

I. THÔNG TIN TỔNG QUAN:

1. Tên nhiệm vụ: Quản lý tài nguyên nước tổng hợp thông qua đối thoại song phương với sự tham gia của các bên để cung cấp và tái sử dụng nước quy mô nhỏ trong các lưu vực sông Danube và sông Mê Kông

2. Thời gian thực hiện: 42 tháng

Bắt đầu: 01/2021

Kết thúc: 07/2024 (*Công văn gia hạn đến 7/2024 theo QĐ số 57/QĐ-BKHHCN ký ngày 19/01/2024 về việc gia hạn thời gian thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư, mã số NĐT.103.SEA-EU/21*)

3. Đối tác Việt Nam:

a) Tên tổ chức chủ trì Việt Nam (*tên, địa chỉ, website*):

Tên: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

Địa chỉ: 334 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội

Website: hus.vnu.edu.vn

b) Chủ nhiệm nhiệm vụ

Tên: TS. Trần Thị Huyền Nga

Điện thoại cơ quan: 02438584995

Email: tranthihuyennga@hus.edu.vn

Điện thoại di động: 0983077505

c) Các cá nhân tham gia nghiên cứu

STT	Tên	Điện thoại cơ quan	Email	Điện thoại di động
1	TS. Trần Thị Huyền Nga	02438584995	tranthihuyennga@hus.edu.vn	0983077505
2	PGS. TS. Phạm Thị Thúy	02438584995	phamthithuy@hus.edu.vn	0982888499
3	PGS. TS. Nguyễn Mạnh Khải	02438584995	nguyenmanhkhai@hus.edu.vn	0982959968
4	PGS.TS. Trần Ngọc Anh	0915051515	tranngocanh@hus.edu.vn	0915051515
5	PGS.TS. Đặng Thị Thanh Huyền	024 3863 0001	huyendtt@nuce.edu.vn	0933319368

¹ Ngoài mục tiêu đánh giá trong nước, Báo cáo này sẽ được dùng cho các phiên họp kiểm điểm kết quả thực hiện các cam kết trong Nghị định thư hợp tác với nước ngoài về KH&CN. Trong một số trường hợp cần thiết, có thể yêu cầu viết báo cáo này bằng cả tiếng Việt và tiếng nước ngoài

6	TS. Vũ Đình Tuấn	02438584995	vudinhtuan@hus.edu.vn	0912179806
7	TS. Ngô Văn Anh	02438584995	ngovananh@hus.edu.vn	0859582310
8	TS. Trần Thị Minh Hằng	02438584995	hangttm@hus.edu.vn	0902168955
9	PGS.TS. Phạm Văn Toàn	0949775658		0949775658
10	TS. Hoàng Minh Trang	02438584995	hoangminhtrang@hus.edu.vn	0964855837

3. Đối tác nước ngoài:

a) Tên Cơ quan đối tác nghiên cứu nước ngoài

Cơ quan 1:

Tên tổ chức chủ trì: Viện Kỹ thuật và Quản lý Môi trường (IEEM – Institute of Environmental Engineering and Management), Đại học Tổng hợp Witten/Herdecke, Cộng hòa LB Đức

Điện thoại: (+49) 2302-914010 Fax: (+49) 2302-914011

E-mail: mail@uni-wh-ieem.de

Website: <https://www.uni-wh-ieem.de>

Địa chỉ: Alfred-Herrhausen-Straße 44, 58455 Witten, Germany

Cơ quan 2:

Tên tổ chức chủ trì: Đại học Kiến trúc, Xây Dựng và Trắc địa Bulgari (UACEG)

Điện thoại: (+359) 2-9635245 Fax: (+359) 2-8656863

E-mail: aceadm@uacg.bg

Website: <https://www.uacg.bg>

Địa chỉ: Bul. "Hristo Smirnenski" 1, 1164 g.k. Lozenets, Sofia, Bulgaria

Cơ quan 3:

Tên tổ chức chủ trì: Đại học Quốc gia Lào (NUOL)

Điện thoại: (+856) 20-58580344 Fax:

E-mail: vattahanamixay@hotmail.com

Website: <https://nuol.edu.la/>

Địa chỉ: P.O. Box: 7322, Dongdok, Vientiane, Laos

b) Chủ nhiệm nhiệm vụ (tên, điện thoại cơ quan, fax, email, điện thoại di động)

Cơ quan 1: Viện Kỹ thuật và Quản lý Môi trường (IEEM – Institute of Environmental Engineering and Management), Đại học Tổng hợp Witten/Herdecke, Cộng hòa LB Đức

Họ và tên: Rudolph, Karl-Ulrich

Ngày, tháng, năm sinh:

Nam/ Nữ: Nam

Học hàm, học vị, chuyên môn: GS.TSKH

Chức danh khoa học:

Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại:

Cơ quan: 02438584995

Nhà riêng:

Mobile:

Fax:

E-mail: karl-ulrich.rudolph@uni-wh-ieem.de

Cơ quan 2: Đại học Kiến trúc, Xây Dựng và Trắc địa Bulgari (UACEG)

Họ và tên: Alitchkov, Dimiter Kirilov

Ngày, tháng, năm sinh:

Nam/ Nữ: Nam

Học hàm, học vị, chuyên môn: GS

Chức danh khoa học:

Chức vụ:

Điện thoại:

Cơ quan:

Nhà riêng:

Mobile:

Fax:

E-mail:

Cơ quan 3: Đại học Quốc gia Lào (NUOL)

Họ và tên: Vatthanamixay CHANSOMP Hou

Ngày, tháng, năm sinh: 02/01/1978

Nam/ Nữ: Nữ

Học hàm, học vị, chuyên môn:

Chức danh khoa học:

Chức vụ: Quyền trưởng phòng Nghiên cứu

Điện thoại:

Cơ quan:

Nhà riêng:

Mobile: (+856) 20-58580344

Fax:

E-mail: vatthanamixay@hotmail.com

Tóm tắt lý lịch khoa học của chủ nhiệm nhiệm vụ phía đối tác

c) Các cá nhân tham gia:

STT	Tên	Điện thoại cơ quan	Email	Điện thoại di động
1	Professor Rudolph, Karl-Ulrich	02438584995	karl-ulrich.rudolph@uni-wh-ieem.de	
2	Dr. Ngo Nghia Pham	(+49) 2302-914010	nghia.pham@uni-wh-ieem.de	+49 (0) 176 477 411 64
3	Professor Alitchkov, Dimiter Kirilov		d.alitchkov@aquains.com	9635245/499
4	MSc. Kuzmanova, Krasimira Svetoslavova		delphineco@aster.net	
5	Dr. Vatthanamixay Chansomphou		vatthanamixay@hotmail.com	(+856) 20-58580344
6	MSc. Amphai Darasouk		vatthanamixay@hotmail.com	

4. Kinh phí phía Việt Nam:

a) Tổng kinh phí: 6.200 triệu đồng

- Kinh phí được hỗ trợ từ ngân sách SNKH: 6.200 triệu đồng

- Kinh phí từ nguồn khác (*tự có, vốn vay, ...*): 0 triệu đồng

b) Kinh phí đã chi: **6.133,198 triệu đồng**

5. Kinh phí của đối tác (*ước tính theo USD*): 0

II. KẾT QUẢ VÀ ĐÁNH GIÁ:

1. Các nội dung chính đã triển khai của phía Việt Nam:

a) Tổng quan tài liệu

I.1.1.1. Tổng quan về vấn đề tranh chấp tài nguyên nước và giải pháp quản lý tài nguyên nước tổng hợp lưu vực sông Mê Kông

I.1.1.2. Tổng quan về qui hoạch chiến lược về quản lý tài nguyên nước xuyên biên giới lưu vực sông Mê Kông

I.1.1.3. Tổng quan về thể chế và nguồn nhân lực thực hiện cơ chế cho hợp tác xuyên biên giới, cơ chế phối hợp và trao đổi thông tin giữa Lào và Việt Nam

I.1.1.4. Tổng quan về các giải pháp công nghệ tái sử dụng nước thải đô thị, nông nghiệp và công nghiệp trên thế giới và Việt Nam

b) Đánh giá tiềm năng tái sử dụng nước thải đô thị, nông nghiệp và công nghiệp tại khu vực Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL).

- Hoạt động khảo sát đợt 1

- Hoạt động khảo sát đợt 2

- Hoạt động nghiên cứu

II.1.2.1. Tổng hợp số liệu, phân tích thống kê, biên tập dữ liệu về hiện trạng phát thải và chất lượng nước thải, hiện trạng tái sử dụng nước thải

II.1.2.2. Phân tích, đánh giá nhu cầu sử dụng nước sạch và hiệu quả của các công nghệ xử lý nước cấp hiện có tại khu vực Đồng Bằng Sông Cửu Long

II.1.2.3. Phân tích, đánh giá hiện trạng về các công nghệ tái sử dụng nước thải đô thị, nông nghiệp và công nghiệp đang sử dụng tại khu vực Đồng Bằng Sông Cửu Long

II.1.2.4. Xây dựng, biên tập bộ bản đồ hiện trạng chất lượng nước thải đô thị, công nghiệp và nông nghiệp (WQI) tỉ lệ 1: 500 000 tại 9 tỉnh Đồng Tháp, Tiền

Giang, Bến Tre, An Giang, Cần Thơ, Vĩnh Long, Trà Vinh, Hậu Giang, Sóc Trăng thuộc lưu vực sông Mê Kông khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long

II.1.2.5. Xây dựng, biên tập bộ bản đồ tiềm năng tái sử dụng nước thải đô thị, công nghiệp và nông nghiệp tỉ lệ 1: 500 000 tại 9 tỉnh Đồng Tháp, Tiền Giang, Bến Tre, An Giang, Cần Thơ, Vĩnh Long, Trà Vinh, Hậu Giang, Sóc Trăng thuộc lưu vực sông Mê Kông khu vực Đồng Bằng Sông Cửu Long

c) Nội dung 3: Nghiên cứu hiện trạng quản lý tài nguyên nước tổng hợp thông qua đối thoại song phương có sự tham gia của các bên liên quan và bài học kinh nghiệm từ lưu vực sông Danube áp dụng cho lưu vực sông Mê Kông

II.2.3.1. Tổng hợp và phân tích hiện trạng các vấn đề, thể chế, chính sách, năng lực, các bên liên quan trong quản lý tài nguyên nước tổng hợp tại lưu vực sông Mê Kông (Lào và Việt Nam).

II.2.3.2. Tổng hợp, phân tích các bài học kinh nghiệm về quản lý tài nguyên nước tổng hợp và hoạt động đối thoại giữa các bên liên quan trong việc quản lý nước xuyên biên giới tại lưu vực sông Danube

II.2.3.3. Đề xuất thể chế, khuôn khổ pháp lý, các bên liên quan, cách tiếp cận mới trong đối thoại song phương nhằm chia sẻ, hỗ trợ và nâng cao hiệu quả quản lý tài nguyên nước tổng hợp trên lưu vực sông Mê Kông qui mô cộng đồng, và các cấp cao hơn

d) Nội dung 4: Nghiên cứu các giải pháp, công nghệ xử lý nước thải phục vụ cấp nước sinh hoạt quy mô nhỏ lưu vực sông Mê Kông

II.2.4.1. Nghiên cứu lựa chọn các điều kiện tối ưu để vận hành hệ thống bể phản ứng AFB

II.2.4.2. Nghiên cứu chọn lựa thiết lập hệ bãi lọc trồng cây (wetland)

II.2.4.3. Nghiên cứu lựa chọn các điều kiện tối ưu của các yếu tố ảnh hưởng đến hệ keo tụ và lắng

II.2.4.4. Nghiên cứu sử dụng hệ thống ôxi hóa cấp tiến (AOP) để xử lý nước

II.2.4.5. Nghiên cứu lựa chọn các điều kiện tối ưu để vận hành hệ thống lọc đa lớp

II.2.4.6. Nghiên cứu lựa chọn các điều kiện tối ưu đến quá trình xử lý nước bằng công nghệ keo tụ, điện hóa

II.2.4.7. Nghiên cứu lựa chọn và khảo sát các điều kiện tối ưu hệ màng xử lý nước tinh sạch

II.2.4.8. Nghiên cứu khử trùng nước bằng UV để đảm bảo các chỉ tiêu vi sinh trước khi sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

d) Nội dung 5: Xây dựng được 02 mô hình ứng dụng công nghệ tái sử dụng nước thải để cấp nước sinh hoạt công suất 150 L/h

I.5.1. Nghiên cứu tính toán thiết kế 02 mô hình ứng dụng công nghệ tái sử dụng nước thải để cấp nước sinh hoạt công suất 150 L/h

I.5.2. Nghiên cứu chế tạo 02 mô hình ứng dụng công nghệ tái sử dụng nước thải để cấp nước sinh hoạt công suất 150 L/h

I.5.3. Xây dựng luận chứng kinh tế kỹ thuật và tính toán hiệu quả kinh tế của 02 mô hình ứng dụng công nghệ tái sử dụng nước thải để cấp nước sinh hoạt công suất 150 L/h

I.5.4. Xây dựng báo cáo hướng dẫn vận hành mô hình pilot

f) Nội dung 6: Nghiên cứu đề xuất giải pháp quản lý và chính sách nhằm phòng tránh ô nhiễm cộng đồng và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đáp ứng nguồn nước đầu vào cho hệ thống tái sử dụng nước thải cho mục đích sinh hoạt

I.6.1 Nghiên cứu đề xuất giải pháp quản lý nguồn thải nhằm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh môi trường đáp ứng nguồn nước đầu vào cho hệ thống tái sử dụng nước thải cho mục đích sinh hoạt

I.6.2 Nghiên cứu đề xuất các giải pháp hỗ trợ kỹ thuật, nâng cao nhận thức cộng đồng trong việc quản lý và sử dụng nguồn nước sạch quy mô nhỏ

I.6.3 Nghiên cứu đề xuất giải pháp về chính sách

g) Nội dung 7: Xây dựng bộ phim tài liệu khoa học liên quan đến các nội dung nghiên cứu của đề tài

g) Tổng kết, đánh giá

Các nội dung hợp tác chính với đối tác:

a) Hợp tác nghiên cứu với đối tác nước ngoài

1. Tổ chức hội nghị hội thảo:

1.1. Hội thảo quốc tế tại Việt Nam chia sẻ “Quản lý tài nguyên nước tổng hợp thông qua đối thoại song phương” với sự tham gia của đối tác và các bên liên quan ở 2 lưu vực sông Mê Kông và Danube (tại Việt Nam)

1.2. Trao đổi chuyên gia

1.2.1. Nhóm chuyên gia Đức, Bulgari và Lào sang Việt Nam trao đổi chuyên môn, chia sẻ kinh nghiệm và hỗ trợ kỹ thuật liên quan đến đề tài tại Trường ĐHKHTN; và tại ĐBSCL để tham gia Hội thảo khởi động tại An Giang.

1.2.2. Nhóm chuyên gia Việt Nam sang Đức và Bulgari để trao đổi chuyên môn và học hỏi các mô hình tái sử dụng nước thải thành nước cấp sinh hoạt tại Đại học Tổng hợp Witten/Herdecke, Cộng hòa LB Đức và Đại học Kiến trúc, Xây Dựng và Trắc địa Bulgari (UACEG):

- Học tập, trao đổi kinh nghiệm về quản lý tài nguyên nước tổng hợp tại lưu vực sông Danube để áp dụng cho lưu vực sông Mê Kông:
 - + Thay đổi thói quen, chính sách sử dụng phân bón trong trồng trọt và chăn nuôi. Tập huấn quản lý dòng vật chất trong hệ thống trồng trọt; phát sả tay phân bón.
 - + Tăng cường trách nhiệm của bộ nông nghiệp trong việc quản lý và sử dụng hóa chất trong nông nghiệp

1.2.3. Nhóm chuyên gia Việt Nam sang EU để tham gia hội thảo:

- Trao đổi chuyên môn, học thuật và kinh nghiệm trong lĩnh vực quản lý tài nguyên nước tổng hợp cũng như các công nghệ trong tái xử lý nước thải đang được áp dụng tại Đức và Bungary.
- Chia sẻ thông tin liên quan đến tổng hợp tài nguyên nước, quản lý nước nông nghiệp
- Cơ chế trao đổi đối thoại xuyên biên giới.
- Chia sẻ thông tin chất lượng nước khu vực nghiên cứu tại đồng bằng sông Cửu Long và khu vực đặt hệ xử lý nước của Bulgaria. Trao đổi kinh nghiệm về xử lý nước để đưa ra một số định hướng kỹ thuật đối với 9 tỉnh khu vực ĐBSCL trong việc quản lý nguồn nước thải nông nghiệp, đô thị và công nghiệp, nhằm giảm nhẹ nguy cơ ô nhiễm, chất ô nhiễm, đáp ứng nguồn nước đầu vào cho hệ thống tái sử dụng, xử lý làm nước sinh hoạt.
- Học tập kinh nghiệm trong việc thiết lập và quản lý các công nghệ giám sát môi trường.

- Học tập, trao đổi các kinh nghiệm trong việc quản lý tài nguyên nước trên sông Danube. Nhận định các hoạt động ngăn nước trên sông Danube mang tính chất hài hòa.
- 1.2.4. Nhóm chuyên gia Việt Nam sang Lào trao đổi, thảo luận và tham gia hội thảo tại Lào để đưa ra chính sách phục vụ quản lý tài nguyên nước bền vững lưu vực sông Mê Kông, các chủ đề trao đổi bao gồm:
- Quản lý tổng hợp tài nguyên nước ở lưu vực sông Mê Kông: Nghiên cứu điển hình tại Lào và Việt Nam
 - Hiện trạng và nguy cơ tiềm ẩn trong tài nguyên nước tại Lào và Việt Nam
 - Trao đổi công nghệ xử lý nước và chiến lược tái sử dụng nước tại Lào và Việt Nam
 - Thực địa khảo sát hiện trạng quản lý tài nguyên nước sông Mê Kông; khảo sát chất lượng và hiện trạng xả thải nước thải; đặc điểm nguồn nước tại một số địa điểm tại Viêng Chăn, Lào
 - Thực địa khảo sát địa điểm dự kiến đặt hệ pilot xử lý nước tại các địa điểm tại huyện Mueang Feuang, Viêng Chăn, Lào. Làm việc với đại diện cơ quan trao đổi về mục đích cũng như kế hoạch triển khai hệ pilot của dự án.
 - Kí kết văn bản thỏa thuận giữa nhóm nghiên cứu và Trường Đại học Quốc Gia Lào cùng cơ quan địa phương dự kiến lắp đặt mô hình xử lý nước.
- 1.2.5. Nhóm chuyên gia Việt Nam sang Lào lắp đặt, tập huấn sử dụng hệ pilot xử lý nước công suất 150L/h cho cán bộ Đại học Quốc gia Lào và người dân địa phương

2. Các kết quả đạt được:

- a) Kết quả KH&CN (*mẫu, sản phẩm, giống, mô hình trình diễn; bí quyết/quy trình công nghệ, phần mềm; sơ đồ, cơ sở dữ liệu, báo cáo phân tích, bài báo đăng tải, ...*)
- Hoàn thiện 27 báo cáo chuyên đề trong đó có 02 bộ bản đồ hiện trạng chất lượng nước thải và bản đồ dự báo trữ lượng tiềm năng tái sử dụng nước thải cho 9 tỉnh ĐBSCL, 01 hồ sơ thiết kế và 02 mô hình pilot; 01 bộ phim tài liệu khoa học liên quan đến nội dung nghiên cứu của đề tài.
 - 03 bài báo khoa học được đăng trên tạp chí trong nước:
 - + Nguyễn Văn Quân, Trần Thị Huyền Nga, Phạm Thị Thúy, Nguyễn Mạnh Khải, Xử lý nước thải sinh hoạt và tái sử dụng nước thải sau xử lý tại Việt Nam, , Tạp chí Môi trường (2021), ISSN 2615-9597, chuyên đề I, tr31-36
 - + Nguyen Xuan Lan, Dang Thi Thanh Huyen, Nguyen Manh Khai, Aerobic granular sludge (AGS) technology under tropical climate conditions—a review, Vietnam Journal of Science and Technology (2022), 60 (5B) 170-183

+ Trần Thị Minh Hằng, Trần Thị Huyền Nga, Vũ Đình Tuấn, Hoàng Minh Trang, Nguyễn Mạnh Khải, Đánh giá thực trạng và khả năng tái sử dụng nước làm nước cấp cho sinh hoạt của một số nguồn thải trên địa bàn tỉnh An Giang, Tạp chí Khí tượng Thủy văn 2024, 765, 60-74; doi:10.36335/VNJHM.2024(765).60-74

- 01 bài báo khoa học đăng trên kỷ yếu hội nghị trong nước:

+ Trần Thị Minh Hằng, Phạm Thị Thúy, Trần Thị Huyền Nga, Hoàng Minh Trang, Vũ Đình Tuấn, Nguyễn Mạnh Khải, Trao đổi và chia sẻ thông tin về tài nguyên nước xuyên biên giới thông qua các cơ chế hợp tác lưu vực sông Mê Kông, Hội nghị Khoa học toàn quốc Trái Đất, Mỏ, Môi trường bền vững lần thứ V: Khoa học và công nghệ Trái Đất, Mỏ, Môi trường phục vụ đổi mới sáng tạo và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia 2022, tr.81-92

- 03 bài báo đăng trên tạp chí khoa học quốc tế (WoS/Scopus):

+ Lan Xuan Nguyen, Khai Manh Nguyen, Huyen Thi Thanh Dang, Evaluation of the Recovery of Stored Granules to Promote Practical Wastewater Treatment by Aerobic Granular Sludge Process, Journal of Water and Environment Technology, Vol.21, No.6: 297–308, 2023 (WoS)

+ Tran, T.M.H., Tran, T.D., Dinh, T.D. et al. Adsorption characteristics of individual and binary mixtures of ciprofloxacin and Cr(VI) in water using MnO₂ colloidal particles. Colloid Polym Sci (2024). <https://doi.org/10.1007/s00396-024-05275-6> (WoS)

+ L. V. Trong, N. T. T. Hang, H. T. T. Huong, L. N. Son, D. Q. Huy, T. V. Son, N. T. Ha, T. T. M. Hang, H. M. Trang, N. M. Khai. Modified powder of *Corchorus capsularis* as a new adsorbent for removal of tetracycline group antibiotic from water, Vietnam J. Chem. 2024, 1. <https://doi.org/10.1002/vjch.202300425> (Scopus)

- Nâng cao năng lực cán bộ KH&CN của Việt Nam (*số lượng cán bộ được đào tạo, bằng cấp, số đoàn trao đổi, số lớp tập huấn, hội thảo, hội nghị, ...*):

+ 3 cán bộ thuộc Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN đã tham gia hội thảo về Quản lý tài nguyên nước tổng hợp tại Đại học Kiến trúc, Xây dựng và Trắc địa Bulgari và Đại học Witten, Đức. Trao đổi về việc chia sẻ kinh nghiệm quản lý nước tại các lưu vực sông Danube và sông Mê Kông, các công nghệ tái sử dụng nước thải làm nước cấp (2022).

+ 03 cán bộ thuộc Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN tham gia hội thảo tại Đại học Witten, Đức (2023)

- Tham gia hội nghị, hội thảo trong nước: Hội nghị Khoa học toàn quốc Trái Đất, Mỏ, Môi trường bền vững lần thứ V: Khoa học và công nghệ Trái Đất, Mỏ, Môi trường phục vụ đổi mới sáng tạo và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia 2022

- 07 cán bộ tham gia khóa học về Năng suất chất lượng do Trung tâm Chuyển giao Tri thức và Hỗ trợ Khởi nghiệp (CSK), Đại học Quốc gia Hà Nội phối hợp với Tổng cục Tiêu chuẩn, đo lường chất lượng thuộc Bộ KH&CN tổ chức năm 2023
 - 01 cán bộ tham dự chương trình tập huấn xử lý Asen trong nước ngầm tại Cairo, Ai Cập (2023): Hoàng Minh Trang
 - 01 cán bộ tham dự khóa học “Noise in workplace”: Trần Thị Huyền Nga
- b) Tranh thủ trang thiết bị nghiên cứu khoa học hiện đại của đối tác (*đối tác hỗ trợ trang thiết bị, hoặc cán bộ khoa học Việt Nam được nghiên cứu, sử dụng trang thiết bị hiện đại của đối tác để phân tích, làm thí nghiệm, ...*)
- c) Một số kết quả khác: Trao đổi về công nghệ xử lý nước thải, kinh nghiệm nghiên cứu từ phía đối tác

3. Đánh giá:

- a) Đánh giá về chất lượng kết quả KH&CN của Nhiệm vụ (*có thể so sánh với một số nội dung nghiên cứu có liên quan được tiến hành trong nước từ trước đến nay*): Chất lượng kết quả các nội dung đã hoàn thiện từ khi kí hợp đồng đến kì báo cáo đều đạt yêu cầu theo như kí hợp đồng. Các chuyên đề được hội đồng thẩm định chuyên đề đánh giá đạt yêu cầu. Các bài báo khoa học đăng trên tạp chí uy tín; chất lượng cao.
- b) Ứng dụng vào thực tiễn đời sống (*sản xuất, kinh doanh*): các kết quả nghiên cứu trong các nội dung đã thực hiện là cơ sở để thiết kế mô hình xử lý nước ứng dụng vào thực tế.
- c) Đánh giá về năng lực và tính tiên tiến (*đi trước, kinh nghiệm*) của đối tác nước ngoài: Năng lực chuyên môn tốt, nhiều kinh nghiệm trong việc xử lý nước có những kết quả tốt trong việc triển khai nội dung công việc của đề tài phía bên đối tác (Đức, Bulgaria)
- d) Nêu và đánh giá về tầm quan trọng của vai trò hỗ trợ của đối tác nước ngoài (*rút ngắn thời gian nghiên cứu trong nước, kết quả thu được có chất lượng tương đương quốc tế, ...*): Với những hiểu biết và công nghệ tiên tiến của đối tác Đức và Bulgaria trong việc xử lý nước thải và kinh nghiệm trong việc quản lý tài nguyên nước đã chia sẻ các kinh nghiệm với nhóm nghiên cứu để đưa ra các ý tưởng và giải pháp áp dụng cho việc quản lý và xử lý nước khu vực sông Mê Kông.

III. ĐỀ XUẤT KIẾN NGHỊ:

1. Những vấn đề tồn tại trong quá trình hợp tác với đối tác nước ngoài

Trong quá trình thực hiện phối hợp lắp đặt, vận hành hệ thống xử lý nước tại Lào, nhóm nghiên cứu gặp khó khăn trong việc tìm đơn vị kiểm định chất

lượng nước. Mặc dù đã làm việc, gửi mẫu phân tích nhằm đảm bảo tính khách quan trong việc kiểm định, nhưng do sự chậm trễ của đơn vị khiến cho việc kiểm định chưa đạt đúng tiến độ.

2. Kiến nghị giải pháp

Phòng thí nghiệm thuộc Khoa Môi trường, Đại học Quốc gia Lào đã tiến hành phân tích mẫu nước sau xử lý từ hệ pilot. Đồng thời, nhóm nghiên cứu mang mẫu nước về Việt Nam tiến hành phân tích tại phòng thí nghiệm đảm bảo chất lượng.

3. Dự kiến các nội dung sẽ triển khai tiếp theo (trên cơ sở kế thừa các kết quả của Nhiệm vụ, về triển khai trong nước cũng như với đối tác nước ngoài)

- Hoàn thiện báo cáo tổng kết và đánh giá, nghiệm thu các cấp.

Hà Nội, ngày 26 tháng 8 năm 2024

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Ký tên, đóng dấu)



KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PGS. TS. Trần Quốc Bình

Chủ nhiệm nhiệm vụ
(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Trần Thị Huyền Nga