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

Thanh Hóa, ngày 21 tháng 5 năm 2026

HỢP ĐỒNG THỰC HIỆN

Đề tài: "Nghiên cứu, đánh giá mức độ ô nhiễm một số kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã và đề xuất giải pháp phục vụ phát triển bền vững lưu vực sông Mã tỉnh Thanh Hóa"

Số: 2077 /2026/HĐKHCN-ĐTKHCN

Căn cứ Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015;

Căn cứ Luật Khoa học và Công nghệ số 93/2025/QH15 ngày 27/6/2025;

Căn cứ Nghị định số 267/2025/NĐ-CP ngày 14/10/2025 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo về chương trình, nhiệm vụ khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo và một số quy định về thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo;

Căn cứ Thông tư số 36/TT-BKHCN ngày 26/11/2025 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định khung về trình tự thủ tục xây dựng, thẩm định, ban hành, quản lý, tổ chức thực hiện chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và quy định về trình tự, thủ tục xét tài trợ, đặt hàng, ký hợp đồng, tổ chức thực hiện, chấm dứt thực hiện, thanh lý hợp đồng giao nhiệm vụ và đánh giá đối với nhiệm vụ khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo;

Căn cứ Quyết định số 29/2026/QĐ-UBND ngày 20/4/2026 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phân cấp cho Sở Khoa học và Công nghệ thực hiện một số nhiệm vụ thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh trong quản lý nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo cấp tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 3493/QĐ-UBND ngày 05/11/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt tổ chức chủ trì, chủ nhiệm, kinh phí, phương thức khoán chi và thời gian thực hiện các nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh, năm 2025.

CHÚNG TÔI GỒM:

1. Bên đặt hàng (Bên A): Sở Khoa học và Công nghệ Thanh Hóa

- Do ông Trần Duy Bình
- Chức vụ: Giám đốc Sở KH&CN làm đại diện

- Địa chỉ: Tòa nhà Công nghệ thông tin, Đại lộ Nam Sông Mã, phố Ái Sơn 2, phường Hạc Thành, tỉnh Thanh Hóa.

- Điện thoại: 02373.852.290 Email: skhcn@thanhhoa.gov.vn

2. Bên nhận đặt hàng (Bên B): Trường Đại học Mỏ - Địa chất

- Do Ông: Trần Thanh Hải

- Chức vụ: Hiệu trưởng Trường Đại học Mỏ - Địa chất, làm đại diện

- Địa chỉ: Số 18, Phố Viên, Phường Đông Ngạc, TP Hà Nội.

- Điện thoại: 024.3838.9633

- Số tài khoản: 3713.0.1055493 tại Phòng Giao dịch số 10 – KBNN Khu vực I.

Hai bên cùng thỏa thuận và thống nhất ký kết Hợp đồng giao thực hiện đề tài KH&CN (sau đây gọi tắt là Hợp đồng) với các điều khoản sau:

Điều 1. Đặt hàng thực hiện đề tài khoa học và công nghệ

Bên A đặt hàng và Bên B nhận đặt hàng thực hiện đề tài: "Nghiên cứu, đánh giá mức độ ô nhiễm một số kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã và đề xuất giải pháp phục vụ phát triển bền vững lưu vực sông Mã tỉnh Thanh Hóa" (sau đây gọi tắt là đề tài) theo các nội dung trong Thuyết minh đề tài KH&CN đã được Hội đồng khoa học chuyên ngành thông qua, hoàn thiện và được Sở Khoa học và Công nghệ phê duyệt (sau đây gọi tắt là Thuyết minh) và các Phụ lục của Hợp đồng này. Thuyết minh và các Phụ lục là bộ phận không tách rời của Hợp đồng.

Điều 2. Thời gian thực hiện Hợp đồng

Thời gian thực hiện đề tài KH&CN là 24 tháng, từ tháng 05/2026 đến tháng 05/2028.

Điều 3. Kinh phí thực hiện đề tài

1. Tổng kinh phí thực hiện đề tài là: 1.206.400.000 đồng (Một tỷ, hai trăm linh sáu triệu, bốn trăm nghìn đồng), trong đó:

- Kinh phí SNKH của tỉnh: 1.206.400.000 đồng (Một tỷ, hai trăm linh sáu triệu, bốn trăm nghìn đồng).

+ Kinh phí khoán từng phần: 1.062.270.000 đồng (Một tỷ, không trăm sáu mươi hai triệu, hai trăm bảy mươi nghìn đồng).

+ Kinh phí không giao khoán: 144.130.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm bốn mươi bốn triệu, một trăm ba mươi nghìn đồng).

- Kinh phí khác: 0 đồng.

2. Tiến độ cấp kinh phí:

Theo các quy định hiện hành về cấp phát và thanh quyết toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ KH&CN có sử dụng ngân sách nhà nước (20% kinh phí còn lại cấp sau khi nghiệm thu, quyết toán kinh phí thực hiện đề tài).

Điều 4. Quyền và nghĩa vụ của các bên

1. Quyền và nghĩa vụ của Bên A

a) Thực hiện đầy đủ các quy trình, quy định liên quan trong quá trình quản lý nhiệm vụ;

b) Cung cấp các thông tin cần thiết cho bên B trong quá trình triển khai, thực hiện nhiệm vụ;

c) Tổ chức đánh giá trong kỳ trong quá trình thực hiện nhiệm vụ và trên cơ sở kết quả đánh giá trong kỳ, thực hiện việc cấp tiếp kinh phí thực hiện nhiệm vụ theo quy định pháp luật. Bên A có quyền thay đổi tiến độ cấp, kinh phí cấp hoặc ngừng cấp kinh phí nếu bên B không hoàn thành công việc đúng tiến độ, đúng nội dung công việc;

d) Kịp thời xem xét, giải quyết theo thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền giải quyết kiến nghị, đề xuất của bên B về tiếp tục thực hiện, điều chỉnh hoặc chấm dứt thực hiện nhiệm vụ và các vấn đề phát sinh khác trong quá trình thực hiện nhiệm vụ;

đ) Trong một số trường hợp theo yêu cầu quản lý và biện pháp quản trị rủi ro, bên A tiến hành đánh giá đột xuất đối với nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đội mới sáng tạo;

e) Tổ chức đánh giá cuối kỳ, đánh giá hiệu quả đầu ra của nhiệm vụ theo quy định pháp luật;

g) Có trách nhiệm cùng bên B tiến hành thanh lý Hợp dồng, quyết toán kinh phí theo quy định pháp luật;

h) Thực hiện các quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm khác theo quy định của Luật khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và các quy định khác liên quan.

2. Quyền và nghĩa vụ của Bên B

a) Thực hiện đầy đủ các quy trình, quy định liên quan trong quá trình thực hiện nhiệm vụ;

b) Triển khai đầy đủ các nội dung nghiên cứu của nhiệm vụ đáp ứng các yêu cầu chất lượng, tiến độ và kết quả;

c) Phối hợp với bên A thực hiện việc đánh giá trong kỳ, đánh giá cuối kỳ,

đánh giá hiệu quả đầu ra, điều chỉnh hoặc chấm dứt thực hiện nhiệm vụ;

d) Kịp thời kiến nghị, đề xuất bên A về tiếp tục thực hiện, điều chỉnh hoặc chấm dứt thực hiện nhiệm vụ và các vấn đề phát sinh khác trong quá trình thực hiện nhiệm vụ;

đ) Thực hiện trách nhiệm báo cáo, cập nhật thông tin trong quá trình thực hiện nhiệm vụ theo quy định pháp luật. Trường hợp cần thiết theo yêu cầu quản lý và biện pháp quản trị rủi ro, bên B có trách nhiệm phối hợp với bên A thực hiện việc báo cáo và tổ chức triển khai đánh giá;

e) Có trách nhiệm quản lý, sử dụng tài sản trang bị, nguyên vật liệu, vật tiêu hao thực hiện nhiệm vụ; thực hiện quyền quản lý, sử dụng, sở hữu, thương mại hóa và phân chia lợi nhuận từ thương mại hóa kết quả thực hiện nhiệm vụ thực hiện theo quy định pháp luật;

g) Có trách nhiệm quản trị rủi ro theo quy định pháp luật;

h) Đảm bảo liêm chính học thuật và đạo đức nghiên cứu đối với nội dung nghiên cứu của nhiệm vụ;

i) Thực hiện việc đăng ký, bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ theo quy định của pháp luật về sở hữu trí tuệ (nếu có);

k) Tiếp nhận, quản lý, sử dụng, thanh toán, quyết toán kinh phí đúng mục đích, đúng tiến độ hiện hành và có hiệu quả. Quản lý hồ sơ, chứng từ theo đúng quy định;

l) Chấp hành các quy định pháp luật trong quá trình thực hiện Hợp đồng. Tạo điều kiện thuận lợi và cung cấp đầy đủ thông tin cho các cơ quan quản lý trong việc giám sát, kiểm tra, kiểm soát, kiểm toán, thanh tra đối với nhiệm vụ theo quy định của pháp luật;

m) Báo cáo kết quả triển khai nhiệm vụ tối thiểu 01 lần/năm theo biểu mẫu và gửi đến cơ quan quản lý nhiệm vụ thông qua cổng dịch vụ công trực tuyến/nền tảng số, quản lý khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia hoặc trực tiếp hoặc qua dịch vụ bưu chính;

n) Cập nhật tình hình thực hiện nội dung, công việc, sử dụng nguyên vật liệu theo tiến độ triển khai tối thiểu 01 lần/tháng trên cổng thông tin dịch vụ công trực tuyến nền tảng số quản lý khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia; trong trường hợp phát sinh các vấn đề liên quan, tổ chức chủ trì có trách nhiệm gửi kèm báo cáo nêu tại điểm a khoản này kèm theo các kiến nghị;

o) Cam kết về tính chính xác, trung thực, đầy đủ và kịp thời của thông tin số liệu, tài liệu cung cấp trong quá trình triển khai nhiệm vụ;

p) Có trách nhiệm bàn giao kết quả thực hiện nhiệm vụ khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo theo quy định pháp luật;

q) Ghi nhận sự tài trợ cho bên A trong các kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ được công bố, đăng tải cũng như trong các hoạt động khác liên quan đến nhiệm vụ (trong đó ghi rõ mã số, nhiệm vụ (nếu có) và tên cơ quan quản lý nhiệm vụ);

r) Có trách nhiệm cùng bên A tiến hành thanh lý Hợp đồng, quyết toán kinh phí theo quy định pháp luật;

s) Thực hiện các quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm khác theo quy định của Luật khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và các quy định khác liên quan.

Điều 5. Chấm dứt Hợp đồng

1. Hợp đồng này kết thúc trong các trường hợp sau:

a) Nhiệm vụ đã kết thúc và được đánh giá cuối kỳ, quyết toán kinh phí, hoàn thành các nghĩa vụ nộp ngân sách Nhà nước theo quy định (nếu có).

b) Nhiệm vụ đã hoàn thành thủ tục chấm dứt hợp đồng, quyết toán kinh phí, hoàn thành các nghĩa vụ nộp ngân sách nhà nước theo quy định (nếu có) khi thuộc một trong các trường hợp sau:

- Có căn cứ để khẳng định thực hiện hoặc tiếp tục thực hiện đề tài là không cần thiết và hai bên đồng ý chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn;

- Bên B bị đình chỉ thực hiện nhiệm vụ theo quyết định của cơ quan có thẩm quyền.

- Bên B không nộp hồ sơ đánh giá cuối kỳ trong thời hạn được quy định.

- Nhiệm vụ không thể tiếp tục thực hiện do bên A không cấp đủ kinh phí theo tiến độ thực hiện nhiệm vụ mà không có lý do chính đáng hoặc không giải quyết những kiến nghị, đề xuất của bên B theo quy định của pháp luật.

2. Việc xử lý tài chính khi kết thúc hợp đồng được thực hiện theo quy định hiện hành, bên B hoàn trả kinh phí (nếu có) theo quyết định của cơ quan có thẩm quyền.

Điều 6. Điều khoản chung

1. Hai bên cam kết thực hiện đúng các quy định của Hợp đồng và có trách nhiệm hợp tác giải quyết các vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện. Bên vi phạm các cam kết trong Hợp đồng phải chịu trách nhiệm theo quy định pháp luật.

2. Mọi tranh chấp phát sinh trong quá trình thực hiện Hợp đồng do các bên thương lượng hoà giải để giải quyết. Trường hợp không hoà giải được thì một trong hai bên có quyền đưa tranh chấp ra trọng tài để giải quyết (hoặc khởi kiện tại Toà án có thẩm quyền theo quy định của pháp luật về tố tụng dân sự).

Điều 7. Hiệu lực của Hợp đồng và điều khoản thi hành

Hợp đồng này có hiệu lực từ ngày ký. Hợp đồng này được lập thành 08 bản và có giá trị như nhau, mỗi bên giữ 04 bản./.

BÊN A **SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THANH HÓA**	**BÊN B** **TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ - ĐỊA CHẤT**
Trần Duy Bình	**Trần Thanh Hải**

Phụ lục I

DANH MỤC SẢN PHẨM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

(Hợp đồng số /2026/HĐKHCN-ĐTKHCN ngày / /2026)

TT	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu khoa học cần đạt	Ghi chú
I	**Dạng I:** Công bố khoa học (Bài báo; Sách chuyên khảo và các sản phẩm khác)			
1	Bài báo công bố kết quả nghiên cứu	02	Trong đó, có 01 bài đăng trên Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất hoặc tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ: Chuyên san Khoa học Trái đất và Môi trường; và 01 bài đăng trên Ấn phẩm Khoa học công nghệ Thanh Hóa.	
II	**Dạng II:** Nguyên lý ứng dụng; Phương pháp; Tiêu chuẩn; Quy phạm; Phần mềm máy tính; Bản vẽ thiết kế; Quy trình công nghệ; Sơ đồ, bản đồ; Số liệu, Cơ sở dữ liệu; Báo cáo phân tích; Tài liệu dự báo *(phương pháp, quy trình, mô hình, ...)*; Đề án, quy hoạch; Luận chứng kinh tế-kỹ thuật, Báo cáo nghiên cứu khả thi và các sản phẩm khác			
1	Báo cáo đánh giá thực trạng ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã	01	Đánh giá được thực trạng ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã trên cơ sở dữ liệu đã có tại cơ quan, ban ngành địa phương và nêu lên được những ưu điểm và tồn tại cũng như hướng giải quyết tiếp theo.	
2	Báo cáo đánh giá nguồn và phân tích nguy cơ ô nhiễm kim loại nặng	01	Đánh giá được nguồn ô nhiễm để định hướng công tác mẫu, phân tích nguy cơ ô nhiễm kim loại nặng và điều kiện môi trường (địa hóa, khí hậu, hoạt động nhân sinh). Xây dựng sơ đồ hóa sự phân bố của kim loại nặng theo khu vực. Đánh giá mức độ rủi ro cho các hệ sinh thái.	
3	Báo cáo đánh giá mức độ ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã	01	Xác định được mức độ ô nhiễm kim loại nặng thông qua các chỉ số tính toán; Phân loại khu vực ô nhiễm nặng, trung bình và nhẹ dựa trên các thang tiêu chí.	
4	Báo cáo nghiên cứu đánh giá, xác định nguyên nhân và nguồn gốc ô nhiễm một số kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã	01	Xác định được các kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã. Phân biệt được kim loại nặng đến từ nguồn gốc tự nhiên (quá trình phong hóa, xói mòn) hay nguồn gốc nhân tạo (nông nghiệp, công nghiệp, đô thị hóa).	
5	Báo cáo hệ thống giải pháp giảm thiểu mức độ ô nhiễm kim loại	01	Các giải pháp làm rõ được mục tiêu, cách thức quản lý, tổ chức và điều kiện để triển khai (công nghệ, kỹ thuật, cơ sở	

TT	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu khoa học cần đạt	Ghi chú
	nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã, tỉnh Thanh Hóa.		vật chất, nhân lực, chính sách, khuyến cáo; công tác phối hợp, trách nhiệm của các cấp ủy, chính quyền, đoàn thể, tổ chức KH&CN, doanh nghiệp và cộng đồng,…).	
6	Báo cáo phương án sử dụng và nhân rộng kết quả của đề tài	01	Phương án sử dụng và nhân rộng kết quả đề tài được đơn vị đề xuất đặt hàng đồng ý tiếp nhận.	

Phụ lục II

NỘI DUNG VÀ TIẾN ĐỘ ĐỀ TÀI

(Hợp đồng số /2026/HĐKHCN-ĐTKHCN ngày / /2026)

TT	Các nội dung, công việc cụ thể	Sản phẩm phải đạt	Tiến độ thực hiện
1	***Nội dung 1: Nghiên cứu đánh giá tình hình ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích trên cơ sở tổng quan tài liệu***		
1.1	**Công việc 1.1:** Thu thập và đánh giá thực trạng ô nhiễm kim loại nặng ở lưu vực sông Mã dựa trên các nghiên cứu đã có lưu trữ ở cơ quan, ban ngành tỉnh Thanh Hóa.	Báo cáo đánh giá thực trạng ô nhiễm kim loại nặng ở lưu vực sông Mã.	5/2026-7/2026
1.2	**Công việc 1.2:** Lập kế hoạch cho việc khảo sát thực địa, định vị vị trí khảo sát cần lấy mẫu số lượng mẫu dự kiến và các vật tư cần thiết cho quá trình đi thực địa.	Kế hoạch cho việc khảo sát thu thập mẫu trầm tích ngoài thực địa, bao gồm: Các sơ đồ, bản vẽ chi tiết về vị trí lấy mẫu dự kiến, số lượng mẫu dự kiến, danh mục mẫu phiếu thu thập.	6/2026-8/2026
1.3	**Báo cáo sản phẩm nội dung 1:** Báo cáo đánh giá thực trạng ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã.	Báo cáo nghiên cứu đánh giá thực trạng ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã.	7/2026-9/2026
2	***Nội dung 2: Khảo sát thực địa, lấy và gia công mẫu trong khu vực nghiên cứu***		
2.1	**Công việc 2.1:** Khảo sát hệ thống sông Mã tỉnh Thanh Hóa, xác định hiện trạng môi trường, hiện trạng nguồn thải nhằm đánh giá nguồn ô nhiễm kim loại nặng tiềm ẩn tại lưu vực sông Mã.	+ Báo cáo đánh giá nguồn phát thải kim loại nặng trên phạm vi lưu vực sông Mã; + Sơ đồ các vị trí cần lấy mẫu ở lưu vực sông Mã. + Các ảnh chụp, sổ nhật ký mô tả hiện trường.	8/2026-10/2026
2.2	**Công việc 2.2:** Tổng hợp, phân tích, xử lý số liệu khảo sát và xác định các vị trí lấy mẫu, mô tả các đặc trưng nguồn thải liên quan vị trí lấy mẫu	Báo cáo số liệu về các đặc trưng nguồn thải và mối liên quan đến vị trí mẫu trầm tích lưu vực sông Mã, tỉnh Thanh Hóa.	9/2026-11/2026
2.3	**Công việc 2.3:** Tiến hành lấy mẫu trầm tích lưu vực sông Mã đợt 1 phục vụ công tác phân tích mẫu.	Nhật ký lộ trình, sổ lấy mẫu trầm tích, các hình ảnh minh họa cho quá trình thực hiện công tác lấy mẫu.	10/2026-12/2026
2.4	**Công việc 2.4:** Lấy mẫu trầm tích lưu	Nhật ký lộ trình, sổ lấy	12/2026-

	vực sông Mã đợt 2 phục vụ phân tích và đánh giá sự thay đổi hàm lượng kim loại nặng trong trầm tích theo thời gian.	mẫu trầm tích, các hình ảnh minh họa cho quá trình thực hiện công tác lấy mẫu.	02/2027
2.5	**Báo cáo sản phẩm nội dung 2:** Báo cáo đánh giá nguồn và phân tích nguy cơ ô nhiễm kim loại nặng lưu vực sông Mã	+ Sơ đồ vị trí các điểm lấy mẫu trầm tích và lộ trình các tuyến khảo sát lưu vực sông Mã, tỉnh Thanh Hóa; + Báo cáo đánh giá nguồn và phân tích nguy cơ ô nhiễm kim loại nặng lưu vực sông Mã	01/2027-3/2027
3	***Nội dung 3: Xử lý số liệu phân tích mẫu và xác định mức độ ô nhiễm kim loại nặng trong các mẫu khảo sát***		
3.1	**Công việc 3.1:** Tổng hợp, phân tích và xử lý kết quả phân tích mẫu khu vực nghiên cứu.	Thiết lập các bảng số liệu hàm lượng kim loại nặng và nguyên tố chính cũng như các hình vẽ đi kèm biểu diễn số liệu.	3/2027-5/2027
3.2	**Công việc 3.2:** Đánh giá mức độ ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích và khoanh vùng ô nhiễm dựa trên kết quả phân tích và xử lý mẫu.	Báo cáo mức độ ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích sông Mã tỉnh Thanh Hóa và khoanh vùng ô nhiễm kim loại.	5/2027-7/2027
3.3	**Báo cáo sản phẩm nội dung 3:** Báo cáo đánh giá mức độ ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã.	+ Báo cáo đánh giá mức độ ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích hệ thống sông Mã tỉnh Thanh Hóa. + Bảng số liệu tính toán thống kê thể hiện mối tương quan giữa các kim loại nặng trong trầm tích và các hệ số, chỉ số được tính toán phục vụ so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn đã có.	6/2027-8/2027
	Kiểm tra, đánh giá, xác nhận khối lượng công việc	+ Biên bản kiểm tra; + Biên bản xác nhận khối lượng công việc.	7/2027-8/2027
4	***Nội dung 4: Nghiên cứu, đánh giá và xác định nguyên nhân, nguồn gốc ô nhiễm một số kim loại nặng trong trầm tích của lưu vực sông Mã***		
4.1	**Công việc 4.1:** Xây dựng sơ đồ phân bố kim loại nặng ở lưu vực sông Mã.	Sơ đồ phân bố kim loại nặng trong trầm tích ở lưu vực sông Mã.	7/2027-10/2027
4.2	**Công việc 4.2:** Xác định mức độ phân bố và mối tương quan giữa các kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông	Báo cáo đánh giá mức độ phân bố và mối tương quan giữa các kim loại	8/2027-10/2027

	Mã.	nặng trong trầm tích dọc theo lưu vực sông Mã.	
4.3	**Báo cáo sản phẩm nội dung 4:** Báo cáo nghiên cứu đánh giá, xác định nguyên nhân và nguồn gốc ô nhiễm một số kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã.	Báo cáo thể hiện được nguyên nhân và nguồn gốc ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã.	7/2027-10/2027
5	***Nội dung 5: Nghiên cứu xây dựng hệ thống các giải pháp giảm thiểu mức độ ô nhiễm một số kim loại nặng trong trầm tích lưu vực sông Mã, tỉnh Thanh Hóa***		
5.1	**Công việc 5.1:** Xây dựng hệ thống giải pháp kỹ thuật góp phần giảm thiểu hàm lượng kim loại nặng trong trầm tích và giảm phát thải kim loại nặng.	Báo cáo hệ thống giải pháp kỹ thuật cần áp dụng để giảm thiểu hàm lượng kim loại nặng trong trầm tích và nguồn phát thải ra hệ thống sông Mã.	10/2027-12/2027
5.2	**Công việc 5.2:** Xây dựng hệ thống giải pháp quản lý góp phần giảm thiểu hàm lượng kim loại nặng trong trầm tích và giảm phát thải kim loại nặng.	Báo cáo hệ thống giải pháp quản lý cần áp dụng để giảm thiểu hàm lượng kim loại nặng trong trầm tích và nguồn phát thải ra hệ thống sông Mã.	10/2027-12/2027
6	***Nội dung 6: Phương án sử dụng và nhân rộng kết quả đề tài***	Bản phương án sử dụng kết quả đề tài và nhân rộng kết quả ra các lưu vực sông khác trên địa bàn tỉnh có tính khả thi và được Sở NN&MT tỉnh Thanh Hóa đồng ý tiếp nhận.	12/2027-4/2028
7	***Nội dung 7: Xây dựng hồ sơ nghiệm thu đề tài***	Hồ sơ nghiệm thu kết quả đề tài theo quy định	4/2028-5/2028

Số: 2077/2026/HĐKHCN-ĐTKHCN; 21/05/2026; 15:4:12

Phụ lục III

DỰ TOÁN KINH PHÍ THEO NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ

(Hợp đồng số /2026/HĐKHCN-ĐTKHCN ngày / /2026)

Đơn vị: Triệu đồng

TT	Nội dung các khoản chi	Tổng	Nguồn vốn			
			SNKH			Nguồn ngoài ngân sách
			Tổng số	Khoán chi	Không khoán chi	
1	Thù lao thực hiện đề tài + chuyên gia (nếu có)	657,54	657,54	657,54	0	0
2	Nguyên, vật liệu, năng lượng	171,04	171,04	156,91	14,13	0
3	Thiết bị, máy móc	0	0	0	0	0
4	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	0	0	0	0	0
5	Chi khác	377,83	377,83	247,83	130,00	0
	Tổng cộng	**1.206,40**	**1.206,40**	**1062,28**	**144,12**	**0**

(Chi tiết các khoản chi theo Thuyết minh đề tài)