**Mẫu 1**

11/2014/TT-BKHCN

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

 *Hà Nội, ngày 06 tháng 12 năm 2019*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ**

**NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA**

**I. Thông tin chung về nhiệm vụ:**

1. Tên nhiệm vụ, mã số:

Tên nhiệm vụ: “***Nghiên cứu, đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường, suy thoái hệ sinh thái, xung đột môi trường, xã hội do hoạt động khai thác sa khoáng, cát, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam (từ Thanh Hóa đến Bình Thuận) và đề xuất giải pháp khai thác bền vững***”.

Mã số: ĐTĐLCN.31/16.

Thuộc:

- Chương trình *(tên, mã số chương trình):* Độc lập cấp Nhà nước

- Khác *(ghi cụ thể)*:

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Đánh giá được hiện trạng và dự báo mức độ ô nhiễm môi trường không khí, môi trường phóng xạ, môi trường nước ven biển và nước biển ven bờ, môi trường đất, môi trường trầm tích, môi trường sinh vật và mức độ tổn thương cộng đồng bởi ô nhiễm môi trường do hoạt động khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi là chính hoặc đáng kể vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam, trọng tâm là 4 vùng trọng điểm.

- Đánh giá được mức độ, xu thế suy thoái các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, đặc thù mà nguyên nhân chính hoặc nguyên nhân đáng kể do khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam, trọng tâm là 4 vùng trọng điểm

- Đánh giá được mức độ và hướng giải quyết xung đột môi trường, xã hội do hoạt động khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam, trọng tâm là 4 vùng trọng điểm.

- Phân tích được chi phí - lợi ích của khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm

- Đề xuất được các giải pháp quản lý, khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi thân thiện với môi trường theo định hướng phát triển bền vững vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Đào Mạnh Tiến

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Tài nguyên Môi trường và Phát triển bền vững

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.190 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.190 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: Tháng 1 năm 2017

Kết thúc: Tháng 12 năm 2019

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền *(nếu có)*:

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SốTT | Họ và tên | Chức danh khoa học, học vị | **Cơ quan công tác** |
| 1 | TS. Đào Mạnh Tiến | Tiến sĩ | Viện Tài nguyên Môi trường và Phát triển bền vững |
| 2 | ThS. Nguyễn Huy Phương | Thạc sĩ | Trung tâm Kiểm định Địa chất |
| 3 | GS.TS Trần Nghi  | Giáo sư – Tiến sĩ | Viện Nghiên cứu Địa Môi trường và Thích ứng Biến đổi khí hậu |
| 4 | PGS.TS Nguyễn Ngọc Khánh | Phó giáo sư – Tiến sĩ | Viện Khoa học Xã hội vùng Trung Bộ |
| 5 | PGS.TS. Trần Thế Bách | Phó giáo sư – Tiến sĩ | Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật |
| 6 | PGS.TS. Nguyễn Trung Thành  | Phó giáo sư – Tiến sĩ | Đại học Khoa học Tự nhiên Hà Nội |
| 7 | ThS. Nguyễn Thị Nguyệt | Thạc sĩ | Viện Tài nguyên Môi trường và Phát triển bền vững |
| 8 | TS. Nguyễn Văn Quý | Tiến sĩ | Hội Địa chất Biển Việt Nam |
| 9 | ThS. Vũ Văn Phương | Thạc sĩ | Trung tâm môi trường & Khoáng sản |
| 10 | TS. Phạm Văn Thanh | Tiến sĩ | Hội Địa Hóa Việt Nam |

**II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:**

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên sản phẩm** | **Số lượng** | **Khối lượng** | **Chất lượng** |
| Xuất sắc | Đạt | Không đạt | Xuất sắc | Đạt | Không đạt | Xuất sắc | Đạt | Không đạt |
| **I** | **Nội dung 1: Nghiên cứu, đánh giá đặc điểm điều kiện tự nhiên, đặc điểm về hệ sinh thái tự nhiên và tài nguyên sinh vật, sa khoáng, cát, sạn, sỏi và môi trường vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam nói chung và 4 vùng trọng điểm đang khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***I.1*** | ***Thu thập tài liệu cho vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I.1.1 | Thu thập tài liệu về điều kiện tự nhiên như nền địa lý, độ sâu, địa chất, địa hình – địa mạo, khí hậu, hải văn, thủy văn, trầm tích tầng mặt, thủy thạch động lực, sử dụng đất ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.1.2 | Thu thập tài liệu về đặc điểm công nghệ và tổ chức khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi ven biển và cát nhiễm mặn biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.1.3 | Thu thập tài liệu về phân bố hệ sinh thái tự nhiên điển hình cồn cát ven biển và hệ sinh thái tự nhiên điển hình biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.1.4 | Thu thập tài liệu về môi trường không khí, nước, đất/trầm tích, phóng xạ và sinh vật đáy vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.1.5 | Thu thập tài liệu về đánh giá chi phí- lợi ích, xung đột môi trường xã hội vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam.  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| ***I.2*** | ***Khảo sát bổ sung về điều kiện tự nhiên, sa khoáng, cát, sạn, sỏi, hệ sinh thái, ô nhiễm môi trường và suy thoái hệ sinh thái vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung và 04 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận))*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I.2.1 | Báo cáo thực địa 2017 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.2.2 | Đo xạ phổ gamma tại 4 vùng trọng điểm và 1 vùng bổ sung đối sánh (339 trạm) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.2.3 | Khảo sát về điều kiện tự nhiên, ô nhiễm môi trường tại 4 vùng trọng điểm và 1 vùng bổ sung đối sánh: Định vị, độ sâu (339 trạm)Lấy mẫu (708 mẫu)Báo cáo thực địa 2018 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.2.4 | Quan trắc tổng hợp môi trường biển 07 ngày: (3 trạm quan trắc: Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.2.5 | Khảo sát bổ sung về suy thoái hệ sinh thái vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung và 04 vùng trọng điểm (Đợt 3) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| Định vị, độ sâu phục vụ khảo sát về suy thoái hệ sinh thái tại 4 vùng trọng điểm: Kỳ Khang (Hà Tĩnh) Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận) (320 trạm) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| Lấy mẫu (770 mẫu) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| ***I.3.*** | ***Phân tích các loại mẫu*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I.3.1 | Kết quả phân tích mẫu độ hạt: 300 mẫu |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.2 | Kết quả phân tích mẫu nước: 30 mẫu (gồm 17 chỉ tiêu: pH, Eh, Mg, Mn, Cu, Pb, Zn, Sb, As, Hg, B, Br, I, Cd, CN-, SO42- , CO32- ) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.3 | Kết quả phân tích COD, BOD trong nước: 30 mẫu  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.4 | Kết quả phân tích dầu trong nước: 30 mẫu |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.5 | Kết quả phân tích mẫu dinh dưỡng hòa tan trong nước: 30 mẫu (gồm 5 chỉ tiêu: NH4, NO2, NO3, PO4, SiO3) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.6 | Kết quả phân tích các ion hấp thụ trong trầm tích: 30 mẫu (gồm 17 chỉ tiêu: K, Na, Ca, Mg, Mn, Hg, Sb, As, Pb, Cu, Zn, NO3, CO3, B, Br, I, CN-) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.7 | Kết quả phân tích PCBs, OCPs, PAH sắc khí khối phổ và sắc khí cộng kết điện tử trong trầm tích và đất: 15 mẫu |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.8 | Kết quả phân tích dinh dưỡng hữu cơ trong trầm tích (gồm 4 chỉ tiêu C, N, P, S) 30 mẫu  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.9 | Kết quả phân tích dầu trong trầm tích 30 mẫu |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.10 | Kết quả phân tích kim loại nặng trong sinh vật: 20 mẫu ( gồm: Hg, As, Pb, Cu, Zn, Cd,…) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.11 | Kết quả phân tích mẫu phóng xạ hoạt độ α, hoạt độ β trong nước: 30 mẫu |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.3.12 | Kết quả phân tích mẫu nguồn lợi và đa dạng sinh vật hệ sinh thái ven biểnvà biển ven bờ (Tổng cộng: 532 mẫu) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.4 | Nghiên cứu, đánh giá đặc điểm địa hình, địa mạo, địa chất vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.5 | Nghiên cứu, đánh giá đặc điểm khí hậu, thủy văn, hải văn, thủy - thạch động lực vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.6 | Nghiên cứu, đánh giá đặc điểm các hệ sinh thái tự nhiên điển hình vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.7 | Nghiên cứu đánh giá đặc điểm phân bố, hàm lượng, trữ lượng các mỏ sa khoáng ven biển vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| I.8 | Nghiên cứu, đánh giá đặc điểm phân bố, chất lượng, tài nguyên dự báo cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **II** | **Nội dung 2: Nghiên cứu, đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường (không khí, nước, đất/ trầm tích, phóng xạ, sinh vật đáy) do khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và cát nhiễm mặn (0-30m nước) vùng đáy biển miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)).** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II.1 | Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và dự báo biến động ô nhiễm môi trường không khí do khai thác mỏ sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| II.2 | Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và dự báo biến động ô nhiễm môi trường nước ven biển và biển ven bờ do khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi các vùng ven biển và biển ven bờ vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| II.3 | Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và dự báo biến động ô nhiễm môi trường đất và trầm tích do khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi các vùng ven biển và biển ven bờ vùng biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| II.4 | Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và dự báo biến động ô nhiễm môi trường phóng xạ do khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| II.5 | Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và dự báo biến động ô nhiễm môi trường sinh vật đáy do khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **III** | **Nội dung 3: Nghiên cứu, đánh giá mức độ tổn thương cộng đồng dân cư do ô nhiễm môi trường tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)).** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III.1 | Nghiên cứu, đánh giá mức độ tổn thương cộng đồng dân cư do ô nhiễm môi trường tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm. |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| III.2. | Bản đồ tổn thương cộng đồng dân cư do ô nhiễm môi trường tại 4 vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi tỷ lệ 1/50.000 – 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **IV** | **Nội dung 4: Nghiên cứu xây dựng bộ tiêu chí đánh giá và kết quả đánh giá và dự báo mức độ suy thoái các hệ sinh thái tự nhiên quan trọng, đặc thù tại các mỏ khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung và 4 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)).** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV.1 | Nghiên cứu xây dựng bộ tiêu chí đánh giá và kết quả đánh giá và dự báo mức độ suy thoái các hệ sinh thái tự nhiên vùng ven biển (huyện ven biển) tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi ven biển miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| IV.2 | Nghiên cứu xây dựng bộ tiêu chí đánh giá và kết quả đánh giá và dự báo mức độ suy thoái hệ sinh thái san hô, cỏ biển, rừng ngập mặn tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **V** | **Nội dung 5: Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và dự báo diễn biến xung đột môi trường, xã hội do khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung và 4 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)).** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V.1 | Phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu xung đột môi trường, xã hội trên thế giới và Việt Nam |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| V.2 | Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng và dự báo diễn biến xung đột môi trường, xã hội do khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung và 4 vùng trọng điểm. |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **VI** | **Nội dung 6: Nghiên cứu, phân tích chi phí - lợi ích của việc khai thác sa khoáng và cát, sạn, sỏi ở một số vùng trọng điểm.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI.1 | Phân tích, đánh giá mối quan hệ giữa chi phí- lợi ích với việc tổ chức hoạt động khoáng sản nói chung và sa khoáng, cát, sạn, sỏi nói riêng trên thế giới và ở Việt Nam |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VI.2 | Nghiên cứu, phân tích chi phí - lợi ích của việc khai thác sa khoáng tại các vùng trọng điểm (mỏ Kỳ Khang và mỏ suối Nhum). |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **VII** | **Nội dung 7: Nghiên cứu, phân tích các bất cập về thể chế, chính sách quản lý hiện nay và đề xuất chính sách, giải pháp quản lý khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi nói riêng và khai thác khoáng sản nói chung theo hướng thân thiện với môi trường** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII.1 | Nghiên cứu, đánh giá công nghệ tổ chức và khai thác các mỏ sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển và cát nhiễm mặn biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 04 vùng trọng điểm |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VII.2 | Nghiên cứu, phân tích và đánh giá những bất cập về thể chế, chính sách quản lý hiện nay trong khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi nói riêng và khoáng sản nói chung |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VII.3 | Nghiên cứu, đề xuất chính sách, giải pháp quản lý khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi nói riêng và khoáng sản nói chung theo hướng thân thiện với môi trường |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VII.4 | Phân vùng quy hoạch thăm dò, khai thác và chế biến sa khoáng, cát, sạn, sỏi và bảo vệ môi trường vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm.  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **VIII** | **Nội dung 8: Nghiên cứu, xây dựng các bản đồ đơn tính về điều kiện tự nhiên, hệ sinh thái, sa khoáng, vật liệu xây dựng, về ô nhiễm môi trường, suy thoái hệ sinh thái tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, vật liệu xây dựng tỷ lệ 1/1.000.000 cho vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam, 1/50.000 – 1/25.000 cho 4 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)).** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***VIII.1*** | ***Hệ thống bản đồ đơn tính về điều kiện tự nhiên, hệ sinh thái, sa khoáng, vật liệu xây dựng, ô nhiễm môi trường, suy thoái hệ sinh thái tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam tỷ lệ 1/1.000.000*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *VIII.1.1* | *Bản đồ điều kiện tự nhiên vùng ven biển và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam, tỷ lệ 1/1.000.000* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Bản đồ độ sâu |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 2 | Bản đồ trầm tích tầng mặt |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 3 | Bản đồ thủy - thạch động lực |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 4 | Bản đồ địa hình- địa mạo đáy biển và dọc bờ |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| *VIII.1.2* | *Bản đồ về tài nguyên, môi trường vùng ven biển và biển ven bờ (0 -30m nước) miền Trung Việt Nam, tỷ lệ 1/1.000.000* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Bản đồ phân bố và dự báo triển vọng sa khoáng, cát, sạn, sỏi  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 2 | Bản đồ phân bố hệ sinh thái tự nhiên điển hình |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 3 | Bản đồ ô nhiễm môi trường không khí  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 4 | Bản đồ ô nhiễm môi trường nước |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 5 | Bản đồ ô nhiễm môi trường đất/trầm tích  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 6 | Bản đồ ô nhiễm môi trường phóng xạ  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 7 | Bản đồ ô nhiễm môi trường sinh vật  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| 8 | Bản đồ suy thoái hệ sinh thái tự nhiên  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| *VIII.1.3* | Bản đồ hiện trạng và quy hoạch phát triển kinh tế xã hội |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| ***VIII.2*** | ***Bản đồ đơn tính tỷ lệ 1/50.000 – 1/25.000 cho 04 vùng trọng điểm*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *VIII.2.1* | *Bản đồ điều kiện tự nhiên 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII.2.1.1 | Bản đồ độ cao và độ sâu 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.1.2 | Bản đồ trầm tích tầng mặt 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.1.3 | Bản đồ thủy thạch động lực 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| *VIII.2.2* | *Hệ thống bản đồ đơn tính về tài nguyên sa khoáng, cát, sạn, sỏi và tài nguyên hệ sinh thái tỷ lệ 1/50.000- 1/25.000 cho 4 vùng trọng điểm* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII.2.2.1 | Bản đồ phân bố và dự báo sa khoáng, cát, sạn, sỏi 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.2.2 | Bản đồ phân bố các hệ sinh thái tự nhiên điển hình ven biển 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.2.3 | Bản đồ phân bố các hệ sinh thái tự nhiên điển hình ven bờ 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| *VIII.2.3* | *Hệ thống bản đồ đơn tính ô nhiễm môi trường tại các 4 vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi tỷ lệ 1/50.000 – 1/25.000 cho 4 vùng trọng điểm* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII.2.3.1 | Bản đồ hiện trạng và dự báo ô nhiễm môi trường không khí 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.3.2 | Bản đồ hiện trạng và dự báo ô nhiễm môi trường nước 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.3.3 | Bản đồ hiện trạng và dự báo ô nhiễm môi trường đất và trầm tích 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.3.4 | Bản đồ hiện trạng và dự báo ô nhiễm môi trường phóng xạ 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.3.5 | Bản đồ hiện trạng và dự báo ô nhiễm môi trường sinh vật đáy 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000 |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| *VIII.2.4* | *Hệ thống bản đồ hiện trạng và dự báo suy thoái hệ sinh thái ven biển 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII.2.4.1 | Bản đồ hiện trạng và dự báo suy thoái hệ sinh thái tự nhiên ven biển 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| VIII.2.4.2 | Bản đồ hiện trạng và dự báo suy thoái hệ sinh thái biển ven bờ (rừng ngập mặn, san hô, cỏ biển) 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000) |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| *VIII.2.5* | *Bản đồ hiện trạng và quy hoạch phát triển kinh tế xã hội 04 vùng trọng điểm, tỷ lệ 1/50.000 - 1/25.000)* |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **IX** | **Nội dung IX: Nghiên cứu, xây dựng bản đồ phân vùng và định hướng khai thác, bản đồ quy hoạch hoạt động khoáng sản và bảo vệ môi trường tỷ lệ 1/1.000.000 cho toàn vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 1/50.000 – 1/25.000 cho 04 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)).** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***IX.1*** | ***Hệ thống bản đồ phân vùng và định hướng khai thác tỷ lệ 1/1.000.000 cho toàn vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung và 1/50.000- 1/25.000 cho 4 vùng trọng điểm***  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| ***IX.2*** | ***Hệ thống bản đồ quy hoạch hoạt động khoáng sản và bảo vệ môi trường tỷ lệ 1/1.000.000 cho toàn vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung và 1/50.000- 1/25.000 cho 4 vùng trọng điểm***  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **X** | **Nội dung 10: Xây dựng cơ sở dữ liệu:** 83 mảnh bản đồ |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **XI** | **Nội dung 11: Xây dựng báo cáo tổng hợp kết quả của Đề tài** |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| XII | ***Bài báo:***- 01 bài báo được đăng tại Tạp chí nước ngoài MDPI (đạt tiêu chuẩn ISI): “*A Hybrid Approach Using Fuzzy AHP-TOPSIS Assessing Environmental Conflicts in the Titan Mining Industry along Central Coast Vietnam”.*- 01 bài báo được đăng tại Tạp chí Biển Việt Nam: “*Ô nhiễm môi trường nước tại vùng mỏ khai thác cát nhiễm mặn Đề Gi và sa khoáng Cát Thành, Bình Định*”.- 01 bài báo được đăng tại Tạp chí Môi trường: “*Đặc điểm môi trường phóng xạ khu vực khai thác sa khoáng Nam Suối Nhum (Bình Thuận*)”. |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **XIII** | **Sách chuyên khảo**Ô nhiễm phóng xạ vùng mỏ khai thác sa khoáng ven biển miền Trung Việt Nam. |  | X |  |  | X |  |  | X |  |
| **XIV** | **Đào tạo**- Hướng dẫn luận văn tốt nghiệp cho 2 Thạc sỹ- Hỗ trợ đào tạo 01 Tiến sỹ  |  | X |  |  | X |  |  | X |  |

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên sản phẩm** | **Thời gian dự kiến ứng dụng** | **Cơ quan dự kiến ứng dụng** | **Ghi chú** |
| 1 | Báo cáo tổng hợp | Năm 2020 | Sở Tài nguyên Môi trường Hà Tĩnh |  |
| 2 | Báo cáo tổng hợp | Năm 2020 | Sở Tài nguyên Môi trường Quảng Bình |  |
| 3 | Báo cáo tổng hợp | Năm 2020 | Sở Tài nguyên Môi trường Bình Định |  |
| 4 | Báo cáo tổng hợp | Năm 2020 | Sở Tài nguyên Môi trường Bình Thuận |  |
| 5 | Báo cáo tổng hợp | Năm 2020 | Tổng Cục Môi trường- Bộ Tài nguyên Môi trường |  |
| 6 | Báo cáo tổng hợp | Năm 2020 | Vụ Khoa học Công nghệ - Bộ Tài nguyên Môi Trường |  |
| 7 | - Hệ thống bản đồ đơn tính về điều kiện tự nhiên, hệ sinh thái, sa khoáng, vật liệu xây dựng, về ô nhiễm môi trường, suy thoái hệ sinh thái tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, vật liệu xây dựng tỷ lệ 1/1.000.000 cho vùng ven biển (huyện ven biển) và biển ven bờ (0-30m nước) miền Trung Việt Nam, 1/50.000 – 1/25.000 cho 4 vùng trọng điểm (Kỳ Khang(Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)).- Hệ thống bản đồ phân vùng và định hướng khai thác, bản đồ quy hoạch hoạt động khoáng sản và bảo vệ môi trường tỷ lệ 1/1.000.000 cho toàn vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung và 1/50.000- 1/25.000 cho 4 vùng trọng điểm Kỳ Khang (Hà Tĩnh), Nhật Lệ (Quảng Bình), Đề Ghi (Bình Định), Suối Nhum (Bình Thuận)- Cơ sở dữ liệu: 83 mảnh bản đồ- Báo cáo tổng hợp | Năm 2020 | Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hà Nội |  |

1.3.Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng *(nếu có)*:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên sản phẩm**  | **Thời gian ứng dụng** | **Tên cơ quan ứng dụng** | **Ghi chú** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Đề xuất được hệ thống phương pháp nghiên cứu về ô nhiễm môi trường, suy thoái hệ sinh thái tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi.

Đề xuất được một cách hệ thống các phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế xã hội (tính toán chi phí lợi ích) trong khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi.

Thành lập được phương pháp tổn thương cộng đồng và lập bản đồ tổn thương cộng đồng do ô nhiễm môi trường tại các vùng mỏ từ quá trình khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

*3.1. Hiệu quả kinh tế*

Tính toán chi phi lợi ích của công tác khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi thiết thực phục vụ các doanh nghiệp khi lập luận chứng khả thi khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi.

Các kết quả nghiên cứu về ô nhiễm môi trường, suy thoái hệ sinh thái đã giúp các doanh nghiệp tính toán chi phí bảo vệ môi trường, hoàn phục hệ sinh thái trong tính toán “đầu vào” của các dự án khai thác sa khoáng cát, sạn, sỏi.

*3.2. Hiệu quả xã hội*

Việc nghiên cứu mức độ ô nhiễm môi trường và suy thoái HST, tổn thương cộng đồng tại các vùng mỏ khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi vùng ven biển và biển ven bờ miền Trung Việt Nam và 4 vùng trọng điểm đóng góp cho công tác bảo vệ môi trường, an sinh xã hội.

Các kết quả nghiên cứu về xung đột môi trường xã hội trong khai thác sa khoáng, cát, sạn, sỏi đã giúp đỡ các doanh nghiệp nhận thức đầy đủ các hậu quả có thể xảy ra trong quá trình khai thác. Từ đó có thái độ đúng trong việc phối hợp với các cơ quan quản lý, cộng đồng ven biển trong việc giải quyết hài hòa quyển lợi giữa các đối tác. Điều đó giúp doanh nghiệp phát triển một cách bền vững.

**III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ**

1. Về tiến độ thực hiện: *(đánh dấu* ***√***  *vào ô tương ứng*):

|  |  |
| --- | --- |
| *- Nộp hồ sơ đúng hạn* | [ ] ***√*** |
| *- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng* | [ ]  |
| *- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng* | [ ]  |

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

 *- Xuất sắc* [ ]

 *- Đạt* [ ] ***√***

 *- Không đạt* [ ]

Giải thích lý do:

.....................................................................................................................................................................................

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

|  |  |
| --- | --- |
| **CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**(*Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký*) | **KT. Viện trưởng****Phó Viện trưởng** (*Họ, tên, chữ ký và đóng dấu*) |

 (đã ký) (đã ký)

 **TS. Đào Mạnh Tiến TS. Nguyễn Thế Tưởng**