

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:**

- Tên gói thầu: Phân tích mẫu nước thuộc nhiệm vụ nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật đồng vị xác định nguồn gốc và miền bổ cập nước khoáng nóng trên địa bàn thành phố Đà Nẵng dọc đới kiến tạo Vu Gia - Thu Bồn phục vụ sử dụng bền vững tài nguyên nước khoáng nóng

- Tên dự toán mua sắm: Phân tích mẫu nước thuộc nhiệm vụ nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật đồng vị xác định nguồn gốc và miền bổ cập nước khoáng nóng trên địa bàn thành phố Đà Nẵng dọc đới kiến tạo Vu Gia - Thu Bồn phục vụ sử dụng bền vững tài nguyên nước khoáng nóng

- Chủ đầu tư: Trung tâm Ứng dụng khoa học công nghệ và Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Đà Nẵng

- Nguồn vốn: Kinh phí sự nghiệp khoa học và công nghệ

- Thời gian thực hiện: 210 ngày

- Loại hợp đồng: Trọn gói

#### **2. Mục tiêu công việc:**

Lựa chọn được đơn vị có đủ năng lực và kinh nghiệm thực hiện công việc phân tích mẫu nước phục vụ nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật đồng vị xác định nguồn gốc và miền bổ cập nước khoáng nóng trên địa bàn thành phố Đà Nẵng dọc đới kiến tạo Vu Gia - Thu Bồn phục vụ sử dụng bền vững tài nguyên nước khoáng nóng.

#### **3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:**

##### **3.1 Khối lượng công việc thực hiện**

<b>STT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Phân tích 14 ion trong mẫu nước (Cl <sup>-</sup> ; F <sup>-</sup> ; Br <sup>-</sup> ; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ; HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ; SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ; Na <sup>+</sup> ; K <sup>+</sup> ; Ca <sup>2+</sup> ; Mg <sup>2+</sup> ; SiO <sub>2</sub> ; Li <sup>+</sup> ; Tổng ion Fe; Mn <sup>2+</sup> )	Mẫu	86	6 mẫu nước mặt, 6 nước ngầm, 1 nước khoáng nóng/mỏ/đọt x 1 đọt x 6 điểm mỏ và đo lặp (kiểm tra nội) 10%.(=((6+6+1)*6)*1,1)

2	Phân tích $\delta^2\text{H}$ , $\delta^{18}\text{O}$ trong mẫu nước	Mẫu	257	6 mẫu nước mặt, 6 nước ngầm, 1 nước khoáng nóng/mỏ/đọt x 3 đọt x 6 điểm mỏ và đo lặp (kiểm tra nội) 10% (=(((6+6+1)*3)*6)*1,1)
3	Phân tích C-14 trong mẫu nước	Mẫu	20	6 điểm mỏ nước khoáng nóng/đọt x 3 đọt, đo lặp (kiểm tra nội) 10% (= (6*3)*1,1)
4	Phân tích U-234, U-238	Mẫu	20	6 điểm mỏ nước khoáng nóng/đọt x 3 đọt, đo lặp (kiểm tra nội) 10% (= (6*3)*1,1)
5	Phân tích Po-210	Mẫu	20	6 điểm mỏ nước khoáng nóng/đọt x 3 đọt, đo lặp (kiểm tra nội) 10% (= (6*3)*1,1)

### 3.2 Phương pháp kỹ thuật

STT	Nội dung	Phương pháp thực hiện
1	Phân tích 14 ion trong mẫu nước (Cl <sup>-</sup> ; F <sup>-</sup> ; Br <sup>-</sup> ; NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ; HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ; SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ; Na <sup>+</sup> ; K <sup>+</sup> ; Ca <sup>2+</sup> ; Mg <sup>2+</sup> ; SiO <sub>2</sub> ; Li <sup>+</sup> ; Tổng ion Fe; Mn <sup>2+</sup> )	Phương pháp sắc ký ion (TCVN 6494-1: 2011; TCVN 6660:2000) hoặc phương pháp tương đương hoặc phương pháp phân tích nội bộ
2	Phân tích $\delta^2\text{H}$ , $\delta^{18}\text{O}$ trong mẫu nước	Phương pháp sử dụng máy phân tích đồng vị trong nước lỏng (xác định thành phần đồng vị $\delta^{18}\text{O}$ và $\delta^2\text{H}$ trong mẫu nước trên hệ phổ kế Lazer) hoặc phương pháp tương đương hoặc phương pháp phân tích nội bộ
3	Phân tích C-14 trong mẫu nước	Phương pháp phân tích nhấp nháy lỏng hoặc phương pháp tương đương hoặc phương pháp phân tích nội bộ

4	Phân tích U-234, U-238	Phương pháp sử dụng hệ phổ kế alpha hoặc phương pháp tương đương hoặc phương pháp phân tích nội bộ
5	Phân tích Po-210	Phương pháp sử dụng phổ kế alpha hoặc phương pháp tương đương hoặc phương pháp phân tích nội bộ

#### **4. Giải pháp và phương pháp luận:**

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch công tác.