

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

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

- Tên gói thầu: Gói thầu số 04: Chi phí lấy và phân tích mẫu môi trường tại các cơ sở trên địa bàn các tỉnh Cà Mau, Tây Ninh, Đồng Tháp
- Dự toán mua sắm: Nhiệm vụ “Xử lý các vụ việc nóng, sự cố môi trường phát sinh”
- Nguồn kinh phí: NSNN (Sự nghiệp bảo vệ môi trường)
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh lựa chọn nhà thầu trong nước qua mạng.
- Phương thức đấu thầu: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 30 ngày.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng theo đơn giá cố định.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày.
- Địa điểm thực hiện: Trên địa bàn tỉnh Cà Mau, Tây Ninh, Đồng Tháp.

### **2. Mục tiêu công việc:**

Thuê đơn vị thực hiện lấy, bảo quản và phân tích mẫu môi trường tham gia Đoàn khảo sát các Khu công nghiệp, Cụm công nghiệp; các cơ sở có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; các nguồn thải có lưu lượng nước thải từ 200 m<sup>3</sup>/ngày đêm, nguồn thải khí thải thuộc đối tượng nộp phí bảo vệ môi trường đối với khí thải (Thực hiện cho các cơ sở được khảo sát, kiểm tra thực tế Trên địa bàn tỉnh Cà Mau, Tây Ninh, Đồng Tháp).

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

Việc quan trắc và phân tích mẫu phải đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn sau:

- + Lấy và phân tích mẫu môi trường Nước thải theo QCVN 40:2011/BTNMT.
- + Lấy và phân tích mẫu khí thải theo QCVN 19:2009/BTNMT
- + Nhà thầu có thuyết minh quy trình phương pháp thực hiện đảm bảo tuân thủ quy định.

#### **3.1. Nội dung công việc**

Nội dung công việc thực hiện cụ thể:

<b>TT</b>	<b>Nội dung công việc</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Số lượng</b>
	<b>Chi phí lấy, bảo quản và phân tích mẫu</b>	<b>Mẫu</b>	<b>157</b>
1	Chi phí lấy và phân tích mẫu môi trường các điểm xả thải nước thải công nghiệp theo QCVN 40:2011/BTNMT (28 thông số)	mẫu	31
2	Chi phí lấy và phân tích mẫu khí thải theo QCVN19:2009/BTNMT (16 thông số)	mẫu	126
3	Các thông số đo nhanh tại hiện trường	mẫu	63
4	Lấy mẫu ngoài hiện trường	mẫu	21
5	Đặc tính nguồn thải (1KT16-Lưu lượng khí thải)	mẫu	21
6	Hoạt động phân tích khí thải trong phòng thí nghiệm	mẫu	21
	Thuế VAT, phí, lệ phí		

### **Các thông số nước thải gồm:**

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Ghi chú</b>
1	<b>HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC NƯỚC THẢI</b>		
1.1	<b>Công tác quan trắc nước thải tại hiện trường (1NT)</b>		
1.1.1	(1NT1)-Nhiệt độ	Thông số	
1.1.2	(1NT2)-pH	Thông số	
1.1.3	(1NT4a)-Độ màu	Thông số	
1.1.4	(1NT5a)-Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD5)	Thông số	
1.1.5	(1NT5b)-Nhu cầu oxy hoá học (COD)	Thông số	
1.1.6	(1NT6)-Chất rắn lơ lửng (SS)	Thông số	
1.1.7	(1NT7a)-Coliform	Thông số	
1.1.8	(1NT8)-Tổng Dầu, mỡ khoáng	Thông số	
1.1.9	(1NT9)-Cyanua (CN-)	Thông số	

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Ghi chú</b>
1.1.10	(1NT10a)-Tổng P	Thông số	
1.1.11	(1NT10b)-Tổng N	Thông số	
1.1.12	(1NT10c)-Nitơ amôn (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Thông số	
1.1.13	(1NT10d)-Sunfua (S <sup>2-</sup> )	Thông số	
1.1.14	(1NT10đ)-Crom (VI)	Thông số	
1.1.15	(1NT10h)Florua (F <sup>-</sup> )	Thông số	
1.1.16	(1NT10i)-Clorua (Cl <sup>-</sup> )	Thông số	
1.1.17	(1NT10j)-Clo dư (Cl <sub>2</sub> )	Thông số	
1.1.18	(1NT10k1)-Kim loại nặng (Pb)	Thông số	
1.1.19	(1NT10k2)-Kim loại nặng (Cd)	Thông số	
1.1.20	(1NT10l1)-Kim loại nặng (As)	Thông số	
1.1.21	(1NT10l2)-Kim loại nặng (Hg)	Thông số	
1.1.22	(1NT10m1)-Kim loại (Cu)	Thông số	
1.1.23	(1NT10m2)-Kim loại (Zn)	Thông số	
1.1.24	(1NT10m3)-Kim loại ((Mn)	Thông số	
1.1.25	(1NT10m4)-Kim loại (Fe)	Thông số	
1.1.26	(1NT10m5)-Kim loại (Cr)	Thông số	
1.1.27	(1NT10m6)-Kim loại (Ni)	Thông số	
1.1.28	(1NT11)-Phenol	Thông số	
1.2	<b>Công tác phân tích nước thải trong phòng thí nghiệm (2NT)</b>		
1.2.1	(2NT5a)-Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD <sub>5</sub> )	Thông số	
1.2.2	(2NT5b)-Nhu cầu oxy hoá học (COD)	Thông số	
1.2.3	(2NT6)-Chất rắn lơ lửng (SS)	Thông số	
1.2.4	(2NT7a2)-Coliform (TCVN 6187-2:2009)	Thông số	
1.2.5	(2NT8)-Tổng Dầu, mỡ khoáng	Thông số	
1.2.6	(2NT9)-Cyanua (CN <sup>-</sup> )	Thông số	
1.2.7	(2NT10a)-Tổng P	Thông số	
1.2.8	(2NT10b)-Tổng N	Thông số	
1.2.9	(2NT10c)-Nitơ amôn (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	Thông số	
1.2.10	(2NT10d)-Sunfua (S <sup>2-</sup> )	Thông số	
1.2.11	(2NT10đ)-Crom (VI)	Thông số	
1.2.12	(2NT10h)-Florua (F <sup>-</sup> )	Thông số	
1.2.13	(2NT10i)-Clorua (Cl <sup>-</sup> )	Thông số	
1.2.14	(2NT10j)-Clo dư (Cl <sub>2</sub> )	Thông số	
1.2.15	(2NT10l1)-Kim loại nặng (As)	Thông số	
1.2.16	(2NT10l2)-Kim loại nặng (Hg)	Thông số	

<b>TT</b>	<b>Tên sản phẩm</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Ghi chú</b>
1.2.17	(2NT10m4-Kim loại (Fe)	Thông số	
1.2.18	(2NT11)-Phenol	Thông số	
1.2.19	(2NT14)-Phân tích đồng thời các kim loại ( Giá tính cho 01 mẫu)	Thông số	

**Các thông số khí thải gồm:**

<b>STT</b>	<b>Tên sản phẩm</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Ghi chú</b>
	<b>Hoạt động quan trắc khí thải (16 thông số)</b>		
1	<b>Hoạt động quan trắc khí thải tại hiện trường</b>		
1.1	<b>Các thông số đo tại hiện trường</b>		
1.1.1	1KT4-Nhiệt độ	Thông số	
1.1.2	1KT9b-Khí: CO	Thông số	
1.1.3	1KT9c-Khí: NO	Thông số	
1.1.4	1KT9d-Khí: NO2	Thông số	
1.1.5	1KT9đ-Khí: SO2	Thông số	
1.2	<b>Lấy mẫu ngoài hiện trường</b>		
1.2.1	1KT10a-Bụi tổng số	Thông số	
1.2.2	1KT11a-HCl	Thông số	
1.2.3	1KT11b-HF	Thông số	
1.2.4	1KT11c-H2SO4	Thông số	
1.2.5	1KT12a1-Kim loại Pb	Thông số	
1.2.6	1KT12a2-Kim loại Cd	Thông số	
1.2.7	1KT12b1-Kim loại As	Thông số	
1.2.8	1KT12b2-Kim loại Sb	Thông số	
1.2.9	1KT12c4-Kim loại Zn	Thông số	
1.2.10	1KT12c1-Kim loại Cu	Thông số	
1.3	<b>Các đặc tính nguồn thải</b>		
1.3.3	1KT16-Lưu lượng khí thải	Thông số	
2	<b>Hoạt động phân tích khí thải trong phòng thí nghiệm</b>		
2.1	2KT10a-Bụi tổng số	Thông số	
2.2	2KT11a-HCl	Thông số	

2.3	2KT11b-HF	Thông số	
2.4	2KT11c-H2SO4	Thông số	
2.5	2KT12a1-Pb	Thông số	
2.6	2KT12a2-Cd	Thông số	
2.7	2KT12d-Hg	Thông số	
2.8	2KT14-Phân tích đồng thời các kim loại (trừ Hg, Pb, Cd) (Giá tính cho một mẫu)	Thông số	

### 3.2. Yêu cầu thiết bị

Nhà thầu có tài liệu chứng minh sở hữu thiết bị đáp ứng yêu cầu

STT	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
1	<b>Thiết bị đo Nhiệt độ trong nước thải</b> Phạm vi đo: -5 – 50°C, độ phân giải 0,01 °C	1
2	<b>Thiết bị đo pH trong nước thải</b> Phạm vi đo: 0 – 14 pH, độ phân giải: 0,01 pH	1
3	<b>Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS</b> Phân tích các chỉ tiêu kim loại	1
4	<b>Thiết bị phá mẫu COD</b> Nhiệt độ gia nhiệt max 150 độ C; độ phân giải 1 °C	1
5	<b>Tủ ấm BOD</b> Phạm vi đo: 2 - 40 °C, độ phân giải: 0,1°C	1
6	<b>Tủ sấy</b> Phạm vi đo: max 300 độ C	1
7	<b>Cân phân tích 6 số</b> Phạm vi đo: Max 2,1g, 5,2g; độ phân giải 0,00001g	1
8	<b>Cân phân tích 4 số</b> Phạm vi đo: Max 210g; độ phân giải 0,0001g	1
9	<b>Thiết bị đo nhanh khí thải</b> Phạm vi đo: CO: 0 – 10.000 ppm NO: 0 – 4.000 ppm	1

STT	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
	SO <sub>2</sub> : 0 – 5.000 ppm NO <sub>2</sub> : 0 – 1.000 ppm	
10	<b>Thiết bị lấy mẫu khí thải</b> Lấy mẫu các chỉ tiêu trong khí thải (Bụi tổng, HCl, HF, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> và các kim loại nặng)	1

### 3.3. Yêu cầu nhân sự

Nhà thầu có tài liệu chứng minh nhân sự đáp ứng yêu cầu:

STT	Vị trí công việc	Số lượng	Kinh nghiệm trong các công việc tương tự	Chứng chỉ/trình độ chuyên môn <sup>(2)</sup>
1	Chủ trì thực hiện gói thầu	1	Tối thiểu 5 năm hoặc 3 Hợp đồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyên ngành Môi trường, Hoá học trình độ Thạc sỹ trở lên</li> <li>- Đã chủ trì ít nhất 01 Hợp đồng tương tự về việc thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải, khí thải (Có xác nhận Chủ đầu tư hoặc Quyết định phân công nhiệm vụ)</li> <li>- Chứng nhận quản lý phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</li> </ul> <p><i>(Tài liệu đính kèm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bản gốc hoặc bản chụp đã được chứng thực bằng cấp</li> <li>+ Tất cả tài liệu chứng minh phải là bản gốc hoặc bản chụp có chứng thực)</li> </ul>
2	Trưởng nhóm quan trắc hiện trường	1	Tối thiểu 5 năm hoặc 3 Hợp đồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyên ngành Môi trường, Hoá học trình độ Thạc sỹ trở lên</li> <li>- Có kinh nghiệm với vai trò là Trưởng nhóm quan trắc hiện trường trong ít nhất 01 hợp đồng tương tự về việc thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải, khí thải (Có xác</li> </ul>

				<p>nhận Chủ đầu tư hoặc Quyết định phân công nhiệm vụ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thể an toàn lao động</li> </ul> <p><i>(Tài liệu đính kèm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bản gốc hoặc bản chụp đã được chứng thực bằng cấp</li> <li>+ Tất cả tài liệu chứng minh phải là bản gốc hoặc bản chụp có chứng thực)</li> </ul>
3	Trưởng nhóm phân tích trong phòng thí nghiệm /nhân viên QA/QC	1	Tối thiểu 5 năm hoặc 3 Hợp đồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyên ngành Môi trường, Hoá học trình độ Thạc sỹ trở lên</li> <li>- Có kinh nghiệm với vai trò là Trưởng nhóm phân tích trong phòng thí nghiệm/Nhân viên QA/QC trong ít nhất 01 hợp đồng tương tự về việc thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải, khí thải (Có xác nhận của Chủ đầu tư hoặc Quyết định phân công nhiệm vụ)</li> <li>- Chứng nhận quản lý phòng thí nghiệm theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</li> <li>- Có thể an toàn lao động</li> </ul> <p><i>(Tài liệu đính kèm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bản gốc hoặc bản chụp đã được chứng thực bằng cấp</li> <li>+ Tất cả tài liệu chứng minh phải là bản gốc hoặc bản chụp có chứng thực)</li> </ul>
4	Cán bộ quan trắc hiện trường	1	Tối thiểu 3 năm hoặc 3 Hợp đồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyên ngành Môi trường hoặc Hóa học trình độ Đại học (Kỹ sư/cử nhân) trở lên</li> <li>- Có kinh nghiệm với vai trò là Cán bộ quan trắc hiện trường trong ít nhất 01 hợp đồng tương tự về việc thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải, khí thải (Có xác nhận của Chủ đầu tư hoặc Quyết định phân công nhiệm vụ)</li> <li>- Có thể an toàn lao động</li> </ul> <p><i>(Tài liệu đính kèm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bản gốc hoặc bản chụp đã được chứng thực bằng cấp</li> </ul>

				+ <i>Tất cả tài liệu chứng minh phải là bản gốc hoặc bản chụp có chứng thực</i> )
5	Cán bộ phân tích trong phòng thí nghiệm	1	Tối thiểu 3 năm hoặc 3 Hợp đồng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuyên ngành Môi trường hoặc Hóa học trình độ Đại học (Kỹ sư/cử nhân) trở lên</li> <li>- Có kinh nghiệm với vai trò là Cán bộ phân tích trong phòng thí nghiệm trong ít nhất 01 hợp đồng tương tự về việc thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải, khí thải (Có xác nhận Chủ đầu tư hoặc Quyết định phân công nhiệm vụ)</li> <li>- Chứng nhận năng lực đáp ứng theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017</li> </ul> <p><i>(Tài liệu đính kèm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ <i>Bản gốc hoặc bản chụp đã được chứng thực bằng cấp</i></li> <li>+ <i>Tất cả tài liệu chứng minh phải là bản gốc hoặc bản chụp có chứng thực</i>)</li> </ul>

#### **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.*

#### **5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:**

Quy định về nghiệm thu, bàn giao khối lượng/sản phẩm/dịch vụ trong hợp đồng cần đảm bảo các nội dung sau:

- Các thỏa thuận về quy trình nghiệm thu, bàn giao của các bên tham gia hợp đồng phải tuân thủ đúng các quy định của pháp luật về quản lý chất lượng đối với sản phẩm hoặc theo thỏa thuận của các bên trong hợp đồng.
- Quy trình, thời điểm nghiệm thu, bàn giao sản phẩm các công việc hoàn thành;
- Thành phần nhân sự tham gia nghiệm thu, bàn giao;
- Biểu mẫu nghiệm thu, bàn giao

Biên bản nghiệm thu công việc/dịch vụ hoặc nghiệm thu sản phẩm hàng hóa thường bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Tên công việc/ sản phẩm được nghiệm thu;
- Thời gian và địa điểm nghiệm thu;
- Thành phần ký biên bản nghiệm thu;
- Kết luận nghiệm thu, trong đó nêu rõ chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu; đồng ý cho triển khai các công việc tiếp theo; yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện công việc đã thực hiện và các yêu cầu khác (nếu có);
- Chữ ký, họ và tên, chức vụ của người ký biên bản nghiệm thu;
- Phụ lục kèm theo (nếu có).
- Các quy định về người ký, các biên bản, tài liệu nghiệm thu, bàn giao...