

PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

“Điều khoản tham chiếu” bao gồm những nội dung chủ yếu sau:

I. Giới thiệu:

1. Khái quát về đề cương kỹ thuật, dự toán và gói thầu:
 - Tên nhiệm vụ: Xây dựng mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2026-2030.
 - Tên gói thầu: Tư vấn Xây dựng mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2026-2030.
 - Tổng giá trị gói thầu 865.806.000 đồng (đã bao gồm thuế VAT) (*Bằng chữ Tám trăm sáu mươi năm triệu tám trăm linh sáu nghìn đồng chẵn*)
 - Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
 - Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn hai túi hồ sơ.
 - Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 01/2026.
 - Thời gian thực hiện gói thầu: 150 ngày.
2. Mô tả mục đích tuyển chọn nhà thầu:

Lựa chọn nhà thầu tư vấn có đủ tư cách pháp nhân, năng lực và kinh nghiệm thực hiện cung cấp dịch vụ Tư vấn Xây dựng mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2026-2030.

II. Phạm vi công việc:

1. Mô tả chi tiết mục đích, phạm vi công việc đối với nhà thầu, nguồn vốn, tên cơ quan thực hiện dự án/dự toán mua sắm, thời gian, tiến độ thực hiện, số tháng - người hoặc ngày – người cần thiết (nếu có):
 - Mục đích: Xây dựng mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2026-2030 phù hợp với tình hình phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, đảm bảo yêu cầu theo dõi diễn biến nồng độ các chất ô nhiễm theo không gian và thời gian, phục vụ có hiệu quả cho công tác dự báo, cảnh báo và đưa ra giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường; cung cấp các số liệu thông tin về hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường phục vụ cho công tác quản lý bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn; công tác xây dựng quy hoạch ngành, lĩnh vực, kế hoạch và hoạch định những chính sách phát triển kinh tế - xã hội gắn với bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh...
 - Phạm vi công việc đối với nhà thầu:
 - + Thực hiện thu thập số liệu của Hệ thống điểm Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2020-2025 về chất lượng môi trường không khí, đất, nước mặt, nước dưới đất, môi trường đất, trầm tích và Nghiên cứu đề xuất mạng lưới Quan trắc môi trường hiện trạng môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026-2030 phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.
 - + Phạm vi thực hiện: Tỉnh Lạng Sơn.
 - Đơn vị thực hiện (Đơn vị sử dụng ngân sách): Trung tâm Tài nguyên và Môi trường;
 - Nguồn vốn: Sự nghiệp bảo vệ môi trường - Kinh phí thường xuyên không giao tự chủ.

- Tiến độ thực hiện: 150 ngày.
- 2. Nội dung công việc thực hiện:
- 2.1. Quy trình thực hiện:

Quy trình thực hiện được mô tả tại sơ đồ, bao gồm 05 bước:

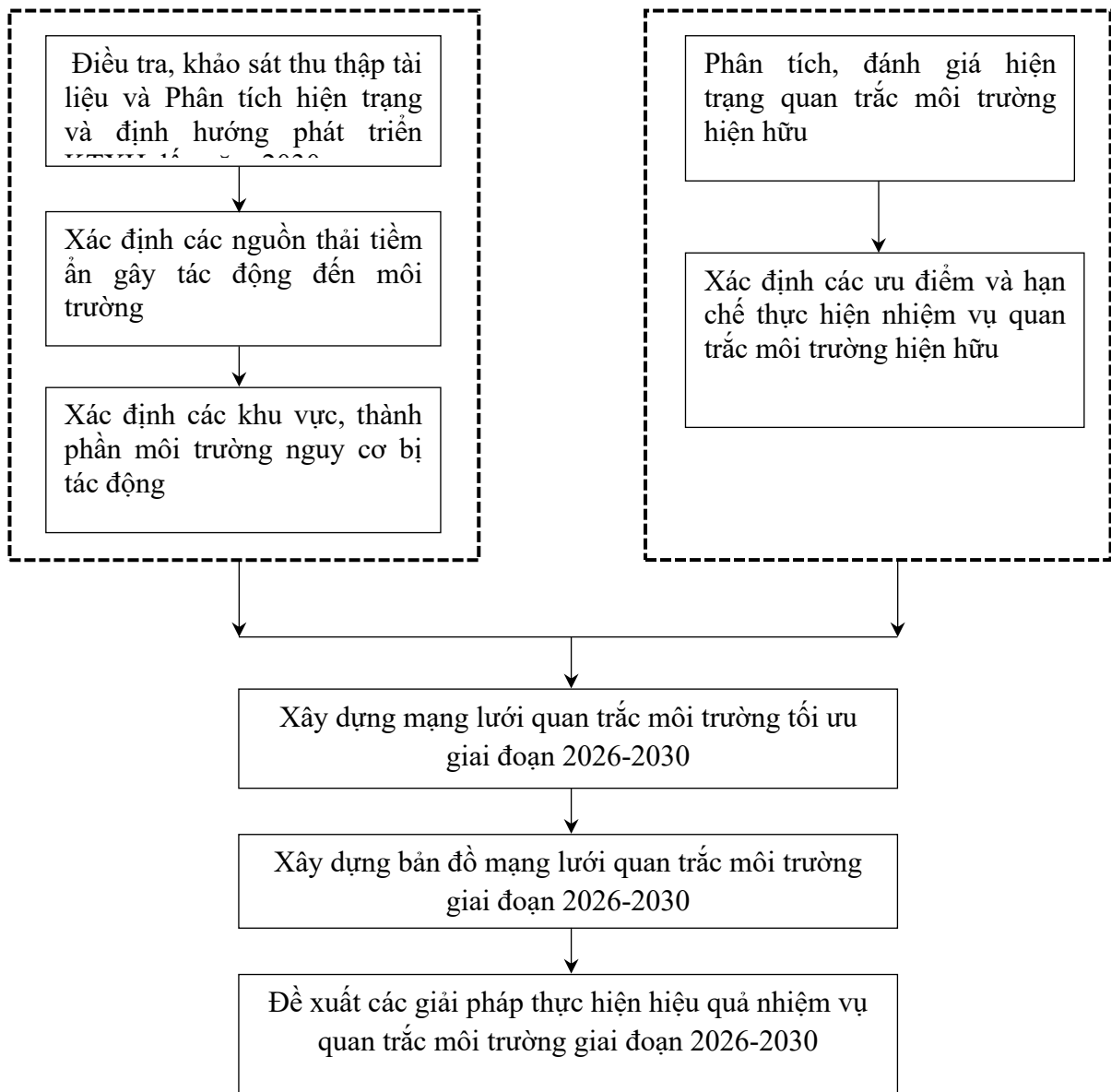
- Bước 1: Điều tra khảo sát, thu thập dữ liệu và Phân tích hiện trạng, định hướng phát triển KTXH của tỉnh Lạng Sơn đến năm 2030, từ đó nhận diện các nguồn thải có tiềm ẩn cao gây tác động đến môi trường và xác định các khu vực, các thành phần môi trường có nguy cơ bị tác động do quá trình phát triển;

- Bước 2: Phân tích, đánh giá thực trạng triển khai mạng lưới quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh hiện hay, trên cơ sở đó xác định các ưu điểm và hạn chế do thực tiễn phát triển KTXH đang đặt ra đối với hoạt động quan trắc môi trường;

- Bước 3: Nghiên cứu cơ sở khoa học và pháp lý xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường và dựa trên kết quả thực hiện bước 1 và bước 2, nghiên cứu thực hiện nhiệm vụ quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030;

- Bước 4: Xây dựng Bản đồ mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030;

- Bước 5: Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp phù hợp để thực hiện hiệu quả nhiệm vụ quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030, đồng thời làm nền tảng để thực hiện cho giai đoạn tiếp theo sau 2030.



2.2. Nội dung thực hiện:

a. Khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tỉnh Lạng Sơn và Tổng quan về quan trắc và phân tích môi trường trong nước và tỉnh Lạng Sơn;

b. Phân tích, đánh giá định tính thực trạng các thành phần môi trường hiện có làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc mới;

c. Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường AQId, WQI của TCMT và các phương pháp khác làm cơ sở đề xuất mạng lưới điểm quan trắc môi trường tối ưu;

d. Lập sơ đồ mô phỏng vị trí và mật độ các điểm quan trắc tối ưu;

Xây dựng hệ thống bản đồ số mạng lưới điểm quan trắc môi trường địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 – 2030;

e. Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp thực hiện nhiệm vụ quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026- 2030

2.3. Phương pháp thực hiện:

Các phương pháp chủ yếu sẽ được áp dụng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ như sau:

2.3.1. Phương pháp thu thập thông tin thứ cấp

Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác nghiên cứu khoa học, trong phạm vi nhiệm vụ thực hiện như sau:

- Thu thập tài liệu, văn bản quy phạm pháp luật phù hợp với mục đích và nội dung của nhiệm vụ;

- Thu thập các kết quả từ các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến lĩnh vực nhiệm vụ;

- Kế thừa các kết quả quan trắc của mạng lưới quan trắc hiện hữu, thông tin từ mạng lưới quan trắc đã tiến hành trước đây giúp nhận định các vấn đề chính xác nhằm tiết kiệm thời gian, gia tăng hiệu quả nghiên cứu;

- Thu thập thông tin điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội từ các sở ban ngành có liên quan.

2.3.2. Phương pháp khảo sát thực địa

- Thu thập dữ liệu, thông tin thực địa để hỗ trợ công tác chọn lọc thông tin, đánh giá khách quan, khoa học giúp thực hiện nhiệm vụ quan trắc môi trường phù hợp với điều kiện thực tiễn;

- Thu thập thông tin, xác định nhu cầu ứng dụng thực tiễn, quy trình tác nghiệp và phương thức thực hiện trong công tác quản lý dữ liệu quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Khảo sát các khu vực đã và đang có dấu hiệu ô nhiễm theo nguồn số liệu quan trắc hiện trạng môi trường giai đoạn 2020-2025;

- Khảo sát các khu vực có điều kiện môi trường đặc thù (các nguồn thải lớn, địa hình phức tạp; quy hoạch phát triển công nghiệp, khai thác khoáng sản ...).

2.3.3. Phương pháp thống kê và xử lý số liệu

- Trên cơ sở các thông tin, tư liệu thu được, tiến hành phân tích, đánh giá, tổng hợp các vấn đề có liên quan để làm căn cứ, cơ sở cho việc điều chỉnh quy hoạch phát

triển kinh tế - xã hội gắn với bảo vệ môi trường một cách hợp lý và mang lại hiệu quả thiết thực;

- Các thuật toán thống kê và xử lý số liệu cũng như phần mềm cần thiết được sử dụng để xử lý và tổng hợp số liệu, thông tin thu thập được.

2.3.4. Phương pháp liệt kê

Liệt kê những thay đổi về phát triển KTXH; các quy chuẩn áp dụng; các vấn đề, các đối tượng gây tác động đến chất lượng môi trường và các điểm nhạy cảm cần bổ sung, điều chỉnh trong mạng lưới quan trắc các thành phần môi trường.

2.3.5. Phương pháp đánh giá chất lượng các thành phần môi trường (không khí, nước, đất) theo các chỉ tiêu đơn lẻ và các công thức toán học dựa trên các tiêu chuẩn chuyên ngành và quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành:

- QCVN 05:2023/BTNMT (các thông số cơ bản đối với không khí xung quanh);

- QCVN 19:2009/BTNMT đối với nguồn khí thải công nghiệp;

- QCVN 08:2023/BTNMT đối với nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT đối với nước dưới đất;

- QCVN 03:2023/BTNMT đối với đất nông nghiệp;

* Các công thức đánh giá chất lượng môi trường bao gồm:

Chỉ số chất lượng không khí ngày AQI_d theo số liệu quan trắc tự động liên tục (24/24h); chỉ số chất lượng nước mặt WQI theo số liệu quan trắc định kỳ.

Ngoài ra để bổ sung các phương pháp đánh giá chất lượng môi trường còn thiếu hụt chưa có hướng dẫn chính thức của cơ quan quản lý nhà nước, dựa trên số liệu quan trắc định kỳ đối với nước mặt, nước dưới đất,... cần có thêm các phương pháp và cơ sở khoa học mới, đảm bảo phù hợp với thực tiễn tại Lạng Sơn.

2.3.6. Phương pháp chuyên gia

- Đây là phương pháp có ưu điểm nhằm đánh giá nhanh, toàn diện. Tuy nhiên, mức độ tin cậy và hiệu quả còn phải tùy thuộc vào trình độ, cách tiếp cận cũng như kinh nghiệm của chuyên gia;

- Tham khảo ý kiến trực tiếp của các chuyên gia liên quan đến lĩnh vực môi trường trong quá trình thực hiện nhiệm vụ để nâng cao hiệu quả nghiên cứu đánh giá một cách khoa học, hiệu quả, góp phần gia tăng độ tin cậy, tính thiết thực của mạng lưới quan trắc các thành phần môi trường được bổ sung, hoàn thiện.

2.3.7. Phương pháp GIS

Áp dụng trong thành lập bản đồ quy hoạch mạng lưới quan trắc. Phương pháp này có ưu điểm đặc biệt trong việc tích hợp các đối tượng không gian và phi không gian. Đây là phương pháp rất hữu dụng và cần thiết trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

2.3.8. Phương pháp mô hình hóa:

Sử dụng trong các bước đánh giá, mô phỏng diễn biến chất lượng môi trường không khí và sự lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường đất, nước và không khí bằng các mô hình toán học phù hợp tại Việt Nam.

2.4. Khối lượng thực hiện:

STT	Nội dung, cách tính	Đơn vị tính	Khối
-----	---------------------	-------------	------

			lượng
I	Chi phí trực tiếp		
	Chi phí nhân công		
a	Khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tỉnh Lạng Sơn; Tổng quan về quan trắc và phân tích môi trường trong nước và tỉnh Lạng Sơn:		
-	Khái quát về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội tỉnh Lạng Sơn (KS4): + Điều kiện tự nhiên; + Điều kiện kinh tế xã hội và tác động đến môi trường	Công	5
-	Tổng quan về quan trắc và phân tích môi trường trong nước và tỉnh Lạng Sơn (KS4): + Tổng quan mạng lưới quan trắc môi trường ở Việt Nam; + Tổng quan các kế hoạch quan trắc môi trường tỉnh Lạng Sơn.		
+	Trong nước	Công	5
+	Tỉnh Lạng Sơn	Công	5
b	Phân tích, đánh giá định tính thực trạng các thành phần môi trường hiện có làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc mới	Công	
-	Phân tích hiện trạng hoạt động của các ngành/lĩnh vực liên quan đến khía cạnh môi trường	Công nhóm 1	5
-	Phân tích, đánh giá hiện trạng về các nguồn thải trên địa bàn tỉnh	Công nhóm 1	5
-	Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với từng thành phần môi trường (môi trường không khí; Chất lượng nước mặt (sông, hồ); nước dưới đất, trầm tích; môi trường đất và HST thủy sinh)		
+	Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với môi trường không khí	Công nhóm 1	5
+	Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với Chất lượng nước mặt (sông, hồ)	Công nhóm 1	5
+	Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với Chất lượng nước dưới đất	Công nhóm 1	5
+	Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với Trầm tích	Công nhóm 1	5

+	Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với Môi trường đất	Công nhóm 1	5
+	Phân tích những ưu điểm và những hạn chế đang đặt ra đối với kế hoạch quan trắc môi trường hiện hữu do quá trình phát triển	Công nhóm 1	5
c	Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường AQId, WQI của TCMT và REQI làm cơ sở đề xuất mạng lưới điểm quan trắc môi trường tối ưu		
-	Phân tích, đánh giá chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn theo số liệu quan trắc 2021 - 2024 cũ và số liệu quan trắc bổ sung mới năm 2026 - 2030 làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc không khí tối ưu		
+	Phân tích, đánh giá chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn bằng chỉ tiêu đơn lẻ cho 8 đối tượng: khu vực cửa khẩu, khu công nghiệp, cụm công nghiệp, làng nghề, giao thông, bệnh viện, dân cư đô thị và nông thôn	Công nhóm 2	15
+	Phân tích, đánh giá chất lượng môi trường không khí bằng chỉ số tổng hợp tương đối RAPI	Công nhóm 2	15
+	Xây dựng các biểu đồ/đồ thị chất lượng không khí tổng hợp RAPI ứng với từng đối tượng khác nhau	Công nhóm 2	15
-	Phân tích, đánh giá chất lượng môi trường nước mặt theo số liệu quan trắc năm 2021 - 2024 cũ và số liệu quan trắc bổ sung mới năm 2026 - 2030 làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc nước mặt tối ưu		
+	Đánh giá chất lượng nước mặt (sông, suối, hồ) bằng chỉ số đơn lẻ cho các đối tượng nước sông/suối/hồ	Công nhóm 2	15
+	Đánh giá chất lượng nước mặt cho các đối tượng bằng chỉ số tổng hợp ReQWI	Công nhóm 2	15
+	Xây dựng các biểu đồ/đồ thị chất lượng nước mặt tổng hợp ReQWI theo các đối tượng khảo sát	Công nhóm 2	15
-	Phân tích, đánh giá chất lượng môi trường nước dưới đất theo số liệu quan trắc năm 2021 - 2024 cũ và số liệu quan trắc bổ sung mới năm 2026 - 2030 làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc nước mặt tối ưu		

+	Đánh giá chất lượng nước ngầm (nước dưới đất) tại một số giếng khơi, giếng khoan bằng chỉ số đơn lẻ qi theo số liệu quan trắc cũ năm 2021 - 2024 cũ và số liệu quan trắc bổ sung mới năm 2026 -2030	Công nhóm 2	15
+	Đánh giá chất lượng nước ngầm bằng chỉ số tổng hợp RGWQ	Công nhóm 2	15
+	Xây dựng các biểu đồ/đồ thị chất lượng nước ngầm theo chỉ số tổng hợp RGWQ	Công nhóm 2	15
-	Phân tích, đánh giá chất lượng môi trường đất nông nghiệp tại một số cơ sở cấp huyện làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc đất tối ưu		
+	Đánh giá chất lượng đất nông nghiệp bằng chỉ số đơn lẻ qi theo QCVN 03: 2023/BTNMT đối với đất nông nghiệp cho các thông số kim loại nặng	Công nhóm 2	15
+	Đánh giá chất lượng đất nông nghiệp bằng chỉ số tổng hợp RSQI theo số liệu quan trắc năm 2021 - 2024 cũ và số liệu quan trắc bổ sung mới năm 2026 - 2030	Công nhóm 2	15
+	Xây dựng biểu đồ/đồ thị chất lượng đất nông nghiệp theo chỉ số tổng hợp RSQI	Công nhóm 2	15
-	Phân tích, đánh giá chất lượng môi trường trầm tích theo số liệu quan trắc năm 2021 - 2024 cũ và số liệu quan trắc bổ sung mới năm 2026 - 2030 làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc trầm tích tối ưu		
+	Đánh giá chất lượng trầm tích bằng chỉ số đơn lẻ qi	Công nhóm 2	15
+	Đánh giá chất lượng trầm tích bằng chỉ số tổng hợp RSedWQI	Công nhóm 2	15
+	Xây dựng các biểu đồ/đồ thị chất lượng trầm tích theo chỉ số tổng hợp RSedWQI	Công nhóm 2	15
d	Lập sơ đồ mô phỏng vị trí và mật độ các điểm quan trắc tối ưu đối với các thành phần: không khí, các loại nước, trầm tích và đất, sử dụng các kết quả của nội dung 1.2.3 và ứng dụng thời kỳ công nghệ kỹ thuật số 4.0 để xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ quản lý, cảnh báo ô nhiễm, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trên địa bàn tỉnh		
-	Sơ đồ mạng lưới quan trắc không khí tối ưu	Công nhóm 1	7
-	Sơ đồ mạng lưới quan trắc tối ưu cho các loại nước (nước mặt, nước dưới đất)	Công nhóm 1	7

-	Sơ đồ mạng lưới quan trắc đất tối ưu	Công nhóm 1	7
-	Sơ đồ mạng lưới quan trắc trầm tích tối ưu	Công nhóm 1	7
e	Xây dựng hệ thống bản đồ số mạng lưới điểm quan trắc môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030		
f	Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp thực hiện nhiệm vụ quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 - 2030		
-	Giải pháp về nguồn lực thực hiện	Công nhóm 1	7
-	Giải pháp về đào tạo nguồn nhân lực	Công nhóm 1	7
-	Giải pháp về quản lý, khai thác CSDL	Công nhóm 1	7
II	Chi phí quản lý chung	Khoản	1
III	Lập báo cáo tổng hợp nhiệm vụ	Báo cáo	1
IV	Chi phí khác	Khoản	1

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

1. Thời gian thực hiện: 150 ngày.

Dự kiến:

TT	Hạng mục công việc	Thời gian thực hiện
3	Triển khai thực hiện	
3.1	Điều tra thu thập tài liệu phục vụ thực hiện nhiệm vụ	Tháng 02/2026
3.2	Phân tích, tổng hợp số liệu, xây dựng bản đồ	Tháng 02-3/2026
3.3	Xây dựng dự thảo báo cáo tổng kết nhiệm vụ	Tháng 3-4/2026
4	Tổ chức họp tổng kết nghiệm thu sản phẩm	Tháng 5-6/2026
5	Hoàn thiện báo cáo, trình UBND công bố Quyết định phê duyệt “Mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2026-2030”	Tháng 6-7/2026

2. Xây dựng báo cáo, sản phẩm nhiệm vụ:

2.1. Báo cáo tổng kết (số lượng 03 bộ, bản số và bản in)

Căn cứ kết quả thu thập, tổng hợp, phân tích, tính toán bằng cơ sở khoa học, các công cụ mô hình toán học đưa ra báo cáo tổng kết nhiệm vụ:

Tên báo cáo: Báo cáo tổng kết “Xây dựng mạng lưới điểm quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2026-2030”.

Nội dung cơ bản của báo cáo gồm:

(1) Khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tỉnh Lạng Sơn:

- Điều kiện tự nhiên;
- Điều kiện kinh tế - xã hội.

(Chỉ nêu và phân tích những yếu tố ảnh hưởng và tác động đến hiện trạng và diễn biến môi trường).

(2) Phân tích, đánh giá định tính thực trạng các thành phần môi trường hiện có làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc giai đoạn 2026-2030:

- Phân tích hiện trạng hoạt động của các ngành/lĩnh vực liên quan đến khía cạnh môi trường

- Cơ cấu kinh tế

- Phân tích, đánh giá hiện trạng về các nguồn thải trên địa bàn tỉnh

+ Nước mặt;

+ Không khí;

+ Nước dưới đất;

+ Đất.

(3) Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu (giai đoạn 2020-2025) đối với từng thành phần môi trường (môi trường không khí; Chất lượng nước mặt (sông, hồ); Trầm tích; Môi trường đất):

- Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với môi trường không khí;

- Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với Chất lượng nước mặt (sông, hồ);

- Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với Trầm tích;

- Phân tích, đánh giá kết quả thực hiện chương trình quan trắc môi trường hiện hữu đối với Môi trường đất.

- Phân tích những ưu điểm và những hạn chế đang đặt ra đối với kế hoạch quan trắc môi trường giai đoạn (2020-2025) với tình hình phát triển kinh tế xã hội giai đoạn 2026-2030

(4) Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường đơn lẻ và các công thức toán học làm cơ sở đề xuất mạng lưới điểm quan trắc môi trường tối ưu:

- Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường không khí tỉnh Lạng Sơn bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường đơn lẻ và các công thức toán học làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc môi trường không khí;

- Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường nước mặt tỉnh Lạng Sơn bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường đơn lẻ và các công thức toán học làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc môi trường nước mặt;

- Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường nước dưới đất tỉnh Lạng Sơn bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường đơn lẻ và các công thức toán học làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc môi trường nước dưới đất;

- Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường đất tỉnh Lạng Sơn bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường đơn lẻ và các công thức toán học làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc môi trường đất;

- Phân tích, đánh giá định lượng các thành phần môi trường trầm tích tỉnh Lạng Sơn bằng mô hình hóa toán học sử dụng các chỉ số môi trường đơn lẻ và các công thức toán học làm cơ sở cho việc đề xuất mạng lưới điểm quan trắc trầm tích tối ưu;

(5) Lập sơ đồ mô phỏng vị trí các điểm quan trắc tối ưu đối với các thành phần: không khí, các loại nước, trầm tích và đất giai đoạn 2026-2030.

(6) Xây dựng hệ thống bản đồ số mạng lưới điểm quan trắc môi trường tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026-2030.

(7) Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp thực hiện nhiệm vụ quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 – 2030

2.2. Bản đồ (số lượng 03 bộ, bản số và bản in)

- Bản đồ quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường không khí tỷ lệ 1/100.000.

- Bản đồ quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường nước mặt tỷ lệ 1/100.000.

- Bản đồ quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường nước dưới đất tỷ lệ 1/100.000.

- Bản đồ quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường đất tỷ lệ 1/100.000.

- Bản đồ quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường trầm tích tỷ lệ 1/100.000.

- Bản đồ số hệ thống mạng lưới quan trắc tổng thể tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2026 – 2030 tỷ lệ 1/100.000.

2.3. Lưu trữ dữ liệu số

Toàn bộ sản phẩm chính (báo cáo kết quả điều tra, bản đồ) và các sản phẩm trung gian ở dạng số được lưu trữ trong 02 ổ cứng di động (dung lượng đảm bảo lưu trữ đủ dữ liệu) phục vụ công tác bàn giao.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

1. Kinh nghiệm và năng lực của nhà thầu:

- Yêu cầu cung cấp tài liệu để chứng minh: Bản chụp quyết định phê duyệt và bản sao công chứng hợp đồng tư vấn và Biên bản nghiệm thu khối lượng hoàn thành hoặc xác nhận của Chủ đầu tư đã hoàn thành công việc hoặc các tài liệu hợp pháp khác để chứng minh.

- Đối với nhà thầu liên danh thì từng thành viên liên danh phải thỏa mãn yêu cầu này (tương ứng với hạng mục công việc được đảm nhận trong thỏa thuận liên

danh). Trường hợp tài liệu chứng minh chưa đủ rõ để xác định khả năng đáp ứng thì bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ hoặc liên hệ với chủ đầu tư để xác minh.

2. Nhân lực của bên nhà thầu phải đủ Điều kiện năng lực hành nghề theo quy định, trình độ chuyên môn, kinh nghiệm phù hợp về nghề nghiệp, công việc của họ và phù hợp với quy định về Điều kiện năng lực trong pháp luật xây dựng.

- Chứng chỉ hành nghề của nhân sự chủ chốt phải còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu.

- Tài liệu chứng minh kinh nghiệm của nhân sự là: xác nhận của chủ đầu tư về nhân sự tham gia thực hiện gói thầu hoặc các biên bản nghiệm thu, tài liệu hợp pháp khác có sự tham gia của chủ đầu tư.

- Tổng số năm kinh nghiệm tính từ năm được cấp bằng chuyên môn, nghiệp vụ (đại học, cao đẳng) của nhân sự.

3. Chức danh, trình độ và thời gian của nhân lực dự kiến tham gia thực hiện công việc được quy định cụ thể trong hợp đồng. Trường hợp thay đổi nhân lực, bên nhận thầu phải trình bày lý do, đồng thời cung cấp lý lịch của người thay thế cho bên giao thầu và được bên giao thầu chấp thuận, người thay thế phải có trình độ tương đương hoặc cao hơn người bị thay thế.

V. Trách nhiệm của chủ đầu tư:

- Cung cấp cho nhà thầu tư vấn thông tin về yêu cầu công việc, tài liệu, bảo đảm thanh toán và các phương tiện cần thiết để thực hiện công việc theo thỏa thuận trong hợp đồng (nếu có).

- Giải quyết kiến nghị của nhà thầu tư vấn theo thẩm quyền trong quá trình thực hiện hợp đồng đúng thời hạn do các bên thỏa thuận trong hợp đồng.

- Thanh toán đầy đủ cho nhà thầu tư vấn theo đúng tiến độ thanh toán đã thỏa thuận trong hợp đồng.

- Hướng dẫn nhà thầu tư vấn về những nội dung liên quan đến dự án và hồ sơ mời thầu; tạo điều kiện để bên nhận thầu được tiếp cận với công trình, thực địa.

- Cử người có năng lực phù hợp để làm việc với nhà thầu tư vấn.

- Tạo điều kiện cho bên nhận thầu thực hiện công việc tư vấn xây dựng, thủ tục khác (nếu có).

- Chịu trách nhiệm về tính chính xác và đầy đủ của các tài liệu do mình cung cấp. Bồi thường thiệt hại cho nhà thầu tư vấn nếu bên giao thầu cung cấp thông tin không chính xác, không đầy đủ theo quy định của hợp đồng.