

PHỤ LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC HÌNH	vi
DANH MỤC BẢNG.....	vii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	2
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.	2
2.1.1. Các văn bản pháp lý làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	3
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.	6
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.	7
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.	8
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	8
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	11
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	12
5.1. Thông tin về dự án:	12
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:.....	12
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:	12
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	15
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý trong giai đoạn thi công dự án	15
5.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	18

5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công	18
5.5.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động	20
CHƯƠNG 1.....	21
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	21
1.1. Thông tin về dự án	21
1.1.1. Tên dự án.....	21
1.1.2. Chủ dự án	21
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án:.....	21
1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất:	21
1.1.5. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án	22
1.1.6. Hiện trạng mạng lưới giao thông khu vực	24
1.1.7. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển	24
1.1.8. Hiện trạng khu vực đổ thải.....	24
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	24
1.2.1. San nền	25
1.2.2. Giải pháp thiết kế kết cấu móng và kỹ thuật.....	26
1.2.3. Cấp điện.....	27
1.2.4. Cấp nước	28
1.2.5. Thoát nước và vệ sinh môi trường	29
1.2.6. Giao thông nội bộ	30
1.2.7. Cây xanh	30
1.2.8. Tiềm ích cho người tàn tật	31
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	31
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	32
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	32
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	33
1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án	33
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	33
Chương 2	36
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	36
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	36
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	36
2.1.2. Đặc điểm về khí hậu.....	37

2.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn.....	40
2.1.4. Đặc điểm địa chất.....	41
2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	42
2.1.6. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	45
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	45
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	45
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	47
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	48
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	49
Chương 3.....	50
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	50
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	50
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	50
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	71
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	80
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	80
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường.....	86
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	93
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.....	94
Chương 4.....	96
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	96
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	96
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	101
4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công.....	101
4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động.....	102
Chương 5.....	104
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	104

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	104
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	104
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:.....	104
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:	104
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:	104
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	104
5.2.1. Kết quả tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	104
5.2.2. Kết quả tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	104
5.2.3. Kết quả tham vấn bằng văn bản theo quy định:.....	104
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	105
1. Kết luận:	105
2. Kiến nghị:	105
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư.....	105
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	108
PHỤ LỤC I.....	109

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATNĐ	: Áp thấp nhiệt đới
BTNMT	: Bộ Tài nguyên môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
DO	: Diesel Oil (dầu Diesel)
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	: Đơn vị tính
GPMB	: Giải phóng mặt bằng
GSMT	: Giám sát môi trường
HDPE	: Hight Density Poli Etilen
KH-KT	: Khoa học – Kỹ thuật
MTKK	: Môi trường không khí
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
NXB	: Nhà xuất bản
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PVC	: Polyvinylclorua (nhựa nhiệt dẻo)
QCXDVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	: Tài nguyên và môi trường
KDC	: Khu dân cư
UBND	: Ủy ban nhân dân
WHO	: World Health Organization (tổ chức Y tế thế giới)
XLNT	: Xử lý nước thải
ATGT	: An toàn giao thông

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí địa lý tổng thể hướng tuyến	21
Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ sản xuất, vận hành	32
Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án.....	33
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải	88

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1. Các thành viên tham gia lập báo cáo	10
Bảng 0. 2. Quy mô, tính chất và phạm vi tác động của chất thải.....	13
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng	37
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình trong các tháng	38
Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng	38
Bảng 2.4. Tốc độ gió trung bình tháng.....	39
Bảng 2.5. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí.....	46
Bảng 2.6. Hiện trạng chất lượng nước mặt	47
Bảng 2.7. Tổng hợp các tác động của dự án	48
Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất ...	52
Bảng 3.2. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển NVL	55
Bảng 3.3. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công sử dụng dầu	56
Bảng 3.4. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel.....	57
Bảng 3.5. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công.....	58
Bảng 3.6. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra	59
Bảng 3.7. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng	64
Bảng 3.8. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách	65
Bảng 3.9. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	66
Bảng 3.10. Mức rung của các loại máy xây dựng.....	67
Bảng 3.11. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông	84
Bảng 3.12. Tổng hợp kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường.....	93
Bảng 3.13. Mức độ tin cậy của các phương pháp trong báo cáo	94
Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường.....	96

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án

Quảng Bình với những tài nguyên du lịch tầm cỡ thế giới như Vườn quốc gia Phong Nha-Kẻ Bàng, suối nước khoáng Bang, bãi biển Nhật Lệ, bãi Đá Nhảy, Động Thiên Đường là điểm đến hấp dẫn hàng đầu Việt Nam và khu vực Châu Á.

Đáp ứng chủ trương của UBND tỉnh kêu gọi các doanh nghiệp huy động các nguồn vốn đầu tư, góp phần cùng các cấp chính quyền xây dựng TP Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình khang trang, hiện đại, phát triển xứng tầm với tiềm năng du lịch trên địa bàn, nâng cao hiệu quả khai thác sử dụng của khu đất có vị trí đặc địa về du lịch tại trung tâm thành phố gắn với du lịch sinh thái Biển, đáp ứng nhu cầu sử dụng thực tế của thị trường du lịch khu vực dự án, góp phần hoàn chỉnh vẻ đẹp cảnh quan kiến trúc của đô thị Trung tâm, làm đầu kéo để phát triển chung vùng lân cận, Dự án **“Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH”** được UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, Thành phố Đồng Hới, tỉ lệ 1/500 tại Quyết định số 1931/QĐ-UBND ngày 21/07/2022; Cụ thể hóa Quy hoạch phát triển đô thị của tỉnh Quảng Bình. Góp phần xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ quy hoạch kiến trúc - Hạ tầng kỹ thuật và môi trường đô thị TP Đồng Hới, Tạo điểm nhấn du lịch cho địa phương.

Cùng với chủ trương Quy hoạch tổng thể phát triển du lịch tỉnh Quảng Bình đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2025, xây dựng dự án Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH là khách sạn căn hộ du lịch tư nhân do Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Ninh Đức đầu tư. Với các ưu điểm như nằm trên trục đường chính trung tâm Thành phố và gần biển Nhật Lệ, dự án sẽ góp phần tăng cường công suất khách sạn đáp ứng nhu cầu ổn định lượng khách và cân đối được doanh thu.

Ngoài việc đáp ứng các tiêu chuẩn của khách du lịch, việc đầu tư xây dựng mới khách sạn căn hộ du lịch Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH làm đẹp thêm cảnh quan và môi trường của thành phố, tăng hiệu quả về thẩm mỹ, tạo được điểm nhấn đẹp cho quy hoạch chung của Thành phố. Qua các phân tích về tiềm năng du lịch của tỉnh Quảng Bình nói chung thành phố Đồng Hới nói riêng, vai trò và năng lực của Chủ đầu tư, việc đầu tư xây dựng mới dự án Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH là hết sức cần thiết, nhằm nâng cao hệ thống phục vụ, đáp ứng các yêu cầu chất lượng của

khách Quốc tế nói riêng và khách trong nước nói chung. Góp phần không nhỏ trong việc mô hình hoá việc quản lý và kinh doanh theo xu thế phát triển của kinh tế với các tiêu chuẩn: Nâng cao hiệu suất các dịch vụ; Hiện đại hoá các dịch vụ phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng; Nâng cao chất lượng phục vụ.

Nhằm thực hiện các yêu cầu Quy định tại Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, các văn bản dưới luật có liên quan, chủ dự án đã phối hợp đơn vị tư vấn tiến hành Lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho Dự án “**Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH**” trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Loại hình dự án: Dự án mới. Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Điều 30 Luật BVMT số 72/2022/QH14, mục III.9 Phụ lục IV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Cấu trúc và nội dung của báo cáo được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt dự án là Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình, báo cáo kèm theo Thuyết minh dự án tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Việc thực hiện Dự án phù hợp với công tác phát triển theo định hướng nằm trong Quy hoạch chung đô thị thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình đã được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt. Mục tiêu nhằm phát triển đô thị Đồng Hới và vùng phụ cận đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2045 trở thành vùng trọng điểm của khu vực về phát triển dịch vụ du lịch; hướng đến mục tiêu phát triển bền vững theo hướng “Đô thị du lịch biển xanh và đô thị hoa hồng”.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.

2.1.1. Các văn bản pháp lý làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc hội Việt Nam khóa X, kỳ họp 9 thông qua ngày 29/6/2001, có hiệu lực từ ngày 04/10/2001;
- Luật số 40/2013/QH13 ngày 22 tháng 11 năm 2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy, có hiệu lực kể từ ngày 1/7/2014;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam thông qua ngày 21/06/2012;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 19/6/2012, có hiệu lực từ ngày 01/5/2014;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 18/06/2014;
- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 25/0/201;
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, thông qua ngày 22/11/ 2013, có hiệu lực từ ngày 01/7/2014;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 đã được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 29/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/7/2014;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 13/6/2019;
- Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 20/11/2019;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62.2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17//2020;
- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 17/11/2020;
- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai, có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2015;
- Nghị định số 148/2020/NĐ-CP, ngày 18 tháng 12 năm 2020 của chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai, có hiệu lực thi hành kể từ ngày 08 tháng 02 năm 2021;

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất, có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2014;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính Phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật PCCC và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC, có hiệu lực thi hành từ ngày 15/9/2014;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, có hiệu lực kể từ ngày 10/01/2022;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ban hành ngày 15/5/2016 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động, có hiệu lực kể từ ngày 01/7/2016;

- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ban hành vào ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, có hiệu lực kể từ ngày 01/02/2017;

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai, có hiệu lực kể từ ngày 03/3/2017;

- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/03/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản, có hiệu lực từ ngày 10/05/2020;

- Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 6/1/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ, có hiệu lực kể từ ngày ngày 6/1/2022;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải, có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2020;

- Nghị định số 06/2021/NĐ- CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 26/1/2021;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 09/02/2021;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/202 1 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày

03/03/2021;

- Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/5/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, có hiệu lực kể từ ngày 10/7/2021;

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật đê điều có hiệu lực thi hành từ ngày 20/8/2021;

- Thông tư số 04/2012/TT-BTNMT ngày 08/5/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về tiêu chí xác định cơ sở gây ô nhiễm môi trường, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về việc thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, có hiệu lực kể từ ngày 10/01/2022.

- Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và xã hội về ban hành danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động, có hiệu lực kể từ ngày 1/3/2020;

- Thông tư số 18/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai vào sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành luật Đất đai, có hiệu lực kể từ ngày 05/12/2017;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng;

- Thông tư số 19/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc

hướng dẫn xác định chi phí dự án và tư vấn đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27 tháng 10 năm 2021 về Quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác;

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (các tiêu chuẩn vẫn còn hiệu lực);

- Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

- Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 7/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt điều chỉnh chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050, có hiệu lực kể từ ngày 7/5/2018;

- Quyết định số 12/2012/QĐ-UBND ngày 03/7/2012 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc Ban hành quy chế bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.

a) Các tiêu chuẩn liên quan đến chất lượng môi trường không khí

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

b) Các tiêu chuẩn liên quan đến tiếng ồn, độ rung

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c) Các tiêu chuẩn liên quan đến chất lượng nước

- TCVN 33:2006 cấp nước-mạng lưới và công trình bên ngoài-Tiêu chuẩn thiết kế;

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

d) Các tiêu chuẩn liên quan đến chất thải nguy hại

QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH.

2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.

- Căn cứ Quyết định số 1931/QĐ-UBND ngày 21/07/2022 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, Thành phố Đồng Hới, tỉ lệ 1/500.

- Căn cứ Văn bản số 963/VPUBND-KT ngày 29/03/2022 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc điều chỉnh Quy hoạch chi tiết lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng.

- Căn cứ Văn bản số 906/SXD-QHKT ngày 06/05/2022 của Sở xây dựng về việc tham mưu chủ trương lập Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500.

- Căn cứ Văn bản số 1888/QBPC-KT ngày 14/06/2022 của Công ty điện lực Quảng Bình về việc góp ý đối với đồ án Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.

- Căn cứ Văn bản số 164/NQB-KHKT ngày 06/06/2022 của Công ty cổ phần Cấp nước Quảng Bình về việc góp ý đối với đồ án Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.

- Căn cứ Văn bản số 1523/SGTVT-KCHT ngày 13/06/2022 của Sở giao thông vận tải về việc góp ý đối với đồ án Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.

- Căn cứ Văn bản số 342/KHKT-MTĐT ngày 15/06/2022 của Công ty cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình về việc góp ý đối với đồ án Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiệu 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.

- Căn cứ các văn bản pháp quy khác có liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản và các quy chuẩn, quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành.

2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.

- Thuyết minh dự án “*Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH*”.

- Hồ sơ quan trắc hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án.
- Các bản vẽ thiết kế dự án.
- Các số liệu điều tra, khảo sát về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án.

- Các số liệu đo đạc, phân tích về hiện trạng môi trường khu vực do đơn vị tư vấn thực hiện.

- Biên bản cuộc họp tham vấn dân cư khu vực bị ảnh hưởng của dự án.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “*Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH*” do Công ty TNHH XD & TM Ninh Đức chủ trì với sự tư vấn của Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành. Dựa trên cơ sở quy định của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

a. Tổ chức thực hiện ĐTM

* **Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Ninh Đức

- Đại diện: (Ông) Phan Văn Dũng Chức vụ: Chủ tịch HĐQT

- Điện thoại: 0232 3859778

- Địa chỉ: 316 Lê Lợi, thôn Đức Thị, xã Đức Ninh, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

* **Cơ quan tư vấn lập báo cáo:** Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành

- Đại diện: (Ông) Phạm Hồ Hoàng Long Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: 46 Trần Phú, phường Đức Ninh Đông, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Điện thoại: 0919997967

* **Đơn vị phối hợp lấy mẫu:** Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng

- Đại diện là: Bà Trần Thị Ngọc Bé Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: TDP10, phường Bắc Lý, TP. Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình

b. Danh sách những người thực hiện ĐTM

Danh sách chuyên gia, cán bộ tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “**Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH**” được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 0. 1. Các thành viên tham gia lập báo cáo

T	Họ và tên	Chức vụ/Chuyên ngành	Trách nhiệm	Nội dung phụ trách	Ký tên
I	Chủ dự án: Công ty TNHH XD & TM Ninh Đức				
1	(Ông) Phan Văn Dũng	Chủ tịch HĐQT	Chủ trì	Theo dõi chung việc thực hiện lập Báo cáo ĐTM của Ban và đơn vị tư vấn	
II	Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư An Thành				
1	(Ông) Phạm Hồ Hoàng Long	Chủ tịch kiêm giám đốc Th.S Quản lý TN & MT	-	Chủ trì lập ĐTM	
2	(Ông) Nguyễn Văn Tú	KS Dân dụng và CN	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công, xây dựng – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
3	(Ông) Lê Thanh Bình	CN Sinh Học	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công, xây dựng – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
4	(Ông) Lê Anh Tuấn	CN Môi trường	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	
5	(Bà) Nguyễn Diệu Quỳnh	KS Công nghệ kỹ thuật môi trường	Thành viên	Phụ trách đánh giá tác động, biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt động – Tổng hợp thông tin, số liệu, viết báo cáo.	

Ngoài ra, báo cáo còn có sự tham gia của một số thành viên khác của chủ đầu tư và đơn vị tư vấn.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

*** Các phương pháp ĐTM:**

- Phương pháp làm việc nhóm: Lập nhóm ĐTM, gồm cử nhân môi trường, kỹ sư môi trường, cán bộ đo đạc, kỹ sư xây dựng... Mỗi thành viên của nhóm tùy thuộc vào chuyên môn ở từng chuyên ngành để phụ trách các chuyên đề khác nhau, sau đó, nội dung chuyên đề của mỗi thành viên phụ trách sẽ được đưa ra bàn bạc, thảo luận trong nhóm trước khi đi đến ý kiến thống nhất và cuối cùng là tổng hợp các chuyên đề lại thành một báo cáo hoàn thiện cuối cùng.

- Phương pháp lập bảng liệt kê: Phân tích quá trình thực hiện dự án. Phương pháp này được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Tham vấn cộng đồng thông qua lấy ý kiến đại diện của UBND; UBNDTTQ; hỏi trực tiếp ý kiến người dân thông thạo khu vực. Các ý kiến thu nhận được này sẽ được phân tích, sàng lọc và đưa vào trong báo cáo

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này được sử dụng dựa trên hệ số ô nhiễm của nguồn thải được xác lập bởi các Tổ chức, Viện nghiên cứu khi đánh giá tải lượng ô nhiễm nước, khí thải, bụi... của các hoạt động dự án để dự báo mức độ tác động đến môi trường xung quanh.

- Phương pháp so sánh: Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, khí thải và so sánh với các chỉ tiêu trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam.

- Phương pháp dự báo: Dựa trên số liệu nền, nội dung dự án để dự báo nguồn phát sinh, tải lượng, nồng độ và mức độ tác động do quá trình thực hiện dự án đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, kinh tế - xã hội.

- Phương pháp ma trận: Sử dụng bảng ma trận phân tích các tác động của các giai đoạn dự án đến môi trường;

*** Các phương pháp khác:**

- Phương pháp khảo sát: Quan sát, đánh giá hiện trường (kết hợp với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình);

- Phương pháp đo đạc: Đo đạc các chỉ số môi trường bằng các thiết bị đo đạc có độ chính xác cao như:

+ Máy phân tích nước nhãn hiệu DREL/2400 và DREL/2800;

+ Máy đo độ ồn: QUEST;

+ Máy đo khí độc: Multicheck 2000;

+ Máy đo bụi: EPAM 5000.

- Phương pháp thu thập thông tin: Thu thập các nguồn tài liệu liên quan phục vụ quá trình ĐTM; thu thập các số liệu về điều kiện kinh tế - xã hội và khí tượng thủy văn khu vực; tham khảo các tài liệu ĐTM

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

* *Thông tin chung:*

Tên dự án: Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH.

Địa điểm thực hiện: Phường Đức Ninh Đông, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

Chủ dự án: Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Ninh Đức.

* *Phạm vi, quy mô:*

- Phạm vi: Khu đất dự án Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH có tổng diện tích 3.980 m², thuộc địa phận phường Đức Ninh Đông, thành phố Đồng Hới, ranh giới cụ thể như sau:

+ Phía Đông Bắc và Tây Bắc giáp đất thương mại dịch vụ;

+ Phía Tây Nam giáp đường Phạm Văn Đồng rộng 36,0m;

+ Phía Đông Nam giáp đường Nguyễn Hữu Thuận rộng 15,0m.

- Quy mô:

+ Diện tích xây dựng công trình: 2.108 m²;

+ Tổng diện tích sàn tầng nổi: 48.495 m².

+ Chiều cao công trình: 107,5 m.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án bao gồm: Hạ tầng kỹ thuật, sân, vườn cảnh quan, hệ thống trạm điện hạ thế, cấp thoát nước, điện chiếu sáng, tường rào cổng, nhà bảo vệ... đồng bộ phục vụ các chức năng.

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

Các hạng mục công trình của dự án bao gồm: Sân nền, giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải.

- Giai đoạn triển khai thi công xây dựng dự án:

+ Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của người dân tại khu vực dự án.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:

- Nước thải, khí thải:

+ Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải được thống kê trong bảng sau:

Bảng 0. 2. Quy mô, tính chất và phạm vi tác động của chất thải

TT	Nguồn phát sinh	Tính chất	Thành phần	Phạm vi tác động
Nước thải				
1	Nước từ hoạt động sinh hoạt của công nhân	Chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, photpho) và vi khuẩn.	Khu vực dự án và nguồn tiếp nhận
2	Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công	Chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công dự án	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị,...	
3	Nước mưa chảy tràn	Phát sinh trong giai đoạn thi công	Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị,..	
		Phát sinh trong giai đoạn vận hành	Chất rắn lơ lửng (cát, sạn) do rửa trôi trên bề mặt dự án.	
Bụi, khí thải				
4	Bụi, khí thải	Mức độ phát thải lớn, chỉ mang tính tức thời, chỉ phát sinh trong giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi từ quá trình đào đắp nền móng; - Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công; - Bụi từ quá trình bốc dỡ, lưu trữ vật liệu xây dựng; - Bụi do bùn đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường và ngược lại; 	<ul style="list-style-type: none"> - Không khí khu vực dự án và xung quanh. - Công nhân tham gia thi công trên công trường; - Dân cư xung quanh khu vực dự án và dọc theo các tuyến

			<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công; - Bụi, khí thải từ công đoạn trải bê tông nhựa nóng nền đường; - Bụi, khí thải từ hoạt động khoan cọc nhồi và thi công trụ 	<p>đường các phương tiện vận chuyển của dự án đi qua;</p> <p>- Hệ sinh vật khu vực dự án.</p>
Chất thải rắn				
5	Chất thải rắn sinh hoạt	Phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	- Từ hoạt động của công nhân làm việc tại công trường	Khu vực dự án và nguồn tiếp nhận
		Phát sinh trong quá trình dự án đi vào hoạt động	- Từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân trong khu vực dự án.	
6	Chất thải rắn thông thường	Phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Từ quá trình dọn dẹp, phát quang - Chất thải từ vật liệu thi công 	
		Phát sinh trong quá trình vận hành	- Từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của người dân trong khu vực dự án.	
7	Chất thải rắn nguy hại	Phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Giẻ lau từ hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công dự án - Ấc quy, pin thải - Que hàn thải - Bao bì cứng bằng kim loại - Thùng chứa nhựa đường - Thùng chứa dầu nhớt - Đất, cát dính nhựa đường 	
		Phát sinh trong quá trình dự án đi vào hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Ấc quy, pin thải - Bóng đèn vỡ, hư hỏng 	

Tiếng ồn, độ rung				
8	Tiếng ồn	Phát sinh trong quá trình thực hiện dự án	- Từ máy móc thi công - Từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu - Từ quá trình khoan móng, thi công cọc nhồi	Khu dân cư sống gần khu vực dự án.
		Phát sinh trong quá trình dự án đi vào hoạt động	- Từ quá trình sinh hoạt của người dân	

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý trong giai đoạn thi công dự án

5.4.1.1 Nước thải, khí thải:

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt:

+ Các hạng mục công trình xử lý nước thải: Dự án dự kiến sử dụng khoảng 50 công nhân lao động làm việc trên công trường. Tổng lượng nước thải là khoảng 5m³/ngày.

+ Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý nước thải sinh hoạt, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, tiến hành tháo dỡ nhà vệ sinh di động và vận chuyển đi xử lý đúng theo quy định

b. Đối với nước thải xây dựng

+ Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

+ Giáo dục ý thức tiết kiệm nước trong hoạt động xây dựng của công nhân tham gia thi công.

Bố trí nhà vệ sinh lưu động tại khu vực công trường (Bể tự hoạt 3 ngăn, có trang bị bộ lọc nước), thuê đơn vị có chức năng hút bùn, lắng cặn bể mang đi xử lý theo quy định, tuần suất hút tối đa 1 lần/tháng.

c. Đối với xử lý bụi, khí thải:

*** Đối với bụi:**

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp san nền theo hình thức cuốn chiếu.
- Đổ đất, cát đắp đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, xe lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường;
- Phun nước làm ẩm vào những ngày nắng nóng, có gió;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ...;
- Sử dụng bạt che phủ thùng xe, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;
- Xe chở vật liệu xây dựng không được chở quá tải trọng cho phép. Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;
- Bố trí trạm xịt rửa xe tại khu vực dự án.
- Tiến hành bố trí mái tôn cao 2m xung quanh khu vực dự án.
- Trong quá trình xây dựng các tầng sẽ che lưới kín xung quanh để tránh phát thải bụi.

*** Đối với khí thải từ động cơ**

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép;
- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời, giảm lượng khí thải phát sinh;
- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng;
- Nếu trong quá trình vận chuyển, chất lượng mặt đường bị ảnh hưởng thì chủ dự án có trách nhiệm hoàn trả mặt đường lại hiện trạng ban đầu;
- Bố trí lịch thi công hợp lý;
- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, để hạn chế lượng khí thải phát sinh.
- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng;

5.4.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

a. Đối với chất thải rắn thông thường:

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

- Tiến hành thu gom chất thải rắn sinh hoạt: để thu gom sẽ bố trí 02 thùng rác lưu động có thể tích 120L ở khu vực dự án. Sau đó, tiến hành hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định với tần suất 1-2 lần/tuần;
- Xây dựng nội quy sinh hoạt, giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, phổ biến và yêu cầu mọi lao động tuân thủ tại khu vực dự án.

*** Đối với chất thải rắn xây dựng**

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế;

- Đối với các dạng gạch, đá, vữa thải loại... sử dụng vào việc đắp nền mương thoát nước;

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt;

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án, tránh vứt bừa bãi gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.

5.4.1.3. Chất thải nguy hại:

- Bố trí 02 thùng rác 120L có nắp đậy kín đặt tại khu vực dự án, có dán nhãn chất thải nguy hại để đựng các chất thải nguy hại như xăng, dầu thải, giẻ lau chùi dầu mỡ và có kho chứa CTNH (có mái che, không cho nước mưa chảy tràn xâm nhập vào làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh), định kì họp đồng với đơn vị Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình phụ trách xử lý đúng theo quy định.

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ trong 02 thùng chứa chất thải (có nắp đậy kín) đặt tại khu vực lán trại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại. Định kỳ họp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với tần suất thu gom 06 tháng/lần

- Không tổ chức thay dầu, sửa chữa xe, máy tại công trường mà thực hiện tại các cơ sở sửa xe, gara chuyên dụng đã đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

5.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

5.4.2.1. Thoát nước mưa và nước thải

- Xây dựng hệ thống XLNT độc lập cùng các bể xử lý và các đường ống thu gom. Nước thải sau xử lý sơ bộ sẽ dẫn về bể chứa nước thải của khách sạn và bơm lên hồ ga (bể chứa nước thải và hồ ga được bố trí nắp đậy kín). Tại bể chứa nước thải và hồ ga đặt bơm có van phao tự động, khi đầy thì bơm sẽ tự động bơm nước từ bể chứa nước thải lên hồ ga trên đường Phạm Văn Đồng. Đường ống đẩy sẽ được đặt âm trong đất để đảm bảo mỹ quan của khách sạn.

- Đối với nước mưa chảy tràn, bố trí các đường ống và các hồ ga để lắng rác thải xung quanh khuôn viên dự án, kết nối với tuyến đường Nguyễn Hữu Thuận phía Đông Nam dự án để thoát theo địa hình về sông Cầu Rào cách dự án 150m về phía Bắc.

5.4.2.2. Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại

- Bố trí điểm thu gom rác tại các tầng, các đường ống trượt dẫn rác thải đến kho chứa.

- Phổ biến ý thức giữ gìn vệ sinh chung cho các cư dân.

- Hợp đồng vận chuyển rác thải sinh hoạt với Công ty Cổ phần Môi trường đô thị Quảng Bình để vận chuyển và xử lý, tần suất 1 ngày/lần.

- Đối với chất thải rắn nguy hại: Bố trí kho lưu chứa tại tầng hầm của dự án, có cửa khóa, và biển báo kho lưu chứa chất thải nguy hại. Bên trong bố trí các giỏ chứa phân loại. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển thu gom và xử lý, tần suất 1 tuần/lần.

5.4.2.3. Tiếng ồn

- Phổ biến ý thức giữ gìn không gian chung.

- Dân cư trong khu vực dự án không mở loa cá nhân tại khu vực công cộng và sau 10 giờ tối.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:

5.5.1. Giám sát trong giai đoạn thi công

Trong quá trình tiến hành thi công xây dựng dự án, Đại diện chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành giám sát với các nội dung như sau:

a. Giám sát chất lượng không khí

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, NO₂, SO₂, CO, bụi, tiếng ồn.

- Vị trí giám sát:

+ KK1: Mẫu không khí lấy tại khu vực dự án giao với tuyến đường Phạm Văn Đồng, tọa độ: 17°27'26.99"N, 106°37'3.68"E;

+ KK2: Mẫu không khí lấy tại khu vực dự án, tọa độ: 17°27'28.18"N, 106°37'4.02"E;

+ KK3: Mẫu không khí lấy tại khu vực sảnh trường Ngoại ngữ Quốc tế Halim Education cách dự án 50m, tọa độ: 17°27'30.44"N, 106°37'5.00"E;

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ).

(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở phụ lục 4)

b. Giám sát chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát:

+ NM: Mẫu nước mặt lấy tại sông Cầu rào, đoạn gần khu vực dự án, tọa độ: 17°27'33.26"N, 106°37'5.38"E;

- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, COD, Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Photphat (tính theo P), Amoni (tính theo N).

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở phụ lục 4)

c. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT – Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường

d. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố.

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, ứng phó theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

5.5.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất lượng không khí

- Chỉ tiêu giám sát: NO₂ , SO₂, CO, bụi, tiếng ồn.

- Vị trí giám sát:

+ KK: Tại vị trí giao giữa khu đất dự án với tuyến đường Phạm Văn Đồng.

Tọa độ: 17°27'26.99"N, 106°37'3.68"E.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ).

b. Giám sát chất lượng nước thải

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD5, TSS, phosphat, nitrat, Amoni, váng dầu mỡ, Coliform.

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu ra tại cuối đường ống xả thải.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

c. Giám sát công tác thu gom, xử lý chất thải rắn và công tác đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực nhà bếp và các vị trí thu gom rác thải

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

d. Giám sát công tác ứng phó với sự cố khẩn cấp, công tác PCCC:

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH.

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH XD & TM Ninh Đức.
- Địa chỉ: Phường Đức Ninh Đông, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.
- Người đại diện theo pháp luật: (Ông) Phan Văn Dũng
- Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng thành viên.
- Tiến độ thực hiện dự án: 2022 – 2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án:

Dự án “**Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH**”, được bố trí nằm trong khu đất xây dựng có diện tích 3.980m². Phạm vi giới hạn khu đất như sau:

- Hướng Đông Bắc và Tây Bắc: Tiếp giáp đất thương mại dịch vụ;
- Hướng Đông Nam: Tiếp giáp đường Nguyễn Hữu Thuận rộng 15m;
- Hướng Tây Nam: Tiếp giáp với đường Phạm Văn Đồng rộng 36m;



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí địa lý tổng thể hướng tuyến

1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất:

- Dự án hiện tại là khu đất cơ sở sản xuất kinh doanh (SCK) được UBND

tỉnh cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BB034392 ngày 28/9/2010.

- Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án cách nhà dân gần nhất khoảng 50-100m, cách dự án 150m về phía Bắc là sông Cầu Rào.

1.1.5. Mục tiêu, quy mô, loại hình dự án

- Mục tiêu: nhằm hỗ trợ phát triển kinh tế toàn thành phố nói chung và phường Đức Ninh Đông nơi xây dựng dự án nói riêng thúc đẩy quá trình đô thị hóa theo quy hoạch đã được phê duyệt. Đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị, góp phần phát triển kinh tế, du lịch của địa phương.

- Quy mô dự án:

+ Dự án được bố trí nằm trong khu đất xây dựng có diện tích là 3.980m².

Bảng 1.1. Nội dung quy mô dự án

STT	CÔNG NĂNG	TỔNG DT SÀN	GHI CHÚ
I	TẦNG HÀM 1+2: KHU ĐỂ XE + KỸ THUẬT PHỤC VỤ.	7.654,6	
1	Nhóm để xe ô tô, xe máy, khu kỹ thuật..		
2	Nhóm kho, kỹ thuật.		
II	TẦNG 1+2: KHỐI SẢNH, LỄ TÂN, TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI	3.996	
1	Nhóm sảnh, lễ tân:		
2	Nhóm trung tâm thương mại		
III	TẦNG 3: KHỐI DỊCH VỤ HỘI THẢO, BẾP, PHÒNG ĂN	1.998	
1	Khối nhà hàng, ăn uống.		
2	Nhóm phòng đa năng:		
3	Nhóm bếp, kho.		
4	Kho đồ sạch.		
5	Kho đồ uống		
IV	TẦNG 4: KHỐI BỂ BƠI BỐN MÙA, MASSAGE, GYM & FITNESS.	1.998	
1	Bể bơi 4 mùa (trong nhà)		

2	Khu kỹ thuật, phục vụ:		
3	Nhóm phòng Massage – Spa dịch vụ: xông hơi		
4	Nhóm Gym & Fitness, Yoga .		
V	TẦNG 4A: TẦNG KỸ THUẬT	1.998	
1	Khu kỹ thuật, phục vụ:		
2	Khu kỹ thuật: đặt cục nóng điều hòa		
VI	TẦNG 5-16: KHỐI CĂN HỘ 1&2 BLOCK	21.120	

Bảng 1.2. Thống kê căn hộ du lịch Luxury – 4 sàn (22F-25F)

LOẠI PHÒNG	KIỂU PHÒNG	DIỆN TÍCH	SỐ LƯỢNG	TỔNG DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ TRỌNG %
STANDARD	HS-01	36,3	72	2.613,6	51,54
DELUXE	HD-01	47,05	24	1.129,2	22,27
SUITE	HJS-02	83	16	1.328	26,19
TỔNG			112	5.070,8	100

Bảng 1.3. Thống kê căn hộ du lịch – 17 sàn (5F-21F)

LOẠI PHÒNG	KIỂU PHÒNG	DIỆN TÍCH	SỐ LƯỢNG	TỔNG DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ TRỌNG
1 BLOCK	1	36,13	288	10.405,44	50,27
2 BLOCK	2	85	68	5.780	27,9
3 BLOCK	3	112,8	40	4.512	21,83
TỔNG			396	20.697,44	100.00

- Số lượng và quy mô cán bộ, nhân viên: Với quy mô xây dựng và tính chất của Dự án, dự kiến có tổng cộng 200 cán bộ, nhân viên làm việc tại đây.

Do tính chất đặc thù của kinh doanh khách sạn nhà hàng, bộ phận nhân viên phục vụ được bố trí làm việc theo ca nhằm đáp ứng đầy đủ yêu cầu của khách hàng 24/24 giờ. Ngoài ra bộ phận lãnh đạo cũng được phân công trực 24/24 giờ nhằm giải quyết mọi thắc mắc của khách hàng cũng như các sự cố xảy ra trong

kinh doanh.

- Loại hình dự án:

Nhóm dự án: Dự án nhóm B, Công trình xây dựng cấp I.

1.1.6. Hiện trạng mạng lưới giao thông khu vực

- Dự án có điều kiện giao thông thuận lợi cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động. Tiếp giáp khu đất dự án về phía Nam là tuyến đường Phạm Văn Đồng rộng 36m; phía Đông là tuyến đường Nguyễn Hữu Thuận rộng 15m.

- Cách dự án 150m về phía Bắc là sông Cầu rào, bề mặt sông đoạn gần dự án rộng khoảng 45m.

1.1.7. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển

Dự án sử dụng tuyến đường Phạm Văn Đồng rộng 36m, tải trọng đảm bảo và các tuyến đường kết nối với dự án để làm tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu thi công.

Các xe chở đất đổ thải, nguyên vật liệu thi công sẽ được đưa từ chân công trình đi qua tuyến đường Nguyễn Hữu Thuận rộng 15m, từ đây sẽ đi theo tuyến đường Phạm Văn Đồng về hướng đường Lê Lợi để vận chuyển tới khu vực đổ thải.

1.1.8. Hiện trạng khu vực đổ thải

Vật liệu đổ thải của phân đoạn chủ yếu là đất và hữu cơ của cây bụi. Đất thải và vật liệu thải cơ bản là đất xen lẫn cây bụi được đổ tại bãi đổ rác thải của thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

*** Tổng mặt bằng**

- Dự án có phân bố bố trí theo các hướng song song với các cạnh của khu đất và với các công trình lân cận tạo nên sự hài hòa Phạm Văn Đồng về mặt quy hoạch với toàn bộ khu vực. Phần tháp của công trình được bố trí chạy dài theo hướng chéo 45 độ so với đường quy hoạch tạo điểm nhấn cho công trình nói riêng và toàn bộ khu vực nói chung, đồng thời tạo điểm nhìn ra những vị trí đẹp (sông Nhật Lệ, bãi biển...) của thành phố cho tất cả các phòng nghỉ.

- Dự án được bố trí 2 hướng vào chính tương ứng với 2 mặt thoáng tại các đường quy hoạch. Hướng vào chính được bố trí từ phía đường Phạm Văn Đồng rộng 36m, rộng rãi, trang trọng, quy mô, gồm có các sảnh chính và sảnh phụ, Sảnh chính vào thẳng khu vực lễ tân, đón tiếp. Sảnh phụ vào phía bên khách sạn vào

thông qua khu vực cafe. Hướng vào phụ được bố trí từ phía đường 15m, được bố trí các sảnh dành riêng cho các không gian chức năng độc lập bên trong công trình như sảnh các kios cho thuê, sảnh và thang cuốn dành riêng cho siêu thị...

- Toàn bộ diện tích khu đất được bố trí các mảng sân vườn trồng cây xanh, tiểu cảnh, đài phun nước... tạo cảnh quan cho khu vực, kết hợp với các loại đèn trang trí, nhạc nước... tạo nên một quần thể kiến trúc xanh, hiện đại.

- Bao quanh toàn bộ công trình là đường nội bộ có chiều rộng 3,5m và chiều cao thông thủy tối thiểu là 8,25m. Các dốc xuống hầm đều có chiều rộng ngang đường 5,1m; chiều cao 2,5m và có độ dốc 15%.

- Xung quanh khu đất được bố trí các mảng sân vườn trồng cây xanh, tiểu cảnh, đài phun nước ... tạo cảnh quan cho khu vực, kết hợp với các loại đèn trang trí... tạo nên một quần thể kiến trúc xanh, hiện đại.

- Tổ chức giao thông thuận tiện cho xe cộ tiếp cận vào dự án, phù hợp với giao thông chung tại khu vực dự án.

- Toàn bộ các khối công trình đều có lối xe oto tiếp cận PCCC.

- Tổ chức giao thông, sân vườn cảnh quan liên hoàn xen kẽ giữa các chức năng vừa giải quyết thông thoát với bên ngoài, vừa tạo cảnh quan gắn kết với các công trình.

1.2.1. San nền

** Nguyên tắc thiết kế:*

Kết hợp hài hoà cao độ nền các tuyến đường xung quanh và cao độ nền khu dự án và yêu cầu về kiến trúc cảnh quan của dự án cũng như khu vực xung quanh dự án. Đảm bảo thoát nước thuận lợi.

** Giải pháp thiết kế san nền:*

- Cao độ nền dự án được khống chế bởi cao độ các tuyến giao thông đối ngoại xung quanh dự án và cốt cao độ thủy triều lớn nhất tại khu vực:

+ Cao độ đường Phạm Văn Đồng thay đổi từ 4,0m÷5,1m;

+ Cao độ đường Nguyễn Hữu Thuận giáp phía Tây Bắc dự án thay đổi từ 4,0m÷5,2m.

- Theo định hướng kiến trúc cảnh quan, cao độ giao thông trong khu vực được kết nối với tầng triệt để xe của khách sạn ở cao độ +2,3m.

Từ tất cả các căn cứ trên, chọn cao độ san nền tối thiểu +2,3m

** Giải pháp thiết kế:*

Do đặc thù dự án, yêu cầu về kiến trúc cảnh quan, tại các khu vực giáp với sảnh chính khách sạn được kết nối cao độ tương đương, vượt nối, để khớp nối cao

độ giao thông với các đường giao thông đối ngoại của dự án, tại khu vực đường kết nối với tầng triệt để xe, cao độ được kết nối ở cao độ 2,3m đảm bảo liên kết giao thông thuận lợi.

Khu vực san nền được thiết kế theo từng lô đất theo dạng mũi rùa, tạo hướng dốc về phía các trục đường giao thông, từ đó nước được thu vào hệ thống thoát nước mưa đặt dưới lòng đường. Độ dốc san nền tối thiểu: 0,4%.

Các ô đất được thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức san nền, khoảng cách giữa các đường đồng mức thiết kế tùy thuộc vào độ dốc san nền để thể hiện cho phù hợp. Khu vực giáp ranh giới phía Đông Nam dự án bố trí tường chắn xây theo móng hàng rào (chạy dọc theo ranh giới dự án) trung bình 2,0m.

1.2.2. Giải pháp thiết kế kết cấu móng và kỹ thuật

Căn cứ vào sự phân bố và các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất, đặc điểm và quy mô của công trình, chọn phương án móng cho công trình như sau:

+ Sử dụng phương án móng cọc nhồi D1000 dài 53,75m.

+ Sức chịu tải dự kiến của cọc: 750 tấn.

* Giải pháp thiết kế cấu phần thân:

- Tổng thể: Phần thân công trình sử dụng hệ kết cấu hỗn hợp khung – vách – lõi không gian bằng BTCT. Khung được tạo thành từ hệ dầm cột liên kết với nhau bằng các nút cứng, vách lõi gồm các tấm tường bằng BTCT được bố trí thẳng đứng từ mặt móng đến mái. Các lõi gồm các tấm tường bằng BTCT được bố trí thẳng đứng từ mặt móng đến mái. Các lõi vách được bố trí quanh các khu vực thang máy và thang bộ để đảm bảo không ảnh hưởng đến việc phân chia các không gian chức năng của công trình. Hệ khung tạo sự linh hoạt trong bố trí không gian kiến trúc, phù hợp với chiều cao thiết kế và các tải trọng và tác động thiết kế của công trình.

Hệ sản BTCT được thi công toàn khối với hệ khung, vách lõi, có tác dụng như một tấm cứng có độ cứng rất lớn trong mặt phẳng ngang, tham gia vào việc tiếp nhận và phân bố tải trọng ngang lên các kết cấu thẳng đứng.

- Cột: Kích thước tiết diện cột: 900x1.200mm, 900x900mm, 500x500mm, 1.900x1.000mm. Kích thước cột phần thân: 1.900x1.000mm.

- Dầm: Hệ dầm chính có kích thước: 600x400mm, 600x500mm. Hệ dầm phụ có kích thước: 250x500mm; 200x350mm.

- Nút khung: Các nút khung là vị trí liên kết giữa cột và dầm được tính toán và cấu tạo điều kiện của nút cứng, phù hợp với các loại tải trọng thiết kế của công trình.

- Sàn: Sàn bê tông cốt thép dày 120mm~180mm.
- Vách, lõi thang máy: Các lõi, vách có chiều dày $t = 250 \sim 300\text{mm}$ và không đổi trên suốt chiều cao công trình, cách tầng hầm dày 600mm.

1.2.3. Cấp điện

Nguồn điện cấp cho công trình được lấy từ lưới điện của Thành phố Đồng Hới.

- Chọn MBA 35(22)/0,4-1500kVA. Đồng thời, để đảm bảo cung cấp điện ổn định cho khách sạn trong trường hợp mạng lưới điện khu vực có sự cố, Chủ dự án sẽ trang bị máy phát điện dự phòng công suất 380V-1500kVA.

- Hệ thống chống sét và nối đất:

Chống sét cho công trình sử dụng 1 kim thu sét tia tiên đạo PULSAR30, $L=5\text{m}$, có bán kính bảo vệ cầu III, $R=71\text{m}$, cáp dẫn sét sử dụng cáp đồng bện vặn xoắn 50mm^2 . Hệ thống nối đất cho chống sét dùng cọc đồng (hoặc thép mạ đồng) $\Phi 16$ dài 2,4m; điện trở của hệ thống nối đất này phải đảm bảo $\leq 10\Omega$.

Hệ thống nối đất an toàn dùng bằng đồng tiếp đất bằng thanh đồng dẹt $25 \times 3\text{mm}$ và cáp dẫn sét sử dụng cáp đồng bện vặn xoắn 50mm^2 .

- Hệ thống chiếu sáng ngoài nhà:

Tuyến đường được thiết kế đảm bảo độ chói trung bình trên mặt đường như sau:

+ Đường nội bộ: $\geq 0,4 \text{ cd/m}^2$.

+ Hệ thống chiếu sáng đường nội bộ trong khu vực dự án được cấp điện từ phòng bảo vệ, điều khiển hệ thống chiếu sáng bằng tay. Nguồn cấp điện cho tủ điện nhà bảo vệ này được lấy từ Aptomat trong tủ điện hạ thế tổng của trạm biến áp đặt trong dự án.

+ Nguồn sáng: Đèn chiếu sáng sử dụng trong dự án dùng loại phân bố ánh sáng bán rộng có cấp bảo vệ IP65 class II.

+ Bố trí đèn chiếu sáng: Đèn chiếu sáng được bố trí thiết kế chiếu sáng một bên đường, khoảng cách trung bình 25m – 35m. Đèn chiếu sáng đường là loại đèn bóng Sodium cao áp 220V/150W lắp trên cột thép cao 8m. Khu vực cây xanh, đường dạo bộ bố trí đèn chiếu sáng sân vườn, đèn cầu 4 bóng cột cao 5m và đèn cầu 1 bóng cột cao 3,7m, bóng Sodium cao áp 220V/70W, khoảng cách trung bình từ 15-25m.

+ Cột đèn chiếu sáng đường: Dùng loại cột thép bát giác. Toàn bộ cột đèn chiếu sáng được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn, cột đèn chiếu sáng dùng loại cột cao 8m.

+ Cột đèn chiếu sáng sân vườn: Cột được làm từ tôn tấm CT3, dày 3mm, dập thành ống côn, thiết diện tròn. Chiều cao cột 5m và 3,7m.

Kết cấu lưới điện chiếu sáng: Sử dụng mạng 3 pha 4 dây trung tính nối đất trực tiếp để cấp điện cho hệ thống chiếu sáng đường.

1.2.4. Cấp nước

- Nguồn nước sinh hoạt cấp cho Dự án là nguồn nước chính phục vụ cho hoạt động của khách sạn được cấp bởi Công ty Cổ phần cấp nước Quảng Bình. Nguồn nước cấp cho công trình được lấy từ đường ống cấp nước trên tuyến đường Phạm Văn Đồng qua đồng hồ tổng dẫn vào bể chứa nước. Hệ thống máy bơm đưa nước từ bể chứa (đặt ở tầng hầm 2) lên các bể chứa ở tầng mái. Hệ thống cấp nước sinh hoạt và cấp nước cứu hỏa được thiết kế độc lập.

- Hệ thống bơm cấp nước:

+ Cụm bơm cấp nước từ bể lên nước tầng mái gồm 2 bơm đẩy.

+ TP-01/02-BF2 lưu lượng $37\text{m}^3/\text{h}$ cột áp $100\text{mH}_2\text{O}$ cụm bơm đặt ở tầng hầm 2 bơm nước lạnh sau lọc lên bể chứa nước tầng mái và hồ bơi.

+ Cụm bơm lọc gồm có 2 bơm FP-01/02-BF2 lưu lượng $18\text{m}^3/\text{h}$ cột áp $20\text{mH}_2\text{O}$ tăng áp cho hệ thống cấp nước lạnh từ tầng 16 đến tầng 19 và cấp nước lạnh sang hệ thống tạo nước nóng.

+ Cụm bơm tăng áp BP-03/04-TF lưu lượng $8\text{m}^3/\text{h}$ cột áp $25\text{mH}_2\text{O}$ đặt ở tầng kỹ thuật tăng áp cho hệ thống nước nóng cho các tầng cao.

+ Cụm bơm tuần hoàn nước CP-01,02-TF lưu lượng $8\text{m}^3/\text{h}$ cột áp $30\text{mH}_2\text{O}$ đặt ở tầng kỹ thuật dùng để tuần hoàn nước nóng không sử dụng hết về bồn nước nóng.

- Hệ thống bể chứa nước:

+ Bể chứa nước thô có thể tích $V = 150\text{m}^3$, bể chứa nước tinh có thể tích $V = 150\text{m}^3$ đặt ở tầng hầm 2.

Được đúc bê tông, hệ thống ống chờ xuyên thành bể được lắp sẵn khi đổ bê tông thành bể gồm có: ống nước vào, ống nước ra, ống xả đáy, ống xả tràn, ống thông hơi, ống chờ lắp kính thăm mực nước, ống bao lắp bộ công tắc mực nước.

+ Bể nước mái: gồm 2 bể, mỗi bể có thể tích $V = 150\text{m}^3$ đặt ở tầng kỹ thuật.

Được làm bằng BTCT, bể được chét tạo sẵn ống nước vào, ống nước ra, ống xả đáy, ống xả tràn, ống thông hơi.

- Ống cấp nước sử dụng trong công trình:

+ Dùng ống Gang – DN100 nối từ mạng lưới cấp nước TP Đồng Hới với bể nước thô của khách sạn.

+ Ống cấp nước lạnh bên trong công trình đều sử dụng ống PPR-PN10 và kết nối bằng nung nóng chảy ống bằng điện trở.

+ Ống INOX SS304-SCH20 được dùng trong hệ thống bơm trung chuyển, bơm lọc, hệ thống lọc nước và ống cấp nước từ bơm trung truyền lên bể nước tầng mái.

- Tất cả các đường ống cấp nước nóng bên trong công trình đều sử dụng ống PPR-PN20 và kết nối bằng nung nóng chảy ống bằng điện trở.

1.2.5. Thoát nước và vệ sinh môi trường

** Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt*

- Nước thải đen (Nước thải từ các khu vệ sinh) được thu gom vào các bể tự hoại đặt ngầm dưới các khu chức năng để xử lý sơ bộ trước khi dẫn tiếp về trạm xử lý nước thải chung của Dự án;

- Nước thải xám (rửa, giặt, tắm, khu bếp) sau khi qua các bể xử lý sơ bộ sau đó thu gom đưa về trạm xử lý nước thải chung của Dự án, nước sau khi xử lý đạt Quy chuẩn môi trường cho phép sẽ xả ra nguồn tiếp nhận.

** Hệ thống thoát nước mưa:*

Nước mưa từ các phễu thu ở tầng mái và các tầng của dự án, nước mưa trong sân vườn được thu gom về các hố ga, được bố trí tại các tuyến đường nội bộ của khu đất bằng các đường ống D42 – D60 rồi đầu nối với tuyến công D1500 được xây dựng phía Đông Bắc khu vực dự án rồi thoát theo địa hình ra sông cầu rào.

Vật liệu ống thoát nước mưa: uPVC-PN6 và uPVC-PN10. Ống chôn dưới mặt đất dùng ống BTCT đúc sẵn.

** Thoát nước tầng hầm:*

Thu nước tại vị trí cuối của ram dốc bằng rãnh thu nước và thoát vào hệ thống thoát nước tầng hầm. Tầng hầm 1 và tầng hầm 2 thu nước sàn bằng những phễu thu và mương thu nước sau đó gom vào các đường ống đứng thoát xuống hố ga đặt tại tầng hầm 2. Nước từ các hố ga được hệ thống bơm chìm SP-01/02-BF2 bơm lên các hố ga treo ở tầng hầm 1, sau đó được kết nối với hệ thống thoát nước khu vực.

** Thu gom chất thải rắn:*

Bố trí các thùng chứa rác loại 100 lít tại các khu vực công cộng, các biệt thự, đường nội bộ, bố trí hòng thu rác và nhà lưu giữ rác tạm thời tại khối khách sạn cao tầng. Ngoài ra, tại các khu chức năng, buồng phòng trong khách sạn sẽ bố trí các thùng đựng rác loại 5 lít. Toàn bộ rác thải được Chủ dự án hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình thu gom vào một thời điểm nhất định trong ngày.

1.2.6. Giao thông nội bộ

- Hệ thống giao thông nội bộ được thiết kế bao gồm tuyến đường giao thông nội bộ của khu vực dự án và giao thông nội bộ thuộc các khu đất chức năng.

- Các tuyến đường giao thông nội bộ được thiết kế với độ dốc <10% để đảm bảo an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông. Trong đó:

- Hệ thống giao thông nội bộ trong khu vực dự án:

+ Đường giao thông nội bộ với lộ giới 6,5m

+ Mặt đường xe chạy: 3,5m

+ Hè đường: $1,5 \times 2 = 3,0\text{m}$

Hệ thống giao thông đối nội thuộc đất các khu chức năng:

Bao gồm sân, đường nội bộ thuộc từng khu đất công trình phụ trợ, đất khách sạn, dịch vụ.

- Nhà xe: Để đảm bảo nhu cầu đỗ xe cho khu vực, bố trí bãi đỗ xe nổi tập trung cho khách với diện tích 2.240m². Ngoài ra bản thân khách sạn cũng phải tự bố trí bãi đỗ xe trong công trình đảm bảo nhu cầu khách nghỉ trong khách sạn.

Thống kê diện tích đường giao thông trong phạm vi quy hoạch:

Tổng diện tích đường giao thông trong khu vực quy hoạch là 3.961m² (không bao gồm diện tích sân đường giao thông nội bộ thuộc phạm vi đất các khu chức năng).

Trên cơ sở các tìm đường đã được định vị, kết hợp các mặt cắt ngang đường áp dụng cho từng tuyến đường để xác định chỉ giới đường đỏ.

1.2.7. Cây xanh

* Chức năng, vai trò cây xanh trong khuôn viên dự án:

- Cải tạo điều kiện vi khí hậu: chống nóng, tạo bóng mát, tạo gió mát.

- Hạn chế nạn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, hơi độc.

- Hạn chế nguồn ồn.

- Tạo không gian xanh- sạch- đẹp phục vụ nhu cầu nghỉ ngơi, giải trí, thư giãn của khách du lịch.

* Chọn loại cây trồng:

Nguyên tắc cơ bản:

- Lựa chọn chủng loại cây xanh mang bản sắc địa phương, phù hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng, đồng thời đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về sử dụng, mỹ quan, an toàn, giao thông và vệ sinh môi trường đô thị.

- Cây bản địa (phù hợp với thổ nhưỡng của địa phương), cây có tán lá thích hợp ở đô thị và hình dáng tương ứng với cảnh quan như thon, hẹp nếu lề đường nhỏ; tán rộng, thấp nếu lề đường lớn. Là loại cây lá luôn xanh, hạn chế những cây rụng lá theo mùa.

- Cây phải hài hòa với kiến trúc xung quanh, bổ túc thêm cho vẻ đẹp của các công trình kiến trúc.

- Cây ít sâu bệnh bởi việc phun thuốc trừ sâu bệnh ở nơi dân cư thường không đơn giản, cây cho ra hoa quả đẹp nhưng không có mùi vị để hấp dẫn côn trùng.

- Cây phải an toàn, không dễ gãy đổ để hạn chế tối đa thiệt hại do cây xanh gây ra với tính mạng, tài sản con người.

1.2.8. Tiện ích cho người tàn tật

- Tiếp cận Khách sạn: các tiện sảnh được thiết kế các đường dốc phục vụ cho người tàn tật. Dốc dốc dọc 10%, chiều rộng đường dốc rộng 1m20, đoạn chuyển hướng dài 2m.

- Thang máy: độ cao của bảng điều khiển thang máy phù hợp với người tàn tật, yêu cầu đối với nhà cung cấp.

- Khu vệ sinh dành cho người tàn tật được bố trí tại các khu thương mại, dịch vụ. Cửa rộng 1m, không gian đủ quay xe với đường kính 1m35 để người tàn tật tiếp cận với thiết bị vệ sinh. Các thiết bị vệ sinh, các giá đỡ hỗ trợ được lắp đặt theo tiêu chuẩn của nhà cung cấp.

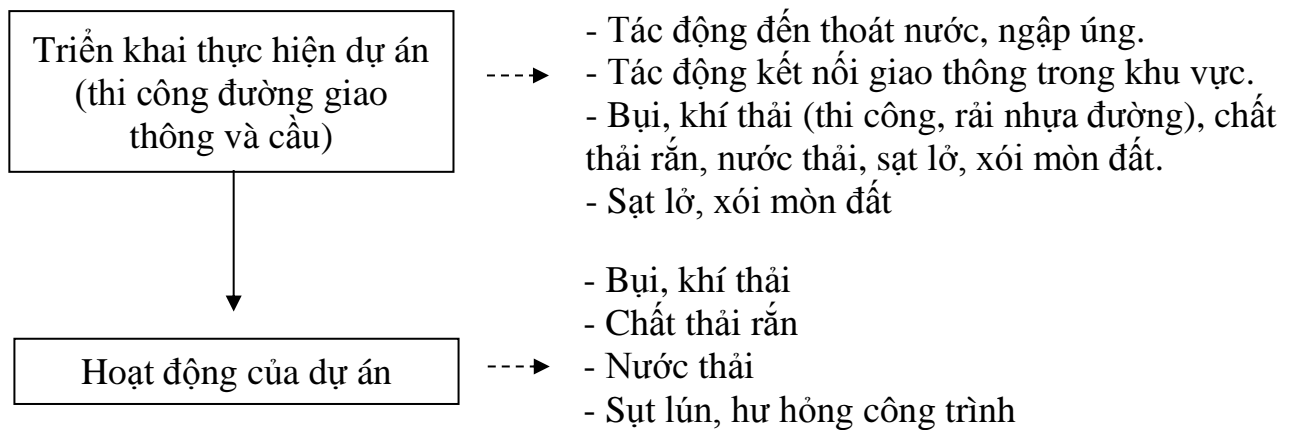
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

Bảng 1. 4. Tổng hợp khối lượng thi công

TT	Nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Nguồn cung cấp	Cự ly vận chuyển (km)
1	Xi măng, sắt thép	3.000	Các đại lý ở trung tâm thành phố Đồng Hới	6

2	Cát xây	4.000	Mỏ cát tại Bãi Com, xã Trường Xuân, huyện Quảng Ninh	32
3	Cát san lấp mặt bằng	48.366	Mỏ cát tại xã Gia Ninh, huyện Quảng Ninh	20
4	Đất đắp đường giao thông	8.319	Mỏ đất tại khu vực xã Thuận Đức, thành phố Đồng Hới	10
5	Gạch	15.350	Xí nghiệp gạch ngói cầu bốn, xã Thuận Đức, Thành phố Đồng Hới	12
6	Đá dăm các loại	8.500	Mỏ đá Áng Sơn	30
7	Đá hộc	2.000	Mỏ đá Áng Sơn	30

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ sản xuất, vận hành

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Tổ chức nhân sự:
 - + Nhân sự điều hành, giám sát sẽ được nhà thầu bố trí tùy thuộc vào thời điểm công việc, yêu cầu tiến độ cụ thể của dự án.
 - + Số lượng công nhân được huy động dựa trên năng suất lao động, chất lượng thực tế tại công trường.
 - + Khi có bất kỳ sự chậm trễ, không phù hợp về chất lượng và tiến độ, nhà thầu sẽ tiến hành các biện pháp bổ sung hoặc thay thế phù hợp.
- Chuẩn bị thiết bị thi công và tổ chức thi công hệ thống tường rào:
 - + Tập kết thiết bị.
 - + Hiện tại dự án đã có tường rào cao 2,5m bao quanh khu đất. Bố trí các biển báo di động như: Biển báo công trình, biển chỉ lối đi, biển báo nguy hiểm, biển báo cấm, biển báo cấm lửa hoặc dễ cháy nổ, đèn báo bao đêm, bảng nội quy chung

ở trước công trình.

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ, tổng mức đầu tư dự án

- Thời gian thực hiện dự án: Từ năm 2022 – 2025.

- Tổng mức đầu tư: 799.437.876.000 đồng.

(Bằng chữ: Bảy trăm chín mươi chín tỉ bốn trăm ba mươi bảy triệu tám trăm bảy mươi sáu nghìn đồng chẵn./.)

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn vốn tự có và vốn huy động hợp pháp của Chủ sở hữu.

1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

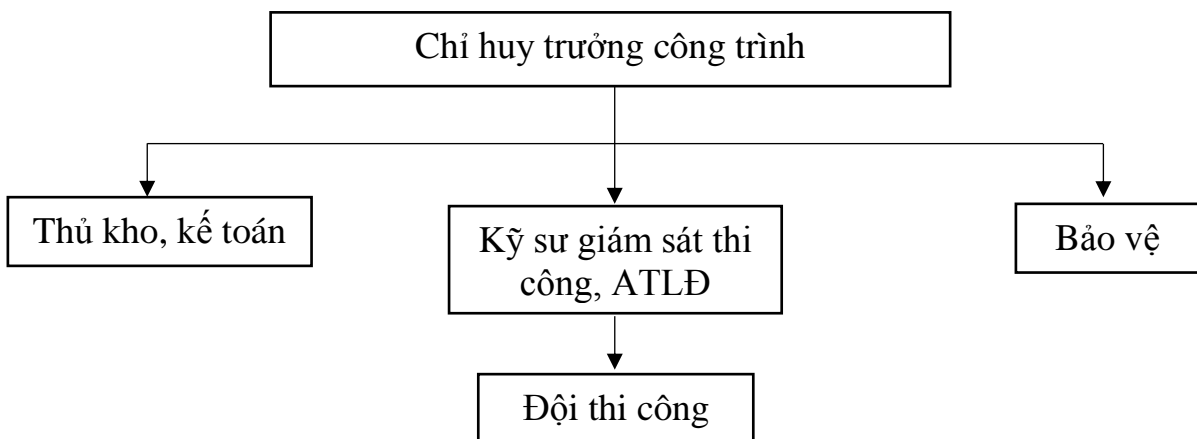
Hình thức quản lý Dự án: Chủ đầu tư thuê đơn vị có đủ năng lực quản lý dự án.

a. Trong giai đoạn thi công

- Đơn vị quản lý dự án và tư vấn giám sát:

- Đơn vị thi công: Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu trúng thầu tương ứng với từng gói thầu xây lắp: Phần cọc nhồi; phần móng – tường bao; phần thân; phần hoàn thiện; phần điện; phần cấp thoát nước...

- Tổ chức nhân sự dự kiến: Tổng số cán bộ điều hành, kỹ thuật, giám sát, kế toán và công nhân lao động dự kiến 100 người.



Hình 1. 3. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án

- Công ty TNHH XD & TM Ninh Đức chịu trách nhiệm tổ chức lựa chọn nhà thầu theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được phê duyệt đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

- Để thực hiện dự án, Ban quản lý dự án cần triển khai các công việc sau:

+ Dự án thi công tòa nhà sử dụng một gói thầu, do đó cần lựa chọn nhà thầu phù hợp để thực hiện.

+ Quản lý và giải quyết tất cả các vấn đề ảnh hưởng đến việc thực hiện dự

án như tiến độ, chất lượng, chi phí, an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

+ Giám sát hoạt động của các nhà thầu tư vấn, giám sát và thi công dự án, đồng thời giúp đỡ nhà thầu trong tất cả các giai đoạn của dự án. Hướng dẫn và giám sát đơn vị thi công thực hiện đúng các nội dung về bảo vệ môi trường.

+ Thực hiện chương trình quan trắc giám sát môi trường định kỳ.

+ Báo cáo tiến độ thực hiện dự án cho các cơ quan tài chính và cơ quan cấp trên.

+ Nghiệm thu công trình theo đúng quy định và bàn giao cho cơ quan chức năng để quản lý, khai thác và sử dụng hiệu quả.

- Chỉ huy trưởng công trình: Tổ chức thực hiện toàn bộ các chức năng, nhiệm vụ trên công trường. Kiểm tra, đốc thúc tiến độ, chất lượng, biện pháp thi công. Chịu trách nhiệm toàn bộ về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động và phòng cháy chữa cháy trên công trường.

- Thủ kho, kế toán: Chịu trách nhiệm các việc liên quan đến kế toán như: viết phiếu thu, chi nội bộ, tập hợp hóa đơn, chứng từ, hóa đơn mua vật tư...

- Kỹ sư giám sát thi công, ATLĐ: Giám sát xây dựng để theo dõi, kiểm tra về chất lượng, khối lượng, tiến độ xây dựng, ATLĐ và vệ sinh môi trường trong thi công xây dựng.

- Bảo vệ: Chịu trách nhiệm giữ gìn tài sản, an ninh trật tự trên công trường.

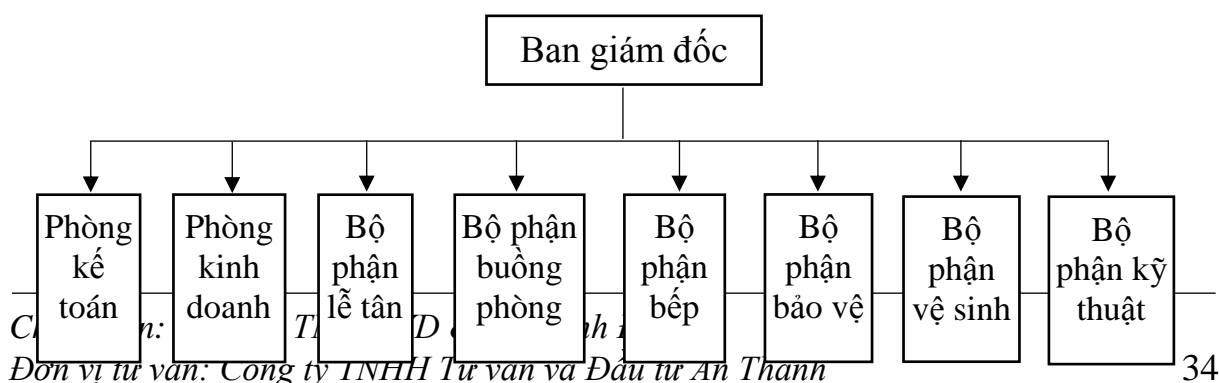
- Đội thi công: Trực tiếp tham gia thi công và cần tuân thủ các nội quy về an toàn lao động.

b. Giai đoạn hoạt động

- Tổ chức quản lý và thực hiện dự án: Công ty TNHH XD & TM Ninh Đức.

- Khi dự án hoàn thành: Chủ dự án sẽ tiến hành vận hành cho thuê phòng tổ hợp căn hộ du lịch, nghỉ dưỡng; mở cửa các hoạt động tiện ích.

- Tổng số nhân sự dự kiến: 200 người.



Sơ đồ cơ cấu tổ chức trong giai đoạn hoạt động của khách sạn

+ Ban giám đốc: Có nhiệm vụ vạch ra mục tiêu kinh doanh, phương hướng phát triển.

+ Phòng kế toán: Quản lý tài chính, theo dõi doanh thu của khách sạn, thực hiện báo cáo thuế.

+ Phòng kinh doanh: Quan sát, theo dõi thị trường, những biến động của tình hình khách để đổi mới các dịch vụ của khách sạn cho phù hợp với thị hiếu của khách hàng và nghĩ ra nhiều ý tưởng mới để làm sao thu hút được khách đến với dự án nhiều hơn. Ngoài ra, phải tạo quan hệ tốt với giới báo chí, truyền thông để quảng bá khách sạn.

+ Bộ phận lễ tân: Chịu trách nhiệm thực hiện các công việc liên quan đến quan hệ khách hàng, đăng ký khách ra vào dự án.

+ Bộ phận buồng phòng: Tổ chức đón tiếp và phục vụ từ khi khách đến tới khi khách kết thúc thời gian lưu trú, hoặc kết thúc hợp đồng cho thuê. Thực hiện công tác vệ sinh buồng phòng, bảo dưỡng và bài trí buồng khách, cung cấp đầy đủ các dịch vụ bổ sung thuộc phạm vi bộ phận buồng theo quy định của khách sạn như: giặt là, chăm sóc người ốm, cho thuê đồ dùng sinh hoạt...

+ Bộ phận bếp: Chịu trách nhiệm chế biến món ăn theo yêu cầu của khách hàng, nắm vững kế hoạch thực đơn, dự trữ nguyên liệu hàng hóa để kịp thời phục vụ khách hàng.

+ Bộ phận bảo vệ: Đảm bảo các vấn đề về an ninh trật tự, bảo quản tài sản của dân cư tại dự án, quan sát camera để có hướng giải quyết hoặc phối hợp với công an địa phương giải quyết kịp thời các sự cố bất thường.

+ Bộ phận vệ sinh: Vệ sinh môi trường trong khu vực dự án, lau dọn các tầng, chăm sóc cây xanh, quét dọn ngoài trời, thu gom rác thải.

+ Bộ phận kỹ thuật: Chịu trách nhiệm về tất cả các vấn đề liên quan đến kỹ thuật bao gồm: việc quản lý điện nước, thông tin liên lạc, quản lý hệ thống xử lý nước thải

Chương 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

Địa hình Quảng Bình nhìn chung khá phức tạp, hẹp và thấp dần từ phía Tây sang phía Đông. Phía Tây là sườn Đông của dãy Trường Sơn hùng vĩ được nâng cao qua các thời kỳ vận động kiến tạo tạo núi, tạo ra hàng loạt các đỉnh núi cao trên 1.000m. Càng về phía Đông, địa hình thấp dần, nhưng do hẹp chiều ngang nên độ dốc tương đối lớn. Vùng đồi mở rộng với nhiều nhánh núi tiến ra sát biển đã làm thu hẹp một phần đáng kể diện tích của đồng bằng duyên hải.

- Vùng gò đồi phía Tây: chiếm 15% diện tích tự nhiên với các dãy đồi lượn sóng vắt ngang từ Bắc xuống Nam tại khu vực phía Tây thành phố trên địa bàn các xã phường Đồng Sơn, Nghĩa Ninh, Thuận Đức với cao độ trung bình từ 12–15 m, độ dốc trung bình 7–10%. Thổ nhưỡng của vùng này có đặc điểm độ phì thấp, đất đai nghèo chất dinh dưỡng, tầng đất màu không dày, thuận lợi để phát triển cây lâm nghiệp, cây công nghiệp dài ngày và cây ăn quả.

- Vùng bán sơn địa xen kẽ đồng bằng: chiếm 37% diện tích tự nhiên với cao độ trung bình từ 5–10 m (nơi cao nhất 18 m và thấp nhất là 2,5 m), độ dốc trung bình từ 5–10%. Đây là một vòng cung có dạng gò đồi thấp xen kẽ đồng bằng hẹp bao bọc lấy khu vực đồng bằng, kéo dài từ Bắc - Đông Bắc đến Tây Bắc–Tây Nam và Nam–Đông Nam, phân bố dọc theo các phường xã Quang Phú, Lộc Ninh, Bắc Lý, Bắc Nghĩa, Thuận Đức, Đồng Sơn, Nghĩa Ninh, là vùng sản xuất lương thực hoa màu, đặc biệt là vành đai rau xanh phục vụ cho thành phố.

- Vùng đồng bằng: chiếm khoảng 38% diện tích tự nhiên, thuộc khu vực trung tâm trên địa bàn các phường xã: Đồng Phú, Đồng Mỹ, Hải Đình, Phú Hải, Đức Ninh Đông, Đức Ninh, Nam Lý, Bắc Lý. Địa hình tương đối bằng phẳng, đồng ruộng xen lẫn sông, hồ, kênh rạch, độ dốc nhỏ khoảng 0,2%, cao độ trung bình 2–4 m, nơi thấp nhất là 0,5 m; đây là nơi tập trung mật độ dân cư cao cùng với các cơ sở hạ tầng kinh tế chủ yếu của thành phố, thuận lợi cho việc phát triển các lĩnh vực công nghiệp và dịch vụ.

- Vùng cát ven biển: nằm về phía Đông thành phố, chiếm khoảng 10% diện tích tự nhiên, địa hình gồm các dải đồi cát nối liền chạy song song bờ biển, có nhiều bãi ngang và cửa lạch, độ chia cát nhỏ với cao độ trung bình 10 m, thấp nhất

là 3 m, phân bố đều trên địa bàn: Quang Phú, Hải Thành, Bảo Ninh, thuận lợi cho phát triển thủy sản, du lịch biển và một số chương trình rau sạch.

Dự án được xây dựng trên địa bàn phường Đức Ninh Đông, diện tích toàn phường là 3,14km². Địa hình khu vực xây dựng dự án tại thời điểm khảo sát lập báo cáo đánh giá tác động môi trường tương đối bằng phẳng, mặt bằng đã được san lấp với cos nền bằng cos vỉa hè đường Phạm Văn Đồng.

2.1.2. Đặc điểm về khí hậu

Số liệu khí hậu dùng để phân tích các đặc trưng được lấy theo "Quy chuẩn quốc gia về ĐKTN dùng trong xây dựng: QCVN 02-2009/BXD" theo trạm khí tượng: trạm Đồng Hới đặt tại thành phố Đồng Hới. Các đặc trưng khí tượng được thể hiện cụ thể qua các bảng thống kê sau:

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí trung bình năm từ 23,9°C đến 24,5°C và nhiệt độ tại khu vực được chia thành 2 mùa rõ rệt:

Những tháng giữa mùa đông tương đối lạnh (từ tháng XII đến tháng III năm sau) trong đó tháng I là tháng lạnh nhất.

Các tháng mùa hạ nhiệt độ trung bình vượt quá 27°C, tháng nóng nhất là tháng VII, nhiệt độ cao nhất lên tới 42°C.

Biên độ giao động nhiệt độ ngày đêm không lớn.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng

(Đơn vị tính: °C)

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	16,4	24,0	19,1	21,5	28,2	30,6	29,2	28,1	26,4	24	24,3	18,7
2020	18,7	19,4	21,5	24,8	27,9	29,6	29,6	28,8	26,9	24,8	23,3	19,6
2021	29,0	27,3	24,5	22,7	27,6	32,2	30,7	28,7	26,3	22,0	20,6	15,5

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

b. Mưa

Lượng mưa năm trung bình nhiều năm (TBNN) trong khu vực từ 2.100 ÷ 2.500mm. Lượng mưa phân phối không đều cả về thời gian, tập trung chủ yếu vào các tháng mùa mưa lũ (tháng VIII và tháng XI) lượng mưa đã chiếm tới 65 ÷ 75% tổng lượng mưa cả năm. Mưa lớn nhất trong năm xảy ra vào tháng IX, tháng X là hai tháng chính của mùa mưa lũ thường có các trận mưa cường độ lớn, mưa nhiều kéo dài liên tục trong một số ngày do bão, dải hội tụ, đường đứt... hoặc các nhiễu

động thời tiết khác gây nên. Sau mùa mưa lũ kể từ tháng XII lượng mưa giảm đi rất nhanh và kéo dài cho đến tháng IV năm sau, thời kỳ này các tháng liên tục có lượng mưa nhỏ dưới 100 mm, tháng II, tháng III có lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất trong năm và thông thường chỉ đạt từ 30 ÷ 50mm.

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình trong các tháng

ĐVT: mm

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	49	37	38	45	115	91	69	167	403	595	268	634
2020	50	25	34	48	111	98	88	150	515	432	323	451
2021	57	44	42	55	112	86	74	160	463	671	349	127

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

c. Độ ẩm

Độ ẩm trung bình hằng năm của khu vực khoảng 70% - 90%. Mùa ẩm ướt kéo dài từ tháng IX đến tháng IV năm sau, có độ ẩm trung bình từ 80% - 90%. Tháng ẩm nhất là các tháng cuối mùa đông.

Thời kỳ khô nhất là các tháng giữa mùa hạ, tháng VII có độ ẩm trung bình từ 70 - 79%. Chênh lệch độ ẩm trung bình tháng ẩm nhất và tháng khô nhất đạt tới 19 - 20%.

Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng

ĐVT: %

Tháng Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	87	90	89	87	80	73	70	75	83	86	85	86
2020	89	92	90	89	83	72	75	88	82	90	89	89
2021	88	90	89	87	81	75	79	78	85	88	87	87

Nguồn: Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn Quảng Bình

d. Năng, gió, bão

* Năng: Số giờ nắng trung bình nhiều năm vào khoảng 1700 giờ - 1800 giờ, về mùa Đông số giờ nắng trung bình mỗi tháng từ 60 – 100 giờ, về mùa Hè số giờ nắng trung bình mỗi tháng từ 170 - 250giờ. Tháng có số giờ nắng ít nhất trong năm là tháng II và tháng có số giờ nắng nhiều nhất là tháng VII.

* Gió: Khu vực Dự án mang tính chất chung của khí hậu gió mùa của tỉnh đó là gió mùa đông (Đông Bắc) và gió mùa hè (gió Tây Nam).

- Gió mùa Đông: Kéo dài từ tháng XI đến tháng IV năm sau. Hướng gió thịnh hành là gió Tây Bắc với tần suất giao động trong khoảng 20 - 53%, xen giữa các đợt gió Bắc hoặc Tây nhưng với tần suất không đáng kể.

- Gió mùa Hè: Kéo dài từ tháng V đến tháng X với hướng gió thịnh hành là gió Tây Nam. Ngoài ra còn gió Đông và Đông Nam thổi xen kẽ từ biển vào. Nhìn chung gió Đông Nam có tốc độ thấp, trừ trường hợp giông bão, sức gió mạnh nhất có thể lên tới cấp V, VI.

Bảng 2.4. Tốc độ gió trung bình tháng

(Đơn vị: m/s)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vận tốc	3,3	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7	3,0	2,4	2,5	3,3	3,5	3,2

(Nguồn: Khí hậu và thủy văn tỉnh Quảng Bình)

- *Gió mùa Đông Bắc:*

Ở Quảng Bình vào các tháng VII, VIII chưa quan sát có gió mùa Đông Bắc xuất hiện, tháng VI và tháng IX là những tháng ít quan sát thấy gió mùa Đông Bắc, còn lại các tháng I, II, III và tháng XI, XII là những tháng có số đợt gió mùa Đông Bắc nhiều nhất (trung bình có khoảng 2,5 đợt) nhiều nhất là 5 đợt, ít nhất là 1 đợt.

Trung bình hàng năm Quảng Bình chịu ảnh hưởng khoảng 17 - 18 đợt gió mùa Đông Bắc, như vậy ở Quảng Bình chịu ảnh hưởng khoảng 70% số đợt gió mùa Đông Bắc ảnh hưởng đến thời tiết nước ta.

Khi có một đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Quảng Bình, nền nhiệt độ giảm ít nhất là 1⁰C. Khi không khí lạnh kèm theo hoạt động của gió phơn lạnh với cường độ mạnh có thể làm nhiệt độ giảm 9-10⁰C trong 24 giờ (nếu trước đó thời tiết Quảng Bình bị khống chế bởi rìa Đông Nam áp thấp nóng phía Tây), gió chuyển hướng Tây Bắc, riêng khu vực hạ lưu sông Gianh do điều kiện địa hình chi phối nên hướng gió chủ yếu là hướng Tây, tốc độ gió trong đất liền cấp 3 - cấp 4, ven biển cấp 4 - cấp 5, vùng biển ngoài khơi cấp 6 - cấp 7. Gió mạnh nhất có thể lên tới 17 - 18m/s, đôi khi tới 20m/s, biển động mạnh. Vì vậy, việc dự báo và cảnh báo kịp thời trên các phương tiện thông tin đại chúng là việc làm cấp bách và cần thiết để phòng tác động xấu có thể xảy ra.

Ngoài các hệ thống mang tính bất ổn định cao như dải hội tụ nhiệt đới, bão, áp thấp nhiệt đới, gió mùa Đông Bắc cũng ảnh hưởng khá lớn đến tổng lượng mưa năm ở các địa phương Quảng Bình. Trong mùa mưa, trung bình mỗi một đợt mưa

do gió mùa Đông Bắc gây ra từ 50 - 70mm ở vùng đồng bằng và từ 70 - 90mm ở vùng núi. Trong mùa khô, gió mùa Đông Bắc gây mưa ở đồng bằng thấp hơn ở vùng núi; khi gió mùa Đông Bắc kết hợp với các hệ thống thời tiết khác gây nên mưa lớn và thường sinh lũ lụt. Nhiệt độ hạ thấp do gió mùa Đông Bắc cường độ mạnh vào các tháng XII, tháng I, tháng II trong vụ Đông Xuân, gây hại cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Những giá trị mưa hoặc nhiệt độ nói trên nếu mang tính cực đoan đều rất có hại cho sản xuất nông nghiệp và đời sống của cộng đồng.

Ở Quảng Bình, gió mùa Đông Bắc kết thúc năm sớm nhất là hạ tuần tháng III, năm trung bình là trung tuần tháng V, năm muộn nhất là thượng tuần tháng VI, gió mùa Đông Bắc thời kỳ cuối mùa thường lệch đông cường độ yếu, nó chỉ làm cho thời tiết dịu đi một ít chứ không làm giảm nhiệt độ đáng kể.

** Bão:*

Bão là một tác nhân gây thiệt hại nhiều nhất cho vùng ven biển Quảng Bình, theo thống kê của Tổng cục Khí tượng Thủy văn từ năm 1954 đến 1992 có 162 cơn bão đổ bộ vào Việt Nam thì có tới 25 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào vùng từ đèo Ngang đến đèo Hải Vân chiếm 15,4% ngoài ra những cơn bão đổ bộ vào vùng Hà Tĩnh, Nghệ An cũng ảnh hưởng trực tiếp vào vùng này. Bão đổ bộ trực tiếp vào vùng thường có gió mạnh từ cấp 10 đến cấp 12 và gây thiệt hại cho các huyện và thành phố thuộc tỉnh Quảng Bình.

** Lũ lụt:*

Hàng năm các trận bão, áp thấp nhiệt đới và gió mùa Đông Bắc đã gây nên những trận mưa lớn hình thành các đợt lũ lụt gây thiệt hại đáng kể. Theo thống kê chỉ trong 10 năm trở lại đây có bình quân 3,6 đợt lũ/năm. Trong đó, các trận lũ lớn, lũ lịch sử xảy ra khi có bão lớn hoặc do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới và gió mùa Đông Bắc. Các năm gần đây 2016, 2017 và 2020 xảy ra nhiều đợt lũ đặc biệt lớn được gọi là lũ lịch sử và lũ chồng lên lũ.

2.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn

Khu vực thực hiện dự án có địa hình tương đối bằng phẳng (đã được san nền và dựng tường rào bao quanh. Mạch nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án xuất hiện ở độ sâu 5m. Nước mặt chảy tràn trong khu vực dự án thoát theo độ dốc địa hình rồi thoát ra đường Phạm Văn Đồng (ở phía Tây Nam) qua hệ thống cống trên tuyến đường này để thoát ra sông Cầu Rào. Sông Cầu Rào cách khu vực thực hiện dự án khoảng 150m về phía Bắc.

Theo khảo sát thực tế, đường Phạm Văn Đồng tương đối bằng phẳng, thoáng

đăng, có chức năng thoát nước mưa nhanh. Hiện tại, hệ thống thoát nước mưa trên đường Phạm Văn Đồng đã được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh nên nước mặt chảy tràn qua khu vực dân cư xung quanh được thu gom về hệ thống thoát nước này. Mặt khác, xung quanh khu đất dự án đã có hệ thống tường rào bao quanh, do đó hạn chế được một phần nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào khu vực dự án.

2.1.4. Đặc điểm địa chất

Theo tài liệu đã khảo sát sơ bộ, địa chất công trình của khu vực này, trên cơ sở phân tích trụ lỗ khoan địa tầng trong phạm vi khảo sát được phân chia thành nhiều lớp. Đặc điểm các lớp đất được mô tả theo thứ tự từ trên xuống như sau:

- Lớp 1: Lớp đất đắp có thành phần á sét lẫn nhiều sỏi, màu xám vàng, nâu đỏ, kết cấu chặt, trạng thái cứng. Lớp này phân bố ngay trên mặt địa hình khảo sát, thành phần chủ yếu là đất sét lẫn nhiều sỏi màu xám vàng, nâu đỏ, kết cấu chặt, trạng thái cứng. Bề dày lớp trung bình 2,5-3,5m.

- Lớp 2: Lớp đất á sét nặng lẫn nhiều sỏi, màu xám vàng, xám đen trạng thái dẻo cứng. Lớp này phân bố thứ 2 trong khu vực khảo sát, thành phần chủ yếu là sét nặng lẫn sỏi, màu xám vàng xám đen, trạng thái dẻo cứng,. Bề dày lớp từ 2,3 – 3,8m, trung bình 3,0m.

- Lớp 3: Lớp đất sét lẫn ít dăm sạn, màu xám vàng, nâu đỏ trạng thái nửa cứng. Lớp này phân bố thứ 3 trong khu vực khảo sát, thành phần gồm đất sét ít dăm sạn, màu xám vàng, nâu đỏ trạng thái nửa cứng. Bề dày từ 8,2 – 9,3m trung bình 8,7m.

- Lớp 4: Lớp đất á sét nặng lẫn ít sỏi, màu xám vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng. Lớp này phân bố thứ 4 trong khu vực khảo sát, thành phần gồm đất á sét nặng lẫn sỏi, trạng thái dẻo cứng. Chiều dày lớp từ 17,5 – 18,2m, trung bình 17,7m.

- Lớp 5: Đất hỗn hợp á sét, sỏi màu nâu đỏ trạng thái dẻo cứng. Lớp này nằm ngay dưới lớp 4, phân bố trong khu vực khảo sát, thành phần chủ yếu gồm đất hỗn hợp, sét, màu nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng. Bề dày lớp từ 3,6 – 6,8m, trung bình 5,2m.

- Lớp 6: Đất á sét lẫn ít bột kết đá, trạng thái cứng. Lớp này nằm ngay dưới lớp 5, phân bố diện rộng tại khu vực khảo sát, thành phần gồm đất sét ít sỏi màu xám đen trạng thái nửa cứng, Bề dày lớp từ 3,8 – 5,5m trung bình 4,4m.

- Lớp 7: Lớp cát pha lẫn sét màu xám vàng, trạng thái kém chặt. Lớp này nằm dưới lớp 6, phân bố diện rộng tại khu vực khảo sát, thành phần chủ yếu cát lẫn sét màu xám vàng, trạng thái kém chặt. Bề dày lớp từ 5,8 – 7,1m.

- Lớp 8: Đất sét lẫn sỏi, màu xám đen trạng thái nửa cứng. Lớp này nằm dưới lớp 7, phân bố đều lên khu vực khảo sát, thành phần chủ yếu sét lẫn ít sỏi màu xám đen, trạng thái nửa cứng. Bề dày lớp từ 3,8 – 6,1m, trung bình 5m.

- Lớp 9: Sét pha lẫn dăm sạn, màu xám vàng, xám xanh trạng thái cứng. Lớp này nằm dưới lớp 8, phân bố đều trên khu vực khảo sát, thành phần chủ yếu sét pha lẫn dăm sạn, màu xám vàng, xám xanh trạng thái cứng. Bề dày lớp từ 3,2 – 4,8m, trung bình 4,0m.

- Lớp 10: Lớp đá phân hóa nứt nẻ mạnh. Lớp này nằm dưới lớp 9, phân bố đều trên khu vực khảo sát, thành phần chủ yếu là đá bột kết, màu xám xanh trạng thái cứng. Bề dày lớp lớn hơn 2m.

Như vậy, căn cứ vài sự phân bố và các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất, đặc điểm và quy mô của công trình, thiết kế phương án móng cho công trình bằng móng cọc nhồi sẽ đảm bảo cho việc thi công công trình.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Hiện trạng về kinh tế - xã hội

- Thành phố Đồng Hới là trung tâm kinh tế, văn hóa và chính trị của tỉnh Quảng Bình, là thành phố thuộc đô thị loại II trực thuộc tỉnh, thành phố Đồng Hới phân đầu đạt tốc độ tăng trưởng kinh tế ở mức cao, chất lượng và bền vững, xác định phát triển CN-TTCN là nhiệm vụ trọng tâm. Đẩy nhanh tiến độ xây dựng cơ sở hạ tầng, chú trọng phát triển các ngành nghề có tiềm năng, lợi thế như chế biến nông lâm, thủy sản, sản xuất vật liệu xây dựng, công nghiệp cơ khí sửa chữa, cơ khí đóng tàu... xây dựng các sản phẩm mang thương hiệu Đồng Hới. Bên cạnh đó, phát triển mạnh dịch vụ du lịch được xem là thế mạng và là bước đột phá trong phát triển kinh tế, phát triển du lịch thành ngành kinh tế mũi nhọn, chú trọng du lịch rừng, du lịch biển và xây dựng các khu du lịch, nghỉ dưỡng cao cấp. Các điều kiện về văn hóa, giáo dục và y tế ngày càng được nâng cao, đáp ứng ngày càng tốt hơn cho nhu cầu người dân.

- Dự án được xây dựng tại phường Đức Ninh Đông, thành phố Đồng Hới, là vùng đồng bằng chủ yếu làm nông nghiệp và nuôi trồng gia súc, thuộc thành phố Đồng Hới. Có diện tích 2,78km², dân số năm 2019 là 6.287 người. Phường bao gồm 7 thôn: thôn Bình Phúc, thôn Diêm Bắc, thôn Diêm Hạ, thôn Diêm Nam, thôn Diêm Thượng, thôn Diêm Trung, thôn Đức Trường.

b. Các hình thức sản xuất chính

** Về trồng trọt:*

- Tình hình gieo trồng vụ Đông Xuân: 1.292,83/ 1.850 tấn, đạt 70% kế hoạch

năm. Tổng diện tích gieo trồng được 272/427,6 ha đạt 64% kế hoạch.

- Tình hình gieo trồng vụ Hè Thu:

+ Tổng diện tích gieo trồng vụ Hè Thu dự ước đạt khoảng 162,04 ha.

+ Trong đó: Diện tích cây Lúa 146,92ha; cây ngô 4,5ha; đậu các loại 7,5ha; khoai lang 0,5ha; cỏ chăn nuôi 2,6ha.

- Tổ chức Tết trồng cây nhớ ơn Bác Hồ, toàn xã trồng được 2.876 cây các loại.

* *Về chăn nuôi:*

- Đàn gia súc, gia cầm cơ bản được duy trì. Tổng đàn gia súc hiện có: 3.341/3.835 con, đạt 87% kế hoạch.

- Tổng đàn gia cầm có 31.591/30.315 con, đạt 104% kế hoạch.

- Đàn ong có 412 tổ; đàn Thỏ có 160con. Hiện tại, trên địa bàn có 01 THT ong nuôi lấy mật.

c. Lĩnh vực văn hóa-xã hội

- Về văn hóa thông tin, thể dục thể thao: Trong năm 2015 toàn phường có 86,2% hộ đạt tiêu chuẩn "gia đình văn hóa"; 6/8 thôn đạt thôn văn hóa, chiếm tỷ lệ 75%.

d. Giáo dục

Tập trung chỉ đạo nâng cao chất lượng dạy và học ở các cấp, huy động các nguồn lực để tăng cường cơ sở vật chất, thiết bị giáo dục và xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia theo kế hoạch. Đến nay trên địa bàn phường đã có 3 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 2 là mầm non, tiểu học số 1, số 2. Phần lớn các trường giữ vững số liệu đầu vào, số lượng học sinh năm học này cao hơn năm trước.

Các trường làm tốt công tác phòng chống dịch bệnh, không có dịch bệnh xảy ra trong giáo viên và học sinh; chương trình dạy học đã được điều chỉnh và kéo dài thời gian dạy học để bổ sung đầy đủ kiến thức cho học sinh sau thời gian nghỉ dịch. Trường TTLT, MN chuẩn bị tốt các điều kiện đón đoàn kiểm tra trường chuẩn của sở GD&ĐT.

e. Y tế

Thực hiện tốt các chương trình y tế quốc gia và chương trình y tế dự phòng. Tổ chức khám chữa bệnh cho 2.730 lượt người. Tổ chức các dịch vụ khác theo yêu cầu như: tiêm chủng mở rộng cho 100% trẻ trong độ tuổi; tổ chức các đợt chiến dịch chăm sóc sức khỏe sinh sản cho phụ nữ trong độ tuổi; chăm lo công tác phòng chống dịch bệnh, từng bước nâng cao trang thiết bị ở trạm y tế bằng nguồn ngân sách địa phương và các tổ chức nhân đạo.

Thực hiện tốt công tác giám sát dịch bệnh, tập trung phòng chống bệnh COVID-19 đã theo dõi cách ly tại nhà 24/24, theo dõi không có dịch bệnh xảy ra trên địa bàn; thực hiện tốt công tác tiêm chủng mở rộng, chiến dịch uống Vitamin A và tẩy giun cho trẻ 0-60 tháng tuổi đạt tỉ lệ 100%.

f. An ninh trật tự

Đẩy mạnh phong trào toàn dân tham gia bảo vệ an ninh Tổ quốc trên địa bàn; củng cố, nâng cao vai trò, hiệu quả hoạt động của công an phường, tổ chức các đợt tấn công, trấn áp tội phạm, đẩy mạnh các biện pháp ma túy và các tệ nạn xã hội khác nên tình hình an ninh trật tự trên địa bàn xã ổn định.

Tham mưu cho UBND chỉ đạo lực lượng BVDP phối hợp với lực lượng khu đội tăng cường công tác tuần tra thường xuyên đã góp phần giữ gìn đảm bảo ANTT, 6 tháng đầu năm đã tổ chức 40 lượt tuần tra, qua đó đã kịp thời nhắc nhở, ngăn chặn và hạn chế thấp nhất các vụ việc vi phạm pháp luật trên địa bàn so với cùng kì năm 2020.

g. Về quân sự quốc phòng

BCH quân sự đã lập danh sách đăng ký độ tuổi 17 cho 36 công dân nam trong độ tuổi sẵn sàng nhập ngũ đạt 100% chỉ tiêu giao. Thanh gia đầy đủ các đợt huấn luyện chiến sỹ mới và huấn luyện binh chủng cho 23 đồng chí do cấp trên tổ chức được đánh giá cao. Triển khai thực hiện tốt kế hoạch tuyển chọn thanh niên trong độ tuổi sẵn sàng nhập ngũ theo quy định.

Chỉ đạo lực lượng khu đội phối kết hợp chặt chẽ với công an phường, bảo vệ dân phố tăng cường công tác tuần tra nắm chắc tình hình sinh hoạt, hoạt động của người dân trong phường.

h. Về cấp thoát nước và vệ sinh môi trường

- Cấp nước: Dọc theo vỉa hè trên tuyến đường Phạm Văn Đồng có tuyến ống cấp nước sinh hoạt cho khu vực. Dự án sử dụng nguồn nước này để cung cấp cho quá trình thi công cũng như khu khách sạn đi vào hoạt động.

- Thoát nước thải: Nước thải vệ sinh của các hộ gia đình trong khu vực được xử lý qua bể tự hoại sau đó thấm vào môi trường.

- Thoát nước mưa: Nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện dự án được thu gom vào hệ thống thu gom nước mưa trên đường Phạm Văn Đồng trước khi thoát ra sông Cầu Rào.

Phía Tây tuyến đường Phạm Văn Đồng đã có hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt với đường ống D135 để thu gom nước thải. Do đó, toàn bộ nước thải sinh hoạt sau xử lý của dự án sẽ được thu gom, đầu nối qua hệ thống cống hộp kỹ

thuật trên đường Phạm Văn Đồng đưa về Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt thành phố ở xã Đức Ninh để xử lý.

- Thu gom chất thải rắn: Rác thải sinh hoạt của người dân đã có đội thu gom của từng thôn thu gom hàng ngày và hợp đồng với Công ty cổ phần Môi trường đô thị Quảng Bình để xử lý.

i. Cấp điện và thông tin liên lạc

- Cấp điện: Khu vực đã có lưới điện 22kV/0,4kV chạy dọc đường Phạm Văn Đồng. Toàn bộ khu dân cư và các công trình công cộng, cơ sở dịch vụ trên địa bàn phường được cấp điện từ lưới điện này.

- Thông tin liên lạc: Trong khu vực triển khai dự án đã phủ sóng thông tin di động, truyền thanh, truyền hình,

2.1.6. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Quá trình xây dựng cũng như đi vào hoạt động, dự án sẽ tác động đến: môi trường đất, môi trường nước, môi trường không khí tại khu vực dự án, môi trường kinh tế - xã hội (các hộ dân, cơ quan, doanh nghiệp).

Dự án được đầu tư trên khu vực không thuộc phạm vi bảo vệ của di tích quốc gia, di tích quốc gia đặc biệt; không thuộc khu vực hạn chế phát triển hoặc nội đô lịch sử. Khu vực dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực Dự án, đồng thời làm căn cứ đánh giá tác động do việc thực hiện Dự án đến môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với Công TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng tiến hành đo một số chỉ tiêu chất lượng không khí, nước mặt tại một số vị trí tiêu biểu ở khu vực Dự án và các khu vực liên quan.

Việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích dựa trên:

(1). Nguyên tắc chọn địa điểm lấy mẫu:

- Các điểm lựa chọn đại diện cho khu vực Dự án và khu vực lân cận có thể bị tác động bởi Dự án.

- Đối với đo chất lượng không khí: lựa chọn địa điểm đo tại khu vực Dự án và các khu vực lân cận có thể chịu tác động của Dự án, sự lựa chọn đó hỗ trợ việc giám sát và đánh giá tác động (mức độ ô nhiễm) do các hoạt động của Dự án sau này.

- Đối với lấy mẫu và phân tích chất lượng nước: lấy mẫu và phân tích chất lượng nước mặt để làm cơ sở đánh giá ảnh hưởng do hoạt động của Dự án đến chất lượng nguồn nước này.

(2). Các thiết bị đo, lấy mẫu và phân tích:

- Máy đo độ ồn: QUEST.

- Máy đo khí độc: MultiCheck 2000.

- Máy đo bụi: EPAM 5000.

- Máy phân tích nước nhãn hiệu DREL/2400 và DREL/2800.

(Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục 4)

a. Môi trường không khí

Bảng 2.5. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả									QCVN 05:2013/ BTNMT
			Đợt 1			Đợt 2			Đợt 3			
			K1	K2	K3	K1	K2	K3	K1	K2	K3	
1	SO ₂	mg/m ³	0,065	0,067	0,068	0,07	0,063	0,065	0,067	0,068	0,069	0,35
2	NO ₂	mg/m ³	0,065	0,063	0,061	0,065	0,07	0,06	0,064	0,066	0,068	0,2
3	CO	mg/m ³	3,11	3,17	3,22	3,06	3,1	3,19	3,27	3,29	3,31	30
4	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,102	0,115	0,095	0,107	0,111	0,099	0,102	0,117	0,096	0,3
5	Độ ồn	dbA	61,2	59,6	60,7	61,4	59,8	60,4	61,0	59,5	60,6	70
6	Độ rung	dB	32,5	30,6	31,9	33,1	30,9	32,2	33,5	31,4	32,8	75

- Vị trí giám sát:

+ K1: Tại vị trí giao giữa khu đất dự án với tuyến đường Phạm Văn Đồng.

Tọa độ: 17°27'26.99"N, 106°37'3.68"E.

+ K2: Tại khu đất dự án. Tọa độ: 17°27'28.18"N, 106°37'4.02"E.

+ K3: Tại khu vực sân trường Ngoại ngữ Quốc tế Halim Education, cách dự án 30m về phía Bắc. Tọa độ: 17°27'30.44"N, 106°37'5.00"E.

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: 20/07/2022

+ Đợt 2: 21/07/2022

+ Đợt 3: 22/07/2022

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ).

(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở phụ lục 4)

b. Môi trường nước mặt

Bảng 2.6. Hiện trạng chất lượng nước mặt

T T	Chỉ tiêu	ĐVT	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	6,56	6,59	6,61	5,5 – 9
2	DO	mg/l	5,44	5,35	5,32	≥4
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	18	20	21	50
4	BOD5	mg/l	12,4	12,1	12,5	15
5	COD	mg/l	23,4	22,4	23	30
6	Nitrat (tính theo N)	mg/l	0,47	0,62	0,54	10
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	0,008	0,01	0,012	0,05
8	Photphat (tính theo P)	mg/l	0,19	0,19	0,2	0,3
9	Amoni (tính theo N)	mg/l	0,33	0,32	0,34	0,9

- Vị trí giám sát:

+ NM: Mẫu nước mặt tại sông Cầu Rào cách dự án 150m về phía Bắc. Tọa độ: 17°27'33.26"N, 106°37'5.38"E.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thực hiện dự án

- Thời gian lấy mẫu:

+ Đợt 1: 20/07/2022

+ Đợt 2: 21/07/2022

+ Đợt 3: 22/07/2022

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái khu vực thực hiện Dự án mang đặc điểm hệ sinh thái vùng gò đồi, có tính đa dạng sinh học tương đối. Một số loài động, thực vật phổ biến ở khu vực

là:

- Thực vật: Qua khảo sát thực tế cho thấy, trên bề mặt địa hình phát triển chủ yếu là các loài cây rừng sản xuất và rừng sản xuất như trầm, keo lai, mít, cao su, ổi, sắn... Ngoài ra, còn có một số loài cây bụi như dây leo, cỏ dại...

- Động vật: Động vật ở đây tương đối phong phú về thành phần loài. Động vật bao gồm các loài chim (chim sẻ, chim sâu, cò, vạc...), các loài côn trùng (châu chấu, đê, bọ xít, rầy nâu, chuồn chuồn, các loài sâu, bọ rùa, bọ ngựa...), ếch, chuột, các loài bò sát da trơn như tắc kè, thằn lằn, rắn.... Ngoài ra, có một số loài vật nuôi như chó, mèo, trâu, bò, lợn, gà của dân cư sống xung quanh khu vực Dự án.

- Hệ sinh thái dưới nước:

Khu vực dự án và xung quanh có một số kênh mương nhỏ nên hệ sinh thái dưới nước khu vực chủ yếu là bèo, rau muống nước, các loại cỏ nước, rêu, tảo...

Các loài sinh vật sống trong hệ sinh thái dưới nước chủ yếu là các loài thủy sản tự sinh trưởng và phát triển như các loài cá, cua ốc, lươn, trạch, động vật giáp xác và một số loài nhuyễn thể... cũng sinh sống trong môi trường nước của kênh mương. Trên cơ sở khảo sát thực địa trong khu vực này hầu như không có các loài động thực vật quý hiếm.

Nhìn chung, tính đa dạng sinh học của khu vực là không cao, trong khu vực không có loài động, thực vật đặc hữu hay có nguy cơ tuyệt chủng cần được bảo vệ, năng suất sinh học của các kiểu quần cư này thuộc loại không cao, giá trị của chúng được đánh giá theo mức độ hạn chế xói lở và khía cạnh kinh tế, chiếm dụng đất của Dự án, trong đó tồn tại các quần cư tự nhiên không làm suy giảm tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái trên cạn hoặc dưới nước, tuy nhiên cần lưu ý các hoạt động thi công gây ô nhiễm nước có thể làm suy giảm các hoạt động sinh trưởng của các loài động vật thủy sinh.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Dự án hoạt động gây ảnh hưởng đến một số đối tượng như sau:

Bảng 2.7. Tổng hợp các tác động của dự án

Đối tượng bị tác động/ Yếu tố nhạy cảm về môi trường	Mô tả	Tác động có thể xảy ra
Công nhân tại công trường	Nhóm cán bộ công nhân viên và lao động trực tiếp trong quá trình	Ảnh hưởng sức khỏe, an toàn lao động, dịch bệnh.

Nhân viên làm việc tại dự án	thi công và vận hành dự án.	
Khu vực dân cư xung quanh dự án	Một số hộ dân sinh sống gần khu vực dự án đi qua.	Tiếng ồn, bụi, khí thải trong quá trình thi công. Ảnh hưởng đến sinh hoạt đời sống khi dự án đi vào hoạt động
Khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển	Các hộ dân sống bên tuyến đường công vụ	Bụi, khí thải, tiếng ồn

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

Về tính chất và công năng thì đầu tư xây dựng dự án Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH là một nhu cầu hết sức cấp thiết, từng bước hoàn thiện kết cấu hạ tầng trung tâm huyện lỵ theo quy hoạch mở rộng Thị trấn Hoàn Lão, kết nối các tuyến đường quan trọng vùng tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của huyện. Đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị, đảm bảo giao thông phục vụ tốt công tác cứu hộ, cứu nạn trong mùa mưa lũ góp phần phát triển kinh tế, du lịch của địa phương.

Qua phân tích thấy rằng việc đầu tư xây dựng thông tuyến giai đoạn này và từng bước đầu tư hoàn thiện tổng thể tuyến theo Quy hoạch là rất cần thiết và có ý nghĩa to lớn trong việc phát triển cơ sở hạ tầng, phát triển kinh tế xã hội của huyện và tỉnh nhà.

Chương 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Trong suốt quá trình hoạt động của dự án sẽ gây ra các tác động ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường hiện trạng và đặc biệt là người dân sống gần khu vực Dự án đi qua. Việc phân tích, đánh giá chi tiết về nguồn phát sinh, tải lượng, mức độ và phạm vi tác động là cơ sở xây dựng những phương án khắc phục, kiểm soát, giám sát riêng đối với từng đối tượng, khu vực. Từ đó đưa ra phương án thiết kế, thi công phù hợp nhằm đảm bảo khi Dự án được đưa vào vận hành sẽ giải quyết được các vấn đề về môi trường. Các phương án, biện pháp và công trình bảo vệ môi trường sẽ được áp dụng xuyên suốt quá trình thực hiện dự án.

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Các tác động liên quan đến chiếm dụng đất

Dự án không tiến hành chiếm dụng đất và di dân tái định cư.

3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

A. Tác động đến môi trường không khí

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường không khí khu vực chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Bụi từ hoạt động phát quang bề mặt.
- Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất;
- Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và vận chuyển đất đến bãi thải;
- Bụi do bùn, đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường;
- Khí thải phát sinh do máy móc thi công cơ giới và phương tiện vận tải ;
- Khí thải trong quá trình rải nhựa đường.

Tải lượng ô nhiễm:

a.1. Ô nhiễm bụi từ hoạt động đào, đắp đất của Dự án:

Quá trình thi công san nền và các tuyến đường, hệ thống cấp thoát nước của dự án bao gồm hoạt động như: đào nền, bóc phong hóa, đào đất hữu cơ và đắp đất cấp phối... Tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm

của đất, tần suất và khối lượng thi công trong ngày.

Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng đất bóc phong hóa, đất đào nền, đất cấp phối san đắp cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào và san đắp ... Lượng bụi sinh ra sẽ bị cuốn theo hướng gió Đông Bắc và Tây Nam gây ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư phường Đức Ninh Đông nói chung và dân cư sống gần dự án nói riêng.

Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng đất cát đào nền, lượng đất cấp phối san đắp tuyến đường cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất, cát san đắp.

Theo số liệu đánh giá của Viện Khoa học công nghệ xây dựng - Bộ Xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm, khi tiến hành đắp 01 tấn đất, cát thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn (hệ số ô nhiễm bụi). Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công Dự án là không lớn. Theo kết quả đo đạc hiện trường tại một số dự án đang thi công trên địa bàn tỉnh Quảng Bình có tính chất quy mô tương tự Dự án như dự án khu nhà ở thương mại 533, phường Đức Ninh Đông thành phố Đồng Hới (do Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Bình thực hiện), tại những khu vực đang diễn ra hoạt động san nền,... khi không thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu thích hợp thì hàm lượng bụi dao động trong khoảng từ 0,1 - 0,3 mg/m³, cực đại có thể đạt từ 0,5 - 1,0 mg/m³ tại các vị trí đang tiến hành san nền vào các thời điểm thời tiết khô nóng, gió lớn vượt quá QCVN 05 : 2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động của bụi phát sinh.

** Tính nồng độ bụi phát sinh*

Bụi sinh ra trong quá trình đào đắp phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi.

Khối không khí tại khu vực dự án được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại công trường vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-uL})$$

Trong đó: C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3);

E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích:

$$E_s = M_{\text{bụi}} / (L \times W) \quad (\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s})$$

$M_{\text{bụi}}$ - tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 12,2\text{g}/\text{s} = 0,00043 \text{ mg}/\text{s}$.

U: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,5 \text{ m}/\text{s}$;

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 5 \text{ m}$;

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

(Nguồn: Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KH&KT, Hà Nội).

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau

Bảng 3.1. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động đào, đắp đất

L (m)	W (m)	Nồng độ C (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
20	20	4,57	0,3
30	30	1,12	
40	40	0,56	
50	50	0,24	

Theo kết quả đã tính toán cho thấy, nồng độ bụi phát sinh vào thời điểm trời khô, có gió nhẹ và trong phạm vi 50m khoảng $0,24 - 4,57 \text{ mg}/\text{m}^3$. Tuy nhiên, do đặc tính đất san nền chủ yếu là các hạt có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng nhanh trong phạm vi hẹp. Trong vòng phạm vi bán kính 50m nồng độ bụi khoảng $0,24 \text{ mg}/\text{m}^3$; ngoài phạm vi bán kính 50 m thì nồng độ bụi nhỏ hơn $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$. So sánh với quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$) cho thấy nồng độ bụi phát sinh ngoài phạm vi 50m thì nồng độ bụi nằm trong quy định.

Đối với đất bóc hữu cơ tại khu vực Dự án: Khu vực thực hiện bóc đất bề mặt của dự án là một phần diện đất hoa màu. Vào mùa khô thì lớp đất bùn sẽ tạo thành các khối đất cứng, dễ đào bóc và vận chuyển. Chủ đầu tư lựa chọn thời gian đào, bóc lớp đất vào mùa khô, sau vụ thu hoạch nên lượng bùn đất hữu cơ này đã khô,

kết dính, do đó trong quá trình vận chuyển đồ thải, lượng bụi phát sinh là không đáng kể. Đất đào lên sẽ được vận chuyển đến đúng nơi quy định trong ngày, tránh làm sạt lở mương, ách tắc giao thông và sinh hoạt xung quanh.

Như vậy, đối tượng có thể bị ảnh hưởng bởi bụi trên công trường là công nhân tham gia thi công trên công trường, ít gây tác động với người dân sống xung quanh dự án. Với nhà dân gần nhất, cách khu vực dự án khoảng 50 - 100m sẽ không chịu tác động do nằm cách xa khu vực dự án. Hơn nữa, như đã trình bày ở trên, do bụi có kích thước lớn nên sẽ nhanh chóng lắng xuống sau khi kết thúc hoạt động san lấp nên tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, mức độ ảnh hưởng nếu thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu là không đáng kể.

(a.2). Bụi phát sinh từ bãi tập kết nguyên vật liệu

Nguyên, vật liệu thi công xây dựng bao gồm: cát, đá xây dựng, xi măng, sắt thép.... Trong đó, lượng bụi phát sinh lớn nhất tại các bãi chứa đá và cát xây dựng, xi măng, đặc biệt vào các ngày nắng nóng, gió Tây Nam hoạt động mạnh. Dự báo nồng độ bụi tại các bãi tập kết vật liệu ở mức từ 0,1 - 0,3mg/m³ và có thể lên đến 0,3 - 0,5mg/m³ khi đổ đá, cát xây dựng, bốc dỡ xi măng.

Quá trình tập kết nguyên vật liệu của dự án sẽ phát sinh ra bụi, xuất phát từ đất, cát sạn, đá dăm, xi măng... Để đảm bảo không chế ô nhiễm không khí, chủ dự án cần chú tâm vào việc giảm thiểu bụi trong khi tập kết nguyên vật liệu, bằng cách: Sử dụng bạt xe phủ đôi với xi măng, tưới và phun ẩm đối với đá, sạn... Bên cạnh đó, nguyên vật liệu được tập kết trong khu vực dự án đã được che chắn bằng bạt phủ nên sẽ không gây ảnh hưởng đến người dân sinh sống xung quanh.

(a.3). Bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công và vận chuyển đất thải đến bãi thải:

Quá trình vận chuyển các dạng nguyên, vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ gây ô nhiễm bụi trên bề mặt các tuyến đường vận chuyển từ các mỏ khai thác (đất, cát, đá dăm), đại lý cung cấp nguyên liệu (sắt, thép, xi măng)... đến khu vực thi công dự án. Bên cạnh đó, quá trình vận chuyển đất đá dư thừa từ quá trình bóc bỏ lớp bề mặt làm phát sinh bụi trên các tuyến đường vận chuyển.

Tải lượng bụi phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào số lượng phương tiện tham gia vận chuyển, chiều dài tuyến đường vận chuyển, khối lượng cần vận chuyển, chất lượng nền đường, thời tiết... và phụ thuộc vào dạng nguyên vật liệu cần vận chuyển.

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E_2 = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365] \quad (3.1)$$

Trong đó:

E_2 : Hệ số phát thải bụi (kg/lượt xe.km)

k: Hệ số liên quan kích thước bụi (chọn k=0,8 cho bụi có kích thước <30 μ m)

s: Hệ số liên quan đến mặt đường, chọn hệ số trung bình đường đô thị s=5,7 (do hầu hết các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ nơi cung cấp đến chân dự án đa số đều đã được nhựa hóa).

S: Tốc độ trung bình của xe (chọn S = 35km/h)

W: Tải trọng xe (chọn W = 10 tấn)

w: Số bánh xe (chọn w = 10 bánh)

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (số liệu được lấy từ trung tâm dự báo khí hậu thủy văn Quảng Bình chọn p=143)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển nguyên vật liệu là 1,0 kg/km/lượt xe.

Nồng độ các chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với nguồn đường) và có độ cao z do bụi cuốn trên đường phát thải vào môi trường được xác định theo mô hình của Sutton như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8.E \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z.u} \quad (3.2)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m³;

E: Tải lượng nguồn thải, mg/m.s;

δ_z : Hệ số khuếch tán theo phương z. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B, $\delta_z = 0,53 \times 0,73$; m.

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải (m), tính theo chiều gió

u: Tốc độ trung bình của khu vực, m/s (chọn u=2,9 m/s).

z: Độ cao của điểm tính toán, m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), chọn h=0m;

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x và độ cao z được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.2. Nồng độ bụi trong không khí trên các tuyến đường vận chuyển NVL

Độ cao tính toán (m)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x (mg/m ³)			
	5	10	15	20
δz	1,425	1,932	2,927	3,823
$z = 2$	0,32	0,355	0,2	0,16

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, càng cách xa nguồn thải nồng độ bụi trong không khí cách nguồn thải (luồng xe chạy) về cuối hướng gió càng giảm dần do sự khuếch tán của gió.

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (quy định nồng độ bụi lơ lửng cho phép trung bình giờ là $\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$) cho thấy: trong phạm vi tính toán $> 15\text{m}$ so với luồng xe chạy về cuối hướng gió nồng độ bụi trong không khí nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Thực tế, đa số bụi phát sinh ở đây là bụi kích thước lớn ($> 10 \mu\text{m}$) nên thường lắng nhanh sau khi phát sinh và lưu lượng xe vận chuyển không tập trung liên tục.

Tuy nhiên, nếu các phương tiện tham gia vận chuyển tập trung, không sử dụng bạt phủ thùng xe, vận chuyển vào thời điểm khu vực khô nóng, nhiều gió thì nồng độ bụi phát sinh thực tế sẽ tăng lên nhiều so với nồng độ tính toán ở bảng trên. Khi đó bụi sẽ ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và người dân sống ven tuyến đường vận chuyển NVL và vận chuyển đồ thải, đặc biệt đoạn đường công vụ.

Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với các nhà thầu thi công để xây dựng kế hoạch và phương thức vận chuyển hợp lý, để hạn chế sự tác động của nguồn thải này đến người dân sống hai bên tuyến đường và các đối tượng tham gia giao thông trên các tuyến đường này.

(a.4). Khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cung cấp cho dự án

Nguồn thải này phụ thuộc vào kế hoạch tổ chức vận chuyển; khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển; loại phương tiện được sử dụng; tình trạng vận hành của thiết bị, chất lượng mặt đường, chiều dài tuyến đường vận chuyển... Nguyên vật liệu sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, sử dụng nguyên liệu dầu Diesel, hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel là 0,5%.

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh

vào môi trường không khí dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ tăng lên so với môi trường nền, đặc biệt là khi có sự tập trung của nhiều phương tiện tham gia vận chuyển cùng lúc. Tuy nhiên, do nguồn cung cấp nguyên, vật liệu được cung ứng từ các mỏ tại các địa điểm khác nhau nên các phương tiện không tập trung trên cùng một tuyến đường bên cạnh đó, dự án sử dụng tuyến đường công vụ. Đồng thời, phương thức thi công được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu, không thi công cùng lúc trên toàn bộ khu vực dự án nên lưu lượng phương tiện vận chuyển tại một thời điểm không nhiều, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần khí thải động cơ phát sinh dọc theo tuyến đường vận chuyển vẫn có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

(a.5). Bụi do bùn, đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường

Do khối lượng đất, cát cần đắp để san nền và làm các tuyến đường của dự án là rất lớn nên đòi hỏi số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án nhiều. Với đặc điểm đất, cát san đắp thường dễ bám dính vào lốp xe, đặc biệt là những ngày nắng, nhiều gió sẽ gây bụi cuốn trên tuyến đường. Còn vào thời điểm khu vực có mưa, lượng bùn đất bám vào lốp xe nhiều, khi xe chạy ra các tuyến đường gây mất mỹ quan các tuyến đường và lượng bùn bám này sẽ làm cho đường trơn hơn nên dễ mất an toàn giao thông. Ô nhiễm do bùn, đất sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, đặc biệt là đối với tuyến đường đoạn đi qua Dự án.

(a.6). Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc trên công trường xây dựng

Dựa vào số lượng các máy thi công chính trong giai đoạn thi công và căn cứ Thông tư 06/2005/TT-BXD ngày 15 tháng 4 năm 2005 về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công, với 1 ca máy khoảng 8 giờ/ngày, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình thi công tại bảng dưới đây:

Bảng 3.3. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của các máy thi công sử dụng dầu

T T	Loại máy và thiết bị thi công	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)
1	Cần trục bánh xích 50T	54
2	Máy đầm 9T	34
3	Máy đầm rung tự hành 25T	67
4	Máy đào $\leq 0,8m^3$	113
5	Máy lu 7T	26
6	Máy lu bánh lốp 16T	38
7	Máy san 110CV	39
8	Máy ủi $\leq 110CV$	46

Ghi chú: (*) Thông tư 06/2005/TT-BXD ngày 15 tháng 04 năm 2005 về việc hướng dẫn phương pháp xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công.

Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới, Hệ số phát thải (EFi) của thiết bị và máy loại động cơ Diesel cố định dựa trên cơ sở lượng nhiên liệu tiêu thụ như sau:

Bảng 3.4. Hệ số phát thải của máy thi công sử dụng dầu Diesel

Đơn vị: kg/lít

TT	Khí thải	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
	Thiết bị					
1	Máy đào	0,00361	0,00373	0,0441	0,0184	0,00404
2	Máy ủi	0,00327	0,0037	0,031	0,0102	0,00228
3	Máy san	0,003	0,004	0,035	0,026	0,0056
4	Máy đầm	0,0029	0,00373	0,0485	0,0226	0,0036
5	Đầm rung tự hành	0,00177	0,00374	0,0343	0,0147	0,00158
6	Cần trục	0,0019	0,00373	0,0385	0,0126	0,0016
7	Máy lu	0,00084	0,00012	0,01138	0,00259	0,00094

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới)

Trên cơ sở khối lượng nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải, Tải lượng của các khí thải do hoạt động của máy thi công sinh ra trên mỗi khu vực công trường thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.5. Tải lượng khí thải trên mỗi khu vực thi công

TT	Thiết bị	Tải lượng khí thải (kg/ngày)				
		TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC _s
1	Cần trục bánh xích 50T	0,1026	0,20142	2,079	0,6804	0,0864
2	Máy đầm 9T	0,3944	0,50728	6,596	3,0736	0,4896
3	Máy đầm rung tự hành 25T	0,23718	0,50116	4,5962	1,9698	0,21172
4	Máy đào <=0,8m ³	1,63172	1,68596	19,9332	8,3168	1,82608
5	Máy lu 7T	0,04368	0,00624	0,59176	0,13468	0,04888
6	Máy lu bánh lốp 16T	0,06384	0,00912	0,86488	0,19684	0,07144
7	Máy san 110CV	0,351	0,468	4,095	3,042	0,6552
8	Máy ủi <=110CV	0,45126	0,5106	4,278	1,4076	0,31464
Tổng cộng (kg/ngày)		3,29154	3,93276	52,20064	22,18012	3,817
Tổng cộng (mg/s)		114,24	136,45	1812,5	770,14	132,53

Như vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị của Dự án là không lớn. Đồng thời, theo số liệu giám sát giai đoạn thi công của các công trình tương tự, dự báo nồng độ khí thải phát sinh đảm bảo so với QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Hơn nữa, do vị trí thi công có không gian thoáng đãng nên các khí ô nhiễm trong khói thải máy thi công chủ yếu gây tác động nhẹ đối với sức khỏe của lao động vận hành máy và lao động ở gần, gây tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường xung quanh.

B. Tác động do nước thải

- Nguồn gây tác động:

Trong quá trình thi công dự án phát sinh các loại nước thải sau:

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường;

- Nước thải xây dựng: phát sinh từ hoạt động xây dựng;

- Nước mưa chảy tràn

- Tải lượng ô nhiễm:

b.1. Đối với nước thải sinh hoạt:

Dự án dự kiến sử dụng khoảng 50 công nhân lao động làm việc trên công trường. Hoạt động sinh hoạt và vệ sinh cá nhân của số cán bộ, công nhân này làm phát sinh một lượng nước thải tại khu lán trại của công nhân. Theo TCVN 33-2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế thì đối với điểm dân cư nông thôn, tiêu chuẩn cấp nước là 100 lít/người/ng.đ. Như vậy, với số lượng công nhân như trên thì tổng lượng nước cần sử dụng là khoảng 5 m³/ngày.

Trong đó:

- + Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 4,0 m³/ngày;
- + Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 1,0 m³/ngày.

Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (*khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý*) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 50 công nhân (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)
BOD ₅	45 - 54	2.250 – 4.500	562,5-675
COD	72 - 103	3.600 – 5.100	875-1812,5
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	3.500 – 7.250	125-375
Dầu mỡ	10 - 30	500 – 1.500	75-150
Tổng nitơ	6 - 12	300 - 600	30-60
Amoni	2,4 - 4,8	120 – 240	10-50
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	45 - 200	562,5-675
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml

Như vậy, khi so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, thì các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải có hàm lượng vượt nhiều lần giới hạn cho phép. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ gây ô nhiễm đất, nước ngầm khu vực và khi thời tiết khu vực có mưa nguồn thải này theo nước

mưa chảy tràn ra khu vực tiếp nhận làm nhiễm bản nguồn tiếp nhận này đặc biệt là diện tích lúa nước tiếp giáp với khu vực Dự án và hệ thống mương thoát nước của khu vực.

Bên cạnh đó, nguồn thải này còn làm phát tán vi khuẩn gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân cũng như cộng đồng dân cư, gây mất mỹ quan khu vực. Vì vậy, trong quá trình thi công chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp thu gom và xử lý nhằm không gây tác động đến môi trường.

b.2. Đối với nước thải xây dựng

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình. Tải lượng nguồn thải rất khó tính toán vì nó phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục thi công trong ngày, cách thức sử dụng nước của công nhân. Với phương pháp thi công chủ yếu bằng máy móc, công tác trộn vữa bằng máy trộn nên lượng nước thải rất ít. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát... Nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công càng cao thì tải lượng của nguồn thải này sẽ càng thấp và ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường của khu vực.

b.3 Đối với nước mưa chảy tràn:

- Tải lượng nguồn thải này phụ thuộc vào điều kiện thời tiết có mưa hay không và diện tích có lượng mưa lớn nhất tại khu vực Dự án. Lượng mưa lớn nhất trong ngày là 747mm/ngày (=0,747m/ngày). Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực được tính như sau:

$$Q = F \times q \times \Psi.$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn.

- F: Diện tích khu vực.

Với diện tích thực hiện dự án $F = 3.980\text{m}^2$

- q: Lượng mưa lớn nhất ngày đêm: 0,747 m/ngày.

- Ψ : Hệ số dòng chảy bề mặt. Đối với khu vực là mặt đất nên chọn $\Psi = 0,9$.

(Theo TCVN 51:2006 Thoát nước- Mạng lưới bên ngoài và công trình).

Như vậy, lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án được tính như sau:

$$3.980 \text{ m}^2 \times 0,747\text{m/ngày} \times 0,9 = 2.675,76 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

- Lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích khu vực xây dựng dự án phát sinh trong ngày có lượng mưa lớn nhất là rất lớn. Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án sẽ cuốn theo lớp đất bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, dầu mỡ, đất, cát... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường

tiếp nhận, đặc biệt có thể chảy tràn qua khu vực diện tích lúa nước tiếp giáp với khu vực Dự án.

- Nước mưa trong giai đoạn san nền của dự án sinh ra sẽ được thoát theo hướng nghiêng của địa hình và thấm dần vào đất.

C. Tác động do chất thải rắn

*** Nguồn gốc phát sinh**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án chủ yếu từ:

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường;

- Chất thải rắn trong giai đoạn GPMB: thu dọn cây cối, phát quang thực vật;

- Chất thải rắn xây dựng: phát sinh từ quá trình xây dựng và lượng đất đắp thải;

- Chất thải rắn nguy hại.

*** Tải lượng ô nhiễm**

c.1. Đối với rác thải sinh hoạt của công nhân:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân: có thành phần bao gồm các chất thải hữu cơ (thức ăn, rau quả thừa...), các chất thải vô cơ (giấy vụn, carton, vỏ đồ hộp, bao bì, chai lọ...). Theo QCVN 01:2019/BXD ta có định mức phát thải hằng ngày của một người tại khu vực là 0,9 kg/người/ngày. Việc GPMB không thực hiện cùng lúc trên cả tuyến đường mà được thực hiện một lúc từng đoạn sau đó chuyển qua các tuyến khác. Số lượng công nhân thực hiện trên tuyến khoảng 50 người, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng:

$$0,9 \text{ kg/người/ngày} \times 50 \text{ người} \times 8/24 = 15 \text{ kg/ngày.}$$

- Mặc dù, khối lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hợp lý thì lượng rác tồn đọng lại đến thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động tiêu cực như:

+ Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí do phân hủy chất thải hữu cơ trong rác thải;

+ Ảnh hưởng đến môi trường nước mặt do nước mưa cuốn trôi rác thải làm tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng;

+ Tạo môi trường thuận lợi cho các loại côn trùng, vi sinh vật gây bệnh phát triển. Từ đó, làm gia tăng khả năng phát sinh và lây truyền dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường và khu dân cư;

+ Ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực;

Với những tác động tiêu cực như trên, Chủ dự án sẽ quản lý toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh nêu trên.

c.2. Đối với giai đoạn GPMB

- Sinh khối phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng, thu dọn cây cối:

Quá trình giải phóng mặt bằng cần phải thu gom, giải phóng mặt bằng đất lúa, hoa màu của người dân với tổng diện tích 3.980m². Lượng chất thải rắn sinh ra là cây cối và hoa màu với sinh khối là khoảng 200kg. Khối lượng sinh khối cần được thu gom và tập trung về một chỗ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý đúng quy định.

c.3. Đối với chất thải rắn xây dựng:

- Thành phần chất thải rắn bao gồm: bao bì đựng vật liệu xây dựng, các loại vật liệu xây dựng dư thừa như cát, đá, xi măng, bê tông rơi vãi, các mẫu sắt thép dư thừa... Tải lượng nguồn thải này khó ước tính được, tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân, biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác. Nếu chất thải xây dựng không được thu gom mà vứt bừa bãi trên công trường, khi có nước mưa chảy sẽ cuốn trôi gây ô nhiễm môi trường đất xung quanh khu vực dự án, có thể gây cản trở giao thông tuyến đường Phạm Văn Đồng đoạn đi qua Dự án. Những loại phế thải không thích hợp để tái sử dụng cho Dự án nhưng có thể tận dụng để san lấp tạo mặt bằng các hạng mục khác như: nền sân, nền móng nhà...

- Đất đá rơi vãi, bùn đất dính bám bánh xe gây ô nhiễm các tuyến đường vận chuyển: Lượng đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu rất khó tính toán vì phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: thành phần, chất lượng loại nguyên vật liệu được vận chuyển, chất lượng các loại phương tiện vận chuyển, nền đường, điều kiện thời tiết... cũng như các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình vận chuyển.

- Đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển sẽ trở thành chướng ngại vật ảnh hưởng đến sự an toàn của người tham gia giao thông, người dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển, có thể gây bụi cuốn ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực. Xe chở nguyên vật liệu từ công trường, đặc biệt là trong quá trình chở đất, cát đến san lấp mặt bằng nếu không áp dụng biện pháp làm sạch bánh xe sẽ mang theo bùn đất, cát ra tuyến đường vận chuyển, đặc biệt là đường Phạm Văn Đồng đoạn đi qua khu vực dự án, gây ô nhiễm bụi khi trời nắng và bùn lầy khi trời mưa, làm mất mỹ quan khu vực gây ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và hoạt động

du lịch trên tuyến đường này.

- *Lượng đất đổ thải:*

Lượng đất bóc phong hóa đổ bỏ khoảng 1.194m³. Khối lượng đất cần đổ thải là không lớn nên nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý thích hợp mà tạo thành các đồng đất lớn sẽ làm chiếm dụng đất, dễ gây rửa trôi khi thời tiết khu vực có mưa gây bồi lấp vùng thấp trũng xung quanh đặc biệt là diện tích lúa nước và các mương thoát nước tiếp giáp với Dự án.

* *Chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại chủ yếu là dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu mỡ thải ra trong quá trình bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công. Không tổ chức thay dầu, sửa chữa xe, máy tại công trường mà thực hiện tại các cơ sở sửa xe, gara chuyên dụng đã đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại nằm trên địa bàn thành phố Đồng Hới. Do đó, chất thải nguy hại phát sinh trên công trường đến từ hoạt động bảo dưỡng máy thi công, chủ yếu là máy ủi, máy xúc với số lượng phương tiện sử dụng thường xuyên khoảng 9 chiếc. Lượng dầu bôi trơn sau mỗi lần thay trung bình 7lít/phương tiện với định kỳ 3-6 tháng/lần. Như vậy, tổng lượng dầu mỡ thải trong 5 tháng thi công khoảng 63 - 120 lít.

Nguồn thải này không lớn nhưng có mức độ gây ô nhiễm cao, khó phân hủy, nếu không được thu gom triệt để sẽ gây ô nhiễm đến môi trường khu vực. Đặc biệt là khi thời tiết khu vực có mưa, nguồn thải này sẽ thấm vào đất cát và bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn đổ ra khu vực phía Bắc dự án làm ô nhiễm đất cát, mất mỹ quan khu vực này và có thể bị cuốn theo nước mưa chảy ra sông Cầu Rào gây ô nhiễm nước biển tại đây.

- Trong quá trình thi công hoàn thiện dự án sẽ phát sinh khối lượng thùng sơn các loại, bụi sơn, bột tít. Bụi sơn nếu không được xử lý mà phát tán vào không khí sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Công nhân hít phải mùi sơn có thể làm bệnh hen và xoang thêm trầm trọng, các dung môi được hấp thụ vào phổi sẽ vào máu và có thể gây đau đầu, chóng mặt, gây nguy cơ ung thư khi tiếp xúc lâu dài, gây ô nhiễm nguồn đất nước tiếp nhận.

3.1.1.3 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong hoạt động thi công xây dựng các hạng mục dự án.

Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm:

- Tác động do tiếng ồn, độ rung của phương tiện vận chuyển và máy móc thi công trên công trường;

- Tác động đến sinh kế của người dân;
- Tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái.
- Tác động đến các công trình hạ tầng kỹ thuật của địa phương

A. Tác động do tiếng ồn

* Nguồn phát sinh:

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công các hạng mục của Dự án. Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, cũng như hướng và khoảng cách tới đối tượng tiếp nhận.

Bảng 3.7. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông và máy xây dựng

TT	Thiết bị	Mức ồn (dB)	Mức ồn tổng số (dB)	QCVN 24:2016/BYT (dB)
1	Hoạt động đào và vận chuyển đất			85
	- Máy ủi	80	91-95	
	- Máy đào	72-93		
	- Máy xúc	75-85		
	- Xe tải	90		
2	Hoạt động san lấp, đầm đường			
	- Máy san	80-93	87-94	
	- Máy rải	86-88		
	- Máy đầm	74-77		
	- Máy lu	73-75		
3	Hoạt động khoan móng trụ cầu	90-93	90-93	
4	Hoạt động thi công cầu (bao gồm gia công cấu kiện thi công cầu)			
	- Máy ủi	80	91-98	
	- Máy đào	72-93		
	- Máy xúc	75-85		
	- Cần cẩu	75-77		

	- Máy trộn bê tông	74-88		
	- Máy hàn	71-82		
	- Máy đóng cọc (búa máy)	81-98		
5	Hoạt động cắt sắt	68-73	68-73	

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội

Ghi chú: QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn –
Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét: Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc thi công khi hoạt động đơn lẻ hay cùng một lúc đều phát sinh tiếng ồn vượt giới hạn cho phép.

Khi lan truyền trong không gian, mức ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách được tính toán theo công thức sau:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a}$$

Trong đó: ΔL : mức chênh lệch độ ồn; (dB)

r_1 : khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn; (m)

a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trống cỏ thì $a = 0,1$).

Bảng 3.8. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách

TT	Hoạt động	Độ ồn theo khoảng cách (dB)						QCVN 26:2010/BTNMT	
		8m	20m	50m	100m	130m	550m	Khu vực thông thường	Khu vực đặc biệt
1	Đào và vận chuyển đất	95	86	77	71	68	55	70	55
2	Thi công xây dựng	94	85	76	70	67	54		

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét: Theo bảng tính toán và so sánh tại bảng trên cho thấy:

- Khi thi công tuyến đường, bán kính tác động của tiếng ồn từ hoạt động đào, vận chuyển đất và san lấp, đầm đường là 100m tính khi áp dụng với khu vực thông thường.

- Đối với các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến dự án như cụm khu dân cư,

cường độ tiếng ồn theo tính toán là 75-86 dB vượt nhiều so với mức giới hạn cho phép là 55 dB (áp dụng đối với khu vực đặc biệt).

+ Trong môi trường lao động:

Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc. Tiếng ồn chung tối đa cho phép trong suốt ca lao động 8h không được vượt quá 85 dBA, mức cực đại không được vượt quá 115 dBA.

Như vậy, mức ồn sẽ vượt QCVN 24/2016/BYT ở các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn ≤ 30 m; ở các vị trí cách xa khác, mức ồn dưới tiêu chuẩn, đảm bảo không tác động lớn đến sức khỏe công nhân làm việc tại đây.

+ Tiếng ồn trong khu vực dân cư:

Trong quá trình thi công các hạng mục Dự án dự kiến vận chuyển đất, cát đắp, nguyên vật liệu xây dựng... đi qua khu vực có dân cư sinh sống. Dự báo mức ồn tại các khu dân cư ven đường nói trên sẽ vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Bảng 3.9. Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

TT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

Tuy nhiên, các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, tính chất không liên tục, không gian rộng nên mức độ tác động có thể xem là không đáng kể. Các tác động của tiếng ồn sẽ chấm dứt khi phương tiện vận chuyển đi qua.

B. Tác động do độ rung:

* Đối tượng, quy mô tác động

- Công nhân làm việc tại công trường.
- Nhà cửa, người dân gần khu vực dự án.

Các tác động do rung động trong quá trình xây dựng chủ yếu là sự hoạt động của các loại máy móc xây dựng như: máy đầm rung, ô tô vận tải...

Bảng 3.10. Mức rung của các loại máy xây dựng

T T	Hoạt động	Mức rung (dB)		QCVN 27:2010/ BTNMT
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	
1	Máy khoan	75	65	75
2	Máy trộn bê tông	76	66	
3	Máy bơm bê tông	68	58	
4	Máy đầm bê tông	82	72	
5	Xe tải	74	64	
6	Máy cẩu	77	67	
7	Máy san ủi đất	79	69	
8	Máy hàn	75	65	
9	Máy nâng	71	61	

Nguồn: Noise and vibration during construction, Harris Miller Miller & Hanson Inc, 1995.

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.

Nhận xét: Mức rung của các loại máy móc và thiết bị xây dựng nằm trong khoảng từ 63 - 80dB đối với vị trí cách xa 10m so với nguồn rung động. Đối với điểm tiếp nhận cách xa 30m thì mức rung do hầu hết các phương tiện, máy móc thi công nhỏ hơn 75 dB (nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 27 : 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung). Nhà dân gần nhất cách khu vực Dự án khoảng 50m nên độ rung của máy móc thi công trên công trường chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp thi công, ít có khả năng gây hư hỏng các công trình nhà cửa.

+ Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường gây ra tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường, tác động đến dân cư khu vực chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển. Vì vậy, Chủ Dự án cần phải thực hiện biện pháp giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động này tại khu vực dự án

+ Nguồn phát sinh rung động chủ yếu sinh ra khi thi công tuyến đường, chuyên chở vật liệu cũng gây ảnh hưởng nhưng do phát sinh không thường xuyên nên chỉ gây tác động tức thời. Với khoảng cách dưới 20m dọc tuyến đường cũng như tại vị trí thi công cầu có ít dân cư sinh sống nên mức độ tác động nhỏ.

C. Tác động đến sinh kế của người dân

Dự án được xây dựng trên khu đất trống của chủ dự án, vì vậy sẽ không gây ảnh hưởng đến sinh kế của người dân.

Bên cạnh đó, khi dự án đi vào hoạt động còn tạo điều kiện việc làm cho người dân và kích cầu kinh tế khu vực.

D. Tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên và các loài được ưu tiên bảo vệ

Hoạt động của Dự án sẽ phát sinh các loại chất thải: nước thải, khí thải, chất thải rắn. Nếu các nguồn thải này không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Từ đó, gây ảnh hưởng đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên và các loài được ưu tiên bảo vệ (nếu có) xung quanh Dự án.

Khu vực thực hiện Dự án có tổng diện tích 3.980m² do chủ đầu tư sở hữu, không ảnh hưởng đến đất nông nghiệp cũng như diện tích đất ở của người dân. Hoạt động thi công xây dựng có thể làm đất, cát, vật liệu xây dựng và các loại chất thải xâm nhập gây ô nhiễm nguồn nước mặt ở khu vực sông Cầu Rào phía Bắc dự án và sự phát triển của cây trồng trong khu vực, qua đó, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các loài sinh vật. Ở đây đáng quan tâm là xăng, dầu bị nước mưa rửa trôi có thể xâm nhập và gây ô nhiễm lan rộng, làm chết các sinh vật.

- Đối với thực vật: dự án có các đoạn, tuyến đi qua diện tích ruộng lúa và rừng sản xuất của người dân. Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng và lúa nếu trùng với vụ gieo sạ của người dân.

- Đối với động vật: Hoạt động thi công xây dựng Dự án có thể ảnh hưởng các loài động vật sinh sống và phát triển trên đồng ruộng, chủ yếu là ngao, ốc, cá, cua... và các sinh vật sống trong rừng.

Nhìn chung, các tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên của khu vực do các hoạt động xây dựng của Dự án là không đáng kể, do tính đa dạng sinh thái khu vực thấp, các loài động, thực vật ít có giá trị về mặt sinh thái. Hơn nữa, trong bán kính 1km từ khu vực Dự án không có loài được ưu tiên bảo vệ.

E. Tác động đến các công trình hạ tầng kỹ thuật của địa phương

Trong quá trình vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu, thi công xây dựng nếu chủ dự án và đơn vị thi công không tuân thủ đúng quy tắc và không chở đúng trọng tải quy định, sẽ gây ra hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

3.1.1.4. Các sự cố trong hoạt động thi công xây dựng các hạng mục dự án.

A. Sự cố bom mìn

Trong chiến tranh chống Mỹ, không ít bom đạn đã đổ xuống tỉnh Quảng Bình nói chung và thành phố Đồng Hới nói riêng, trong đó có khu vực Dự án. Do vậy, trước khi thi công các hạng mục công trình phải tiến hành rà phá bom mìn còn sót lại từ chiến tranh. Nếu việc rà phá bom mìn không được tiến hành theo đúng các quy trình kỹ thuật, các biện pháp đảm bảo an toàn sẽ có nguy cơ gây mất an toàn tính mạng cho người tham gia cũng như người dân xung quanh.

B. Sự cố tai nạn giao thông:

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển phục vụ thi công xây dựng các hạng mục dự án sẽ làm gia tăng lưu lượng và mật độ của các phương tiện này trên các tuyến đường liên quan. Hoạt động của các phương tiện này sẽ làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông, nếu người điều khiển phương tiện không tuân thủ các quy định khi tham gia giao thông, đặc biệt tại các tuyến có nền đường hẹp, có nhiều phương tiện cùng lưu thông.

- Đối với tuyến đường Lê Lợi đây là tuyến đường du lịch có mật độ giao thông tương đối cao, đặc biệt tại khu vực ngã tư giao giữa đường Lê Lợi với đường Phạm Văn Đồng (mật độ giao thông càng lớn vào mùa du lịch và giờ cao điểm), quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công vào dịp này sẽ góp phần làm cho tình hình giao thông thêm phức tạp, gây ách tắc giao thông hoặc có thể xảy ra tai nạn giao thông.

Khi sự cố trên xảy ra có thể gây thiệt hại về vật chất, thậm chí là tính mạng của các đối tượng liên quan. Tuy nhiên, các sự cố này có thể tránh được thông qua các biện pháp giáo dục và quản lý lái xe.

C. Sự cố tai nạn lao động:

- Trong giai đoạn xây dựng có nhiều nguy cơ dẫn đến tai nạn lao động do số lượng công nhân tập trung cao, hoạt động xây dựng các hạng mục có độ cao nguy hiểm; sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Công nhân làm việc ở trên cao như xây, lắp đặt, tháo dỡ cốp pha, lắp đặt cốt thép, đổ đầm bê tông, lắp ghép các kết cấu xây dựng và thiết bị, vận chuyển vật liệu lên cao, làm mái và các công tác hoàn thiện (trát, quét vôi, trang trí...) không có các biện pháp đảm bảo an toàn dễ xảy ra các trường hợp như: ngã giàn giáo, bị các vật liệu, dụng cụ trên cao rơi vào người...

- Công nhân làm việc ở trên cao khi sức khỏe không tốt như thể lực yếu, người có bệnh về tim, huyết áp, tai điếc, mắt kém... dễ gây ra tai nạn ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

- Sử dụng các phương tiện làm việc ở trên cao không đảm bảo các yêu cầu an toàn gây ra sự cố tai nạn do những sai sót liên quan đến thiết kế, chế tạo, lắp đặt và sử dụng.

- Thực hiện nâng, hạ các thiết bị của công trình có trọng tải lớn nếu không thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp đảm bảo an toàn cũng rất dễ xảy ra sự số lao động làm thiệt hại về người và tài sản của Dự án.

- Công việc lao động nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường.

- Quá trình thi công Dự án cần nhiều thiết bị, máy móc cần sử dụng điện. Việc bố trí hệ thống điện, sử dụng điện không hợp lý, rò rỉ điện... là nguyên nhân dẫn đến điện giật, chập điện, cháy nổ gây tai nạn lao động.

- Trong trường hợp phải tăng tiến độ, công nhân làm việc tăng ca nếu không đảm bảo sức khỏe sẽ gây mệt mỏi, choáng váng, ảnh hưởng đến sức khỏe và có thể gây nguy hiểm đến tính mạng công nhân.

- Sự cố giàn dáo, trục cần cầu, dây cáp bị gãy đứt khi vận chuyển vật liệu lên cao;

- Sự cố sập cần cầu, rơi nguyên vật liệu từ trên cao xuống.

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển, lắp đặt các máy móc có trọng tải lớn và khi thi công các công trình trên cao.

D. Sự cố cháy nổ:

Việc vận hành các máy móc, thiết bị, sử dụng lửa bất cẩn của cán bộ, công nhân làm việc trên công trường có thể gây ra nguy cơ cháy nổ máy móc, thiết bị đang thi công. Tùy theo mức độ phát sinh sự cố mà các đối tượng tác động có thể là cán bộ, công nhân thi công hoặc người tham gia giao thông.

Trong quá trình xây dựng, việc tập kết các vật liệu dễ cháy tại khu vực thi công như: gỗ, giấy nhựa, xăng, dầu,... và nguồn nhiệt, nguồn lửa, chập điện. Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn xảy ra do công nhân bất cẩn, hút thuốc khi đang ở gần nơi dễ bắt lửa. Sự cố cháy nổ có thể làm hư hại trang thiết bị và phương tiện phục vụ thi công, ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

Các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên chủ Dự án sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa sự cố cháy nổ.

E. Sự cố hư hỏng nền đường, vỉa hè, tuyến đường vận chuyển

Trong quá trình thi công dự án, nếu đơn vị thi công sử dụng xe có trọng tải lớn vượt quá sức chịu tải của nền đường, sẽ gây hư hỏng nền đường. Tại khu vực giao thông ra vào khu đất dự án, việc gia tăng lượng xe vận tải có trọng tải lớn có thể xảy ra tình trạng hư hỏng vỉa hè và các công trình ngầm bên dưới như hệ thống cấp thoát nước, thông tin liên lạc...

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho thi công các hạng mục của Dự án, với khối lượng vận chuyển lớn và thường xuyên nên có thể gây hư hỏng tuyến đường như đường Phạm Văn Đồng và đường Lê Lợi, các tuyến đường vận chuyển khác. Vì vậy, chủ dự án cần có những biện pháp nhằm hạn chế các tác động ảnh hưởng đến các tuyến đường này cũng như có những giải pháp khắc phục khi tuyến đường bị hư hỏng.

F. Sự cố sấm sét

Do khu vực thi công ở khu vực trống trải nên có thể xảy ra sự cố tai nạn do sấm sét. Sự cố này nếu nghiêm trọng có thể gây thiệt hại đến tính mạng của công nhân thi công.

G. Sự cố xói lở

- Quá trình đào, đắp có thể gây ứ đọng, sinh lầy ngập úng cục bộ trong công đoạn thi công.

- Khi có bão, sức gió kèm theo mưa to có thể phá hủy các hạng mục xây dựng đang thi công, gây sạt lở, xói mòn đất ở những vị trí có cao độ địa hình thay đổi, tính chất kết dính của đất yếu.

Tuy nhiên, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công đảm bảo thi công các hạng mục công trình theo đúng tiêu chuẩn thiết kế và đảm bảo tiến độ của Dự án, để hạn chế các sự cố xói lở do mưa, bão, lũ lụt.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

(a.1). Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình đào đắp

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu để hạn chế khối lượng đất đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm giảm nồng độ bụi phát sinh;

- Đổ đất, cát đắp đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, xe lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường;

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm...), hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày nắng nóng, có gió. Tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên 4 lần/ ngày vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Tây Nam hoạt động mạnh;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ...

(a.2). Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu và vận chuyển đất thải đi đổ bỏ

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;

- Bố trí xe tưới nước để phun ẩm trên tuyến đường, đặc biệt là tuyến đường Phạm Văn Đồng đoạn đường đi vào Dự án và tuyến đường vận chuyển đổ thải, với tần suất trung bình 2-3 lần/ngày và tăng lên khoảng 3-4 lần/ngày nếu thời tiết có nắng, khô nóng và có gió mạnh;

- Xe chở vật liệu xây dựng không được chở quá tải trọng cho phép. Yêu cầu lái xe phải tuân thủ quy định về biển báo, tốc độ trên tuyến đường vận chuyển;

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn đất, đá phát sinh trên đường vận chuyển, đặc biệt là tuyến đường Phạm Văn Đồng đoạn đi vào khu vực Dự án, để thu gom lượng đất, đá, cát rơi vãi trên đường nhằm hạn chế lượng bụi cuốn phát sinh khi có phương tiện lưu thông qua đây;

- Quá trình vận chuyển đất hữu cơ đi đổ, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển, không chở quá tải trọng cho phép.

(a.3). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải từ phương tiện vận chuyển

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời giảm lượng khí thải phát sinh;

- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện vận chuyển hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng.

(a.4). Biện pháp giảm thiểu bụi do đất bám theo bánh xe từ khu vực thi công

- Trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư, bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh đất rơi vãi do xe vận chuyển gây ra, đặc biệt tại các nút giao cắt.

- Bố trí trạm xịt rửa bánh xe tại đoạn nối từ khu vực dự án ra đường Phạm Văn Đồng và đường giao thông liên thôn đoạn đi qua khu vực dự án để xịt rửa bánh xe vận chuyển ra vào dự án.

(a.5). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải động cơ

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có máy móc thi công được cơ quan đăng kiểm cấp phép;

- Bố trí lịch thi công hợp lý;

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ do cộng hưởng;

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, để hạn chế lượng khí thải phát sinh.

(a.6). Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình thi công mặt đường

- Quá trình làm đường đến đâu sẽ bố trí các xe để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt đường;

- Thực hiện thi công tuyến đường giao thông theo hình thức cuốn chiếu, thi công theo từng phân đoạn để hạn chế bụi phát sinh.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải:

(b.1). Đối với nước thải sinh hoạt

- Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý nước thải sinh hoạt, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để tiến hành tháo dỡ nhà vệ sinh di động và vận chuyển đi xử lý đúng theo quy định, với tần suất 6 tháng/lần.

Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều rộng: 0,95 m

+ Chiều dài: 1,3 m

+ Chiều cao: 2,5 m

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa

Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.

+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh lưu động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Sau quá trình đảm bảo các các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Với nước tắm rửa thì sẽ tiến hành đào một hố lắng ngay cạnh khu vực tắm rửa ở khu vực lán trại với kích thước là 15 m³ để lắng các chất cặn, các chất tẩy rửa và để nước tự thấm vào đất, không để chảy tràn ra các khu vực xung quanh. Kết thúc giai đoạn xây dựng thì hố lắng này sẽ được lấp đất lại.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên.

- Chủ Dự án cam kết thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt đảm bảo đạt QCVN14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường, không để nước thải sinh hoạt chảy tràn ảnh hưởng đến diện tích lúa nước của người dân xung quanh Dự án.

(b.2.) Đối với nước thải xây dựng

- Lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Giáo dục ý thức tiết kiệm nước trong hoạt động xây dựng của công nhân tham gia thi công.

(b.3.) Đối với nước mưa chảy tràn

- Áp dụng phương thức thi công đào, đắp san nền, thi công các tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu để hạn chế khối lượng phát sinh. Đồng thời, hạn chế khối lượng đất, cát vận chuyển về đắp vào cùng một thời điểm để hạn chế đất, cát

bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi ra môi trường xung quanh.

- Đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành đào đắp nền đường trong mùa khô nhằm hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn rửa trôi đất, cát ra vùng thấp trũng xung quanh, đặc biệt là bồi lấp diện tích lúa tiếp giáp với khu vực Dự án.

- Các điểm tập kết vật liệu sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng;

- Ưu tiên thi công các tuyến đường và hệ thống thoát nước mưa trên các tuyến đường trước khi đi vào san nền để thu gom nước mưa chảy tràn của dự án.

- Hằng ngày, tiến hành thu dọn chất thải trên công trường để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo gây ô nhiễm khu vực xung quanh.

- Tại khu vực bãi đổ đất, đá thải: Đơn vị thi công không tiến hành đổ thải vào những ngày mưa to và tại khu vực đổ thải cần đào rãnh dẫn nước mưa từ bãi thải ra mương thoát nước chạy dọc hai bên đường nhựa tiếp giáp với khu vực bãi thải.

C. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

c.1. Đối với rác thải sinh hoạt:

- Tiến hành thu gom chất thải rắn sinh hoạt: để thu gom sẽ bố trí 02 thùng rác có thể tích 120L ở khu vực lán trại. Sau đó, tiến hành hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định với tần suất 1 lần/tuần;

- Xây dựng nội quy sinh hoạt, giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, phổ biến và yêu cầu mọi lao động tuân thủ tại khu vực lán trại.

c.2. Đối với chất thải xây dựng:

Phần lớn chất thải rắn xây dựng được tái sử dụng vào các mục đích khác nhau như:

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế;

- Đối với các dạng gạch, đá, vữa thải loại... sử dụng vào việc đắp nền mương thoát nước;

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt;

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của dự án, tránh vứt bừa bãi gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.

- Đối với lượng đất phong hóa bề mặt bị bóc bỏ chủ yếu là đất hữu cơ, cây

bụi và hoa màu: Chủ dự án sẽ tiến hành đổ bỏ tại bãi rác thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

(c.3). Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường.

Bố trí 02 thùng rác 120L đặt tại khu vực dự án, có dán nhãn chất thải nguy hại và có nắp đậy kín để đựng các chất thải nguy hại như xăng, dầu thải, giẻ lau chùi dầu mỡ và có kho chứa CTNH (có mái che, không cho nước mưa chảy tràn xâm nhập vào làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh), định kỳ hợp đồng với đơn vị Tư nhân phụ trách xử lý đúng theo quy định.

Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ trong 02 thùng chứa chất thải (có nắp đậy kín) đặt tại khu vực lán trại, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường và có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với tần suất thu gom 06 tháng/lần.

- Không tổ chức thay dầu, sửa chữa xe, máy tại công trường mà thực hiện tại các cơ sở sửa xe, gara chuyên dụng đã đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

Tuy nhiên, khi có sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất và thu gom vào thùng chứa có nắp đậy rồi đưa về các cơ sở sửa chữa để đưa đi xử lý theo quy định về xử lý chất thải nguy hại.

- Chủ dự án cam kết thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các máy móc, phương tiện đã được đăng kiểm định kỳ nhằm đảm bảo tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép;

- Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về cân bằng thiết bị nhằm hạn chế khả năng gây ồn;

- Bố trí lịch vận chuyển và thi công hợp lý cho các đơn vị, tổ, nhóm công nhân, nhất là ở các vị trí gây ồn lớn nhằm hạn chế các tác động đến sức khỏe công

nhân;

- Công nhân làm việc ở những vị trí có độ ồn lớn sẽ trang bị mũ hoặc nút tai chống ồn nhằm đảm bảo cho công nhân làm việc;

- Không tập trung phương tiện vận chuyển vào cùng một thời gian, nhất là thời gian nhạy cảm (từ 21h đến 6h sáng hôm sau) để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến môi trường sống của cư dân hai bên tuyến đường vận chuyển;

- Đối với các xe vận chuyển: Yêu cầu các lái xe phải chạy đúng tốc độ quy định nhất là tại đường Phạm Văn Đồng và đường giao thông liên thôn đoạn đi qua khu vực dự án, giảm tốc độ khi đi qua các khu vực tập trung đông dân cư và không sử dụng còi hơi khi đi qua các khu vực này.

B. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan thiên nhiên, hệ sinh thái tự nhiên và các loài được ưu tiên bảo vệ

Trong khi thực hiện các hoạt động thi công, chủ dự án cần chú ý tránh ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực, đặc biệt là diện tích lúa nước xung quanh Dự án của người dân bằng việc áp dụng một số biện pháp sau:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động của các nguồn liên quan đến chất thải, các nguồn không liên quan đến chất thải trong suốt quá trình thi công như đã trình bày ở trên sẽ góp phần giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động đến hệ sinh thái trong khu vực.

C. Giảm thiểu tác động đến các công trình hạ tầng kỹ thuật của địa phương

- Tải trọng xe vận chuyển là 10T trở lên, đáp ứng đủ tải trọng các tuyến đường nội thôn, đường công vụ, Phạm Văn Đồng và các đường trọng điểm trong thành phố Đồng Hới. Trong quá trình vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu, thi công công trình giao thông cần tuân thủ chở đúng tải trọng, tránh gây hư hỏng nền đường.

- Khi vận chuyển trên các đường địa phương là đường cấp phối, giới hạn tốc độ vận chuyển dưới 25km/h;

3.1.2.3 Biện pháp giảm thiểu các sự cố trong quá trình xây dựng dự án

A. Sự cố bom mìn

- Trước khi thi công chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện việc rà phá bom mìn trên khu vực quy hoạch Dự án.

- Việc rà phá bom mìn phải được thực hiện kỹ lưỡng, tránh tình trạng bom mìn nằm sâu trong lòng đất gây nguy hiểm cho công tác đào đất sau này.

- Bom mìn khi phát hiện cần phải xử lý theo quy định, không tự ý xử lý khi

không được sự cho phép của cơ quan chức năng.

B. Tai nạn lao động

- Đảm bảo ATLĐ phải được đơn vị thi công thực hiện nghiêm chỉnh theo đúng quy định của Bộ Xây dựng. Đặc biệt chú trọng công tác an toàn ừong thi công công trường để đảm bảo ATLĐ tuyệt đối, ATGT và an toàn chung cho toàn bộ công trường.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng...

C. Sự cố tai nạn giao thông

- Bố trí tần suất các xe vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không tập trung quá nhiều cùng một lúc để tránh gây ùn tắc giao thông;

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được đăng kiểm theo quy định nhằm hạn chế sự cố hỏng các chi tiết máy móc gây tai nạn giao thông.

- Sử dụng biển báo hạn chế tốc độ, công trường đang thi công đặt tại nút giao của đường Phạm Văn Đồng, đường Hồ Chí Minh nhánh Đông với tuyến đường liên thôn.

D. Sự cố cháy nổ

- Nhiên liệu phục vụ thi công như xăng, dầu và các chất dễ gây cháy nổ khác phải được bảo quản tốt, tránh xa các nguồn phát nhiệt, phát điện gây nguy hiểm. Các thiết bị và dây dẫn điện phải được kiểm tra, thu dọn trước khi thi công và trước giờ nghỉ.

- Thành lập đội PCCC chuyên nghiệp được lựa chọn từ công nhân tham gia thi công. Lực lượng này được tổ chức tập huấn nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC

- Trước khi thi công công trình, ban lãnh đạo nhà thầu sẽ có kế hoạch làm việc với phòng cảnh sát PCCC công an tỉnh về công tác bảo vệ vật tư, thiết bị, tài sản và công tác phòng cháy chữa cháy.

- Tuân thủ các quy định nghiêm ngặt trong việc sử dụng lửa tại những nơi dễ cháy nổ.

- Tuyên truyền cho toàn bộ công nhân làm việc chấp hành mọi nội quy về cháy nổ trong xây dựng cũng như trong sinh hoạt.

- Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy.

E. Sự cố sấm sét

- Phổ biến kiến thức về phòng tránh tai nạn sấm sét cho cán bộ, công nhân: tuyệt đối không dùng cây cối làm chỗ trú mưa, tránh các khu vực cao hơn xung quanh, tránh xa các vật dụng kim loại đặc biệt, không đứng thành nhóm người gần nhau.

- Hạn chế thi công vào những ngày mưa bão, những ngày có sấm chớp.

- Nếu có tai nạn xảy ra thì phải nhanh chóng đưa nạn nhân đến Bệnh viện đa khoa thành phố Đồng Hới.

F. Sự cố sạt lở, bồi lấp mương thoát nước

- Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công thường xuyên nạo vét các mương thoát nước hiện trạng để đảm bảo không gây ứ đọng;

- Giám sát các hoạt động thi công của dự án để không gây sạt lở, bồi lấp mương thoát nước theo quy hoạch của Dự án.

G. Sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển

- Quá trình vận chuyển phải tuân thủ tải trọng cho phép trên các tuyến đường, đặc biệt là tuyến đường Phạm Văn Đồng và tuyến đường Lê Lợi đoạn đi vào khu vực dự án. Không chở vượt quá tải trọng nhằm tránh gây hư hỏng các tuyến đường.

- Nếu để xảy ra sự cố hư hỏng đoạn đường nào do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án gây ra thì chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị được thuê vận chuyển tiến hành sửa chữa, khắc phục kịp thời để đảm bảo việc giao thông đi lại.

H. Sự cố xói lở

- Chủ dự án sẽ chú trọng đảm bảo thi công kịp thời, tiến hành thi công cuốn chiếu, dự kiến hoàn thành sớm để hạn chế khả năng bị ngập lụt.

- Hạn chế thi công vào mùa mưa lũ. Ưu tiên thi công các hạng mục thoát nước hoàn thành trước mùa mưa lũ để đảm bảo khả năng thoát nước cho khu vực.

I. Sự cố ngập lụt khu vực dự án

Chủ dự án đảm bảo sẽ phối hợp với đơn vị thiết kế cũng như đơn vị thi công xây dựng hệ thống thoát nước mưa đúng theo quy hoạch nhằm đảm bảo giảm hiện

tượng ngập cục bộ khu vực dự án,

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

A. Tác động đến môi trường không khí

- Bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào dự án.
- Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng.
- Các loại khí bốc mùi từ các khu vực chứa rác, khu vệ sinh, cống thoát nước... Nguồn thải này có chứa các khí NH₃, H₂S, CH₄...

* Ô nhiễm bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào Khách sạn:

- Khi Khách sạn đi vào hoạt động, sẽ phát sinh khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào, thành phần khí thải động cơ như: CO, CO₂, NO_x, SO₂... Tải lượng nguồn thải này khó tính toán, phụ thuộc vào lưu lượng các phương tiện ra vào, điều kiện thời tiết...

- Bụi cuốn do các phương tiện giao thông vào ra khách sạn

* Các loại khí bốc mùi từ các khu vực chứa rác, cống thoát nước, khu ẩm thực...

- Phát sinh từ hệ thống thoát nước và xử lý nước thải, khu vệ sinh.
- Phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải chung, có thể phát sinh mùi hôi nếu xảy ra các sự cố làm nước thải không được xử lý triệt để.
- Phát sinh tại khu vực chứa và thu gom rác: Nếu chất thải rắn được tích tụ lâu ngày sẽ sinh ra khí thải gây ô nhiễm không khí xuất phát từ việc lên men, phân hủy của rác hữu cơ, gây hôi thối, ảnh hưởng tới môi trường.

- Khí thải từ hoạt động đun nấu: do khu bếp sử dụng khí đốt (gas) để nấu ăn.

B. Tác động do nước thải, nước mưa chảy tràn

* Tác động do nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt:

Phát sinh chủ yếu do hoạt động sinh hoạt, ăn uống ... của CBCNV, du khách và cư dân tại khu vực dự án.

Tính toán lưu lượng nước thải dự án:

Tiêu chuẩn dùng nước	Tiêu chuẩn	
	l/người	l/m ² sàn
Tiêu chuẩn dùng nước căn hộ/phòng	350	
Nước tưới cây, rửa sàn		1,5
Tiêu chuẩn dùng nước khu thương mại, dịch vụ công cộng		3

Đối tượng dùng nước		Số người	Nhu cầu (lít)	Ghi chú
Tầng	Số căn hộ/phòng hoặc m ² sàn			
Tầng 22 - Tầng 25	112	224	78.400	Phòng
Tầng 5 - Tầng 21	396	940	329.000	Căn hộ
Tầng 4A	1.998		2.997	Tầng kỹ thuật
Tầng 4	1.998		5.994	Bể bơi, gym, massage, fitness
Tầng 3	1.998		5.994	Dịch vụ, hội nghị
Tầng 1,2	3.996		11.988	Sảnh, lễ tân, TTTM
Tầng hầm 1,2	7.655		11.482	Khu để xe, kỹ thuật
Tổng cộng			445.855	l/ngđ

Tổng nhu cầu dùng nước lạnh của công trình là: = 445,8 m³/ngày đêm

Nhu cầu dùng nước ngày max, Chọn hệ số không điều hòa ngày K=1.3:
 $Q_{nc} = 579,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

Lưu lượng nước thải (90% nước cấp): $Q_{nt} = 521,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

Tổng lượng nước thải phát sinh là 521,5 m³/ngày đêm. Trong đó, nước thải đen chiếm 20% tổng lượng nước thải; nước thải xám chiếm 80% tổng lượng nước thải. Do đặc tính nước thải sinh hoạt bao gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy, chất dinh dưỡng (N,P), vi sinh vật, chất hoạt động bề mặt và vi trùng nên cần được thu gom và xử lý triệt để.

Đặc điểm ô nhiễm do loại nước thải sinh hoạt gây ra là chứa hàm lượng hữu cơ (BOD₅/COD), hàm lượng các chất dinh dưỡng (Nitơ, photpho), hàm lượng chất rắn cao và chứa nhiều vi khuẩn gây bệnh. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý tốt thì đây là một trong những nguồn phát sinh mùi hôi và gây ô nhiễm đến môi trường khu vực. Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) đối với các quốc gia đang

phát triển.

+ Dự án có tổ chức khối dịch vụ hội thảo, bếp và phòng ăn. Vì vậy tại khu vực bếp nấu ăn có phát sinh nước thải. Đặc điểm của nguồn thải này chứa nhiều chất lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học, dầu, mỡ... Nguồn thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường ở khu vực nhà ăn, nhà hàng, bếp nấu, các khu lân cận, làm mất mỹ quan khu vực, gây mùi hôi thối khó chịu, gây ô nhiễm môi trường đất xung quanh khu vực đổ thải, nguồn nước tiếp nhận.

+ Nước thải giặt là chiếm khoảng 10% nước cấp cho sinh hoạt, tức khoảng 44,5 m³/ngày. Thành phần chủ yếu trong nước thải giặt là gồm các chất tẩy rửa, xà phòng, các chất hoạt động bề mặt... Các chất này nếu dẫn trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải chung của khách sạn thì sẽ gây ức chế tốc độ sinh trưởng phát triển của các vi sinh vật và làm giảm hiệu suất xử lý của hệ thống. Do vậy, cần phải có biện pháp xử lý sơ bộ trước khi dẫn vào hệ thống xử lý chung.

- Nước thải phát sinh từ hồ bơi, nước cứu hỏa, tưới cây.

- Nước mưa chảy tràn.

- Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại khách sạn khi đi vào hoạt động là khá lớn. Nếu nguồn thải này không được thu gom xử lý sẽ gây ô nhiễm khu vực dự án cũng như các nguồn tiếp nhận khác. Các tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải được đánh giá cụ thể ở bảng sau đây:

TT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước. Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
2	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
3	Các loại vi khuẩn	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột E.Coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, chỉ thị ô nhiễm do phân người

* Nước rửa đường, nước tưới cây, cứu hỏa:

- Đối với nước rửa đường: Các chất bẩn như đất, cát trong nguồn thải sẽ được lắng tại các mương thoát, hố ga trước khi thải ra môi trường và không gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với nước tưới cây: Lượng nước không được cây hấp thụ hết sẽ được

thâm xuống đất.

- Đối với nước cứu hỏa: Nguồn thải này chỉ được thải ra khi có sự cố về cháy, nổ. Nếu không được thu gom và xử lý thì nguồn thải này sẽ cuốn theo các chất bẩn như: dầu mỡ, tro, các vật dụng bị cháy... làm ô nhiễm môi trường khu vực.

C. Tác động do chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại

**** Tác động do chất thải rắn:***

- Theo “Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Bình năm 2014” do Chi cục bảo vệ môi trường lập, lượng rác thải trung bình trên đầu người khu vực Đồng Hới khoảng 0,7 kg/ngày. Với tổng số khách và cư dân sống trong khu vực dự án cao điểm lên đến 1000 người là 700kg/ngày.đêm.

- Đối với cán bộ nhân viên: Lượng cán bộ nhân viên làm việc tại dự án là 200 người, lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 0,3kg/người/ngày. Vậy tổng lượng rác thải phát sinh từ cán bộ, nhân viên dự án là 60kg/ngày.

Thành phần nguồn thải bao gồm các chất vô cơ (bao ni lông, nhựa), chất hữu cơ (thức ăn dư thừa) từ khu vực bếp, giẻ lau hư hỏng và đồ trang trí, hoa lá khô héo khoảng 65kg/ngày.

Vậy tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án là 825 kg/ngày. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của khách sạn rất lớn và là nguồn thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường cao. Làm mất mỹ quan của khu vực, sự phân hủy các thành phần hữu cơ gây mùi hôi thối, đây còn là môi trường cho các sinh vật gây bệnh trung gian như ruồi, muỗi, chuột... phát triển, chất thải có thể bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây tắc nghẽn hệ thống cống thoát nước chung của thành phố và làm ô nhiễm khu vực xung quanh.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt chung: Theo Công nghệ xử lý nước thải đô thị, Andre LAMOUCHE, Nhà xuất bản xây dựng, 2006, lượng bùn dư từ bể lắng đợt 2 khoảng 6kg/m³. Với lượng nước thải của hệ thống xử lý khoảng 521,5m³/ngày, thì lượng bùn dư là 3.093kg/ngày. 60% lượng bùn tuần hoàn quay lại bể aeroten, lượng bùn dư đến bể chứa bùn là 1.237,2kg/ngày, tương đương 1,156m³/ngày (trọng lượng riêng của bùn là 1.080kg/m³). Lượng bùn này nếu không được xử lý mà thải bừa bãi ra môi trường, sẽ gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận, mất mỹ quan khu vực.

**** Chất thải rắn nguy hại:***

Các chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của khách sạn bao gồm: các bao bì, chai lọ đựng hóa chất, đồ dùng điện tử hư hỏng, đèn neon hỏng, pin hết

hạn sử dụng...; phát sinh từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc kỹ thuật: giặt lau dính dầu mỡ, can, thùng đựng dầu nhớt..., tại lượng phát sinh trung bình 8 – 10kg/tháng. Tải lượng nguồn này không lớn, tuy nhiên, nếu không có biện pháp xử lý mà vứt bỏ bừa bãi sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm môi trường khu vực.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

A. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn này, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông ra vào Khách sạn, người dân sống tại các căn hộ, từ các khu vực dịch vụ giải trí như: khu vực nhà ăn, khu hội nghị... Tiếng ồn còn phát sinh từ máy điều hòa, quạt, loa đài, máy phát điện dự phòng... Các phương tiện giao thông chủ yếu ra vào khu vực dự án là xe ô tô chở khách từ 12 - 60 chỗ, xe con, xe máy... Mức áp âm trung bình của các loại này được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.11. Mức áp âm từ các phương tiện giao thông

ĐVT: dBA

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến	Mức ồn lớn nhất (**)	Quy chế bảo vệ môi trường trong lĩnh vực du lịch
1	Xe máy dưới 125cc	70 – 80	85	80
2	Xe máy trên 125cc	75 – 85	90	85
3	Xe khách dưới 12 chỗ	70 – 80	85	80
4	Xe khách trên 12 chỗ	75 – 85	90	85
5	Oto trọng tải <3,5 tấn	85 – 90	103	KQĐ
6	Oto trọng tải ≥3,5 tấn	90 - 95	105	KQĐ

Nguồn: Viện Khoa học Công nghệ và GTVT

- Đối với các loại xe có tình trạng kỹ thuật tốt, mức áp âm sẽ đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo Thông tư liên tịch số 19/2013/TTLT-BVHTTDL-BTNMT ngày 30/12/2013 của Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch – Bộ Tài nguyên và Môi trường. Ở những điểm đỗ xe vào mùa du lịch (từ tháng 4 đến tháng 9) dự báo mức áp âm sẽ cao hơn so với mức cực đại trong bảng trên do có sự cộng hưởng âm thanh từ các phương tiện.

B. Tác động đến cảnh quan môi trường và kinh tế - xã hội

- Các chất thải nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm khu vực. Các tác động trên nếu xảy ra sẽ gây tác động ngược lại với mục đích ban đầu của

dự án, làm giảm dần số lượng du khách đến với khách sạn nói riêng và thành phố Đồng Hới nói chung.

- Việc tập trung lượng du khách lớn sẽ làm tăng thêm khả năng tác động đến an ninh - trật tự khu vực. Bên cạnh đó có thể làm phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, mại dâm... nếu như không có các biện pháp quản lý chặt chẽ.

- Ảnh hưởng đến giao thông trên đường Phạm Văn Đồng vào thời gian cao điểm của mùa du lịch.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo các sự cố trong giai đoạn hoạt động của dự án

A. Sự cố gió, bão, áp thấp nhiệt đới

Gió lớn, áp thấp nhiệt đới hoặc bão nếu đổ bộ vào khu vực dự án có thể gây tốc mái, đổ gãy cây xanh trong phạm vi thực hiện dự án... Nếu sự cố này xảy ra thì chủ yếu gây thiệt hại về cơ sở vật chất của dự án, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của nhân viên cũng như dân cư lưu trú.

B. Sự cố nước mưa chảy tràn xâm nhập vào tầng hầm

Trong quá trình thiết kế nếu chủ đầu tư lựa chọn phương án thiết kế không hợp lý và không phù hợp với điều kiện tự nhiên, tình hình mưa lũ tại khu vực triển khai dự án thì khả năng nước mưa chảy tràn xâm nhập vào tầng hầm dự án có thể xảy ra. Khi nước mưa chảy tràn xâm nhập vào tầng hầm sẽ ảnh hưởng đến tất cả mọi hoạt động của dự án do các bộ phận kỹ thuật về điện, nước, các bể xử lý nước thải sơ bộ, bãi đỗ xe, kho lưu chứa chất thải nguy hại ...

C. Sự cố sấm sét

Nếu các công trình không có hệ thống phòng chống sét hoặc hệ thống bị sự cố thì khi có sét đánh có thể gây ra cháy các thiết bị, hạng mục công trình trong khuôn viên dự án, nghiêm trọng hơn có thể gây thiệt hại đến tính mạng của nhân viên, khách lưu trú và khách du lịch.

D. Sự cố ngộ độc thực phẩm trong quá trình chế biến thức ăn phục vụ du khách

Sự cố này xảy ra khi du khách sử dụng thực phẩm không rõ nguồn gốc hay việc bảo quản, chế biến không hợp vệ sinh.

E. Sự cố ngạt khí khu vực tầng hầm

Do khu vực bãi đỗ xe, một số bể xử lý nước thải sơ bộ trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải trên đường Phạm Văn Đồng, khu vực giặt là, bếp... được bố trí ở 2 tầng hầm của khách sạn nên có thể xảy ra sự cố ngạt khí đối với cán bộ công nhân viên, dân cư và du khách nếu hệ thống thông khí không đảm bảo. Nếu sự cố này xảy ra có thể ảnh hưởng đến tính mạng của dân cư, du khách

cũng như CBCNV.

F. Sự cố tai nạn khu vực bể bơi

Khu vực bể bơi của khách sạn tương đối rộng và bể bơi có nơi sâu đến 15m, do đó các sự cố tai nạn trong quá trình vui chơi, bơi lội tại khu vực bể bơi có thể xảy ra đối với khách vui chơi, bơi lội và đặc biệt là đối với trẻ em. Các sự cố xảy ra tại khu vực này chủ yếu là do trượt ngã xuống hồ bơi, sự cố chuột rút trong quá trình bơi lội, đuối nước... Nếu sự các sự cố này xảy ra có thể ảnh hưởng đến tính mạng của khách tham gia tiện ích.

3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường.

3.2.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với các tác động liên quan đến chất thải

A. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

- Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện ra vào khu vực Dự án trong môi trường không khí khu vực Dự án và khu vực lân cận vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT. Do khu vực dự án có mặt thoáng rộng, diện tích cây xanh nhiều, nên các chất ô nhiễm dễ khuếch tán pha loãng vào môi trường không khí.

- Tất cả các loại xe được gửi tại bãi đỗ xe theo đúng quy định, bãi đỗ xe và sân đường nội bộ đều được bê tông hóa nên bụi cuốn do các phương tiện giao thông được dự báo là không đáng kể, nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Bố trí cây xanh tại khu vực đất trống của dự án để tạo môi trường trong lành cho phạm vi khách sạn, tạo cảnh quan, môi trường chung ở khu vực dự án.

- Các phương tiện vận chuyển khách du lịch phải tuân theo các quy định của Bộ Giao thông vận tải, đảm bảo yêu cầu phát thải theo QCVN cho phép giảm thiểu khí thải, đồng thời định kỳ được bảo dưỡng để tăng hiệu suất hoạt động của động cơ, giảm mức tiêu hao nhiên liệu.

** Đối với các loại khí bốc mùi từ các khu vực chứa rác, cống thoát nước, khu ẩm thực...*

- Hệ thống thu gom nước thải đảm bảo kín để tránh phát tán mùi hôi.

- Do mặt bằng Dự án thoáng đãng, hệ thống cống thoát nước mưa và nước thải, hầm cầu tự hoại được bố trí ngầm, các khu nhà vệ sinh được lau dọn thường xuyên nên khả năng ảnh hưởng của mùi hôi, khí thải từ các khu vực này đến môi trường không khí không đáng kể.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải chung, có thể phát sinh mùi hôi nếu xảy ra các sự cố làm nước thải không được xử lý triệt để, công ty sẽ cử cán bộ thường xuyên giám sát hệ thống và có biện pháp xử lý thích hợp.

- Đối với các khu vực chứa và thu gom rác: rác thải được thu gom và chuyển đi trong ngày, trong các thùng chứa hợp vệ sinh nên mùi hôi do rác thải gây ra tại các khu vực này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, ở không gian hẹp và không gây tác động đáng kể đến môi trường chung của khu vực.

- Khí thải từ hoạt động đun nấu:

+ Khí gas là nhiên liệu sạch, việc sử dụng gas làm nhiên liệu không tạo ra tro, ít lưu huỳnh. Khi đốt cháy khí gas sản sinh ra NO_x, SO₂, CO thấp hơn các nhiên liệu khác như dầu, than đá, gỗ... hàng trăm đến hàng nghìn lần. Đặc biệt, hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu gas thấp (S = 0,0003%), do vậy khi nhiên liệu cháy tạo ra khí SO₂ có nồng độ thấp.

+ Các loại khí thải này và hơi dầu mỡ ảnh hưởng trực tiếp đến các đầu bếp, nhân viên phục vụ. Nếu trong khu vực bếp không có hệ thống thông gió tốt, không có quạt hút sẽ xuất hiện các loại khí độc tích tụ với nồng độ cao ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiếp xúc. Tuy nhiên, lượng khí thải tương đối nhỏ (khoảng 65 kg/ngày), khu ẩm thực sẽ được thiết kế thông gió, lắp đặt chụp hút tại khu vực các bếp nấu nhằm lưu thông trao đổi không khí với môi trường bên ngoài, nên ảnh hưởng của loại khí thải này được giảm đi đáng kể.

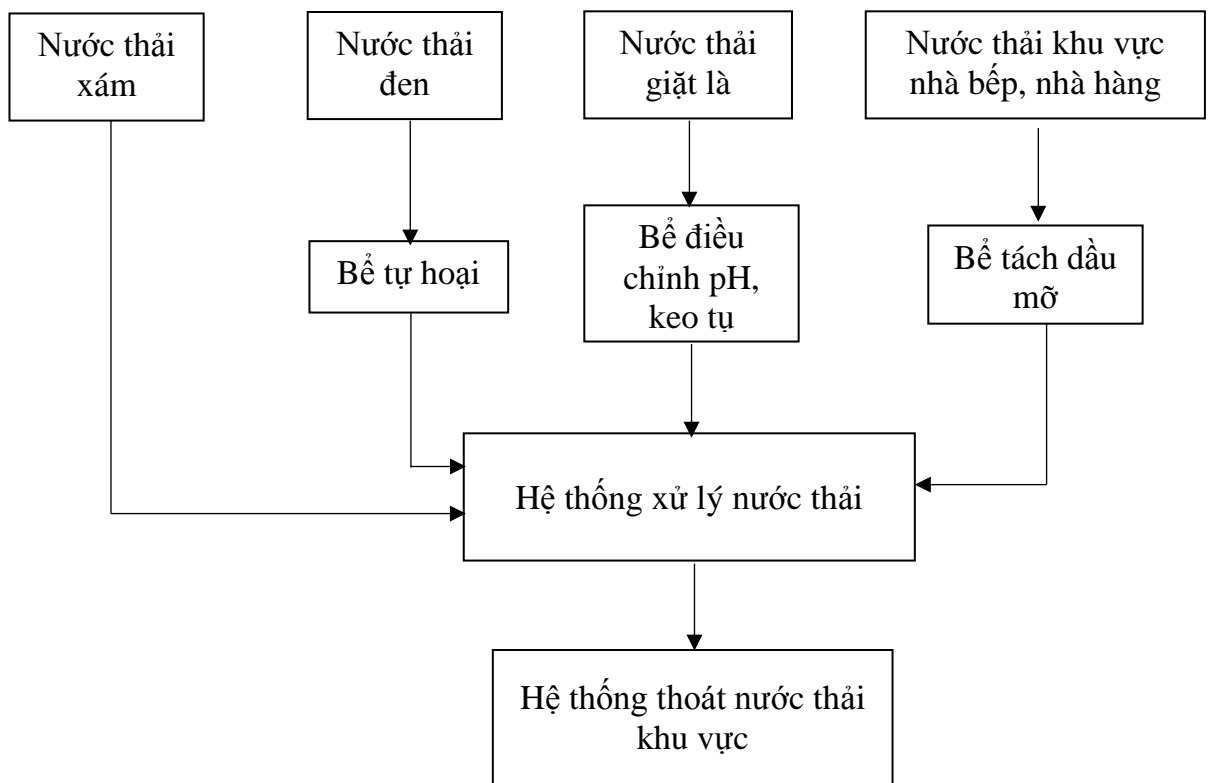
+ Đối với hoạt động đun nấu của khách sống tại các căn hộ: Dự án quy định chỉ sử dụng bếp từ, bếp điện tại các căn hộ, nên không sản sinh ra khí ga, đồng thời cũng phòng tránh cháy nổ do rò rỉ bình ga gây ra.

B. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

** Giảm thiểu các tác động do nước thải sinh hoạt:*

- Dự án bố trí, xây lắp hệ thống thu gom, xử lý nước thải tại các tầng và trung chuyển về trạm xử lý phía Tây Nam. Ở đây nước thải sẽ được xử lý triệt để đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Dựa theo tính chất, quy mô và đặc tính của các loại nước thải dự án, chủ dự án phối hợp với đơn vị thiết kế hệ thống xử lý nước thải đã lựa chọn sơ đồ thu gom nước thải như sau:



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải

- Phương án thoát nước thải

Nước thải sau xử lý sơ bộ sẽ dẫn về bể chứa nước thải của khách sạn và bơm lên hố ga (bể chứa nước thải và hố ga được bố trí nắp đậy kín). Tại bể chứa nước thải và hố ga đặt bơm có van phao tự động, khi đầy thì bơm sẽ tự động bơm nước từ bể chứa nước thải lên hố ga trên đường Phạm Văn Đồng. Đường ống đẩy sẽ được đặt âm trong đất để đảm bảo mỹ quan của dự án.

*** Đối với nước thải phát sinh từ hồ bơi:**

- Hồ bơi sẽ được xử lý hàng ngày theo một hệ thống khép kín đi kèm hồ bơi và được tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 4 - 6 tháng mới thay nước, nên mức độ tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

- Xử lý nước bể bơi: Đầu tiên cho Chlorine vào bể bơi để khử trùng với tỷ lệ 1-3 mg Chlorine/lít nước. Chlorine được bổ sung hằng ngày tùy theo nhu cầu sử dụng. Nhân viên khách sạn xử lý nước bể bơi sẽ có trách nhiệm làm test lượng Chlorine hằng ngày để bổ sung lượng Chlorine phù hợp. Rồi cho phèn vào bể lắng cặn. Nước bể bơi lúc này được tách thành hai phần:

+ Phần thứ nhất là cặn lắng ở đáy và thành bể bơi. Cặn lắng ở thành sẽ được vớt bằng phương pháp thủ công còn cặn ở đáy được dùng máy bơm để hút vào

cột lọc, cột lọc có nhiệm vụ lọc sạch những chất cặn bã, bụi bẩn và những chất bẩn được giữ lại trong cột lọc. Lượng bùn cặn phát sinh trong quá trình xử lý nước thải bể bơi không nhiều và không độc hại nên được thu gom, xử lý định kỳ (6 tháng/lần) cùng với rác thải sinh hoạt.

+ Phần thứ hai là phân nước: Nước trong bể bơi được lọc tuần hoàn bằng hệ thống lọc tự động (có lớp vật liệu lọc bằng cát). Sau đó nước được tái sử dụng lại gần như hoàn toàn, chỉ một lượng nước nhỏ được thải ra môi trường ngoài. Tuy nhiên, lượng nước thải này đã được lọc sơ bộ ở hệ thống lọc tự động nên đảm bảo quy chuẩn chất thải.

** Đối với nước tưới cây, cứu hỏa:*

Thành phần ô nhiễm của nguồn thải phát sinh từ quá trình này chủ yếu là đất, cát và có thể dễ dàng lắng ở các mương thoát, hố ga trước khi thải ra môi trường nên tác động tiêu cực không đáng kể đến môi trường. Nước sử dụng cho tưới cây và cứu hỏa là nước thải đã xử lý đạt Quy chuẩn cho phép và chủ yếu thấm qua các lớp đất, không gây dòng chảy bề mặt.

** Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn*

Tổng lượng nước mưa mà khuôn viên Dự án nhận được trong ngày có lượng mưa lớn nhất là 2.675,76 m³ /ngày. Toàn bộ mặt bằng được bê tông hóa hoặc được trồng cây xanh, thảm cỏ và thường xuyên được vệ sinh, hạn chế được thành phần chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn. Dự án có hệ thống hàng rào kiên cố bao quanh, do đó không nhận thêm bất kì lượng nước mưa nào từ khu vực khác.

Như đã đánh giá ở trên, thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn tương đối thấp và thay đổi tùy theo điều kiện vệ sinh sân bãi. Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn của khách sạn được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa từ các phễu thu ở tầng mái, các tầng của khách sạn, nước mưa trong sân vườn được thu gom vào các hố ga và sau đó thải thẳng ra hệ thống thoát nước mưa sẵn có ở đường Phạm Văn Đồng.

C. Biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải rắn, chất thải rắn nguy hại

** Đối với chất thải rắn thông thường*

- Nhìn chung chất thải rắn phát sinh trong khu vực dự án chủ yếu là các dạng chất thải sinh hoạt dễ xử lý. Rác thải sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà dân cư ở với thành phần chủ yếu là rác thải hữu cơ như giấy loại, rau, hoa quả hư hỏng, thực phẩm dư thừa,...chiếm khoảng 80%. Rác thải khó phân huỷ gồm các dụng cụ gia dụng hư hỏng loại thải như: đồ nhựa, mảnh kim loại, thủy tinh, sành sứ, vỏ lon, bao nilon,... chiếm khoảng 20%.

- Đặt các thùng rác thu gom tại các khu chức năng. Số lượng và thiết kế của các thùng rác vừa đảm bảo chứa đựng được hết lượng rác thải phát sinh trong ngày vừa đảm bảo thẩm mỹ cho khu vực.

- Thực hiện quản lý chất thải rắn bằng cách phân loại tại nguồn. Tại mỗi phòng nghỉ bố trí 1 thùng đựng rác dung tích 5 lít.

- Rác thải tại các phòng được thu gom 2 lần/ngày khi làm vệ sinh phòng.

- Tất cả rác thải sinh hoạt tại các phòng của khách sạn sẽ được thu gom vào các thùng rác dung tích 120 lít có nắp đậy kín để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, giảm thiểu phát sinh ruồi muỗi. Chủ đầu tư bố trí vị trí tập kết rác ở tầng hầm 1.

- Đối với thức ăn dư thừa từ khu bếp: Khách sạn phối hợp với cơ sở chăn nuôi vùng lân cận thu gom hằng ngày.

- Các loại vỏ lon bia, nước ngọt; chai lọ... sẽ thu gom và bán cho các đơn vị thu gom phế liệu.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị vận chuyển thu gom định kỳ 1 lần/ngày đối với chất thải rắn thông thường.

** Đối với chất thải rắn nguy hại phát sinh:*

Chủ dự án đã bố trí, xây dựng kho chứa rác thải nguy hại tại khu vực tầng hầm của dự án, có dán nhãn kho chứa rác thải nguy hại và có khóa. Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý định kỳ 1 tuần/ lần.

3.2.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với các tác động không liên quan đến chất thải

A. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn

- Hạn chế tập trung nhận khách vào một khung giờ.

- Bố trí phương tiện luân phiên, hợp lý, tránh quá tải lượng khí thải phương tiện gây ảnh hưởng đến người dân.

- Theo khảo sát, mức ồn phổ biến của các phương tiện nằm trong giới hạn Quy chế bảo vệ môi trường trong lĩnh vực du lịch, vì vậy tác động gây ra không đáng kể.

B. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan môi trường và kinh tế - xã hội

- Dự án có kiến trúc hài hòa, góp phần tạo cảnh quan đẹp cho khu vực nói riêng và khu vực biển Bảo Ninh nói chung.

- Khi dự án đi vào hoạt động, nhu cầu tuyển lao động đã tạo việc làm ổn định cho lao động địa phương, đồng thời tăng thu nhập và cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân địa phương và các vùng lân cận;

- Hoạt động của dự án cũng kéo theo sự phát triển của các ngành dịch vụ khác như ngành xăng dầu, buôn bán nhỏ, xây dựng...;
- Góp phần tiêu thụ lương thực, thực phẩm... cho người dân địa phương;
- Gia tăng tốc độ đô thị hóa của khu vực theo định hướng quy hoạch đã được xây dựng;
- Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo cho ngân sách một khoản thu tương đối lớn từ thuế.

3.2.2.3. Biện pháp khắc phục các sự cố trong giai đoạn hoạt động của dự án

A. Sự cố gió, bão, áp thấp nhiệt đới

- Thường xuyên kiểm tra, gia cố các khu vực có khả năng bị ảnh hưởng bởi gió, bão, áp thấp.
- Bố trí nhân lực túc trực, đề phòng cú hộ nếu có sự cố gãy đổ, hư hỏng xảy ra.
- Cảnh báo dân cư sống trong khu vực dự án về hiện tượng thiên tai, khuyến cáo tự gia cố căn hộ, chỗ ở.

B. Sự cố nước mưa chảy tràn xâm nhập vào tầng hầm

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thiết kế lựa chọn phương án thiết kế phù hợp cho tầng hầm, đồng thời đơn vị thi công sẽ thi công xây dựng công trình đúng với thiết kế nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn xâm nhập.
- Tại mỗi cửa lên xuống của các tầng hầm bố trí cửa kéo và bố trí bơm nước trong trường hợp cần thiết.

- Nước ở khu vực tầng hầm được thu nước tại vị trí cuối của ram dốc bằng rãnh thu nước và thoát vào hệ thống thoát nước tầng hầm. Tầng hầm 1 và 2 thu nước sàn bằng các phễu thu, mương thu nước và gom vào các đường ống đứng thoát xuống các hố ga MH-01 thu nước đặt bơm lên các hố ga treo ở tầng hầm 1, sau đó được kết nối với hệ thống thoát nước khu vực. Đồng thời, nước mặt chảy tràn từ các tầng của dự án, nước thu gom từ khu vực sân đường được thu gom toàn bộ vào các hố ga và thoát ra hệ thống thu gom nước mưa của thành phố.

C. Sự cố sấm sét, cháy nổ

* Lắp đặt hệ thống chống sét, thu sét tại các công trình nhà cửa, đảm bảo theo các quy định và tiêu chuẩn được nhà nước ban hành.

* *Đối với sự cố cháy nổ:*

Căn cứ vào đặc điểm kiến trúc, tính chất nguy hiểm và dựa trên các tiêu chuẩn của quốc gia trong lĩnh vực PCCC, đồng thời chữa cháy kịp thời không để

xảy ra cháy lớn, hạn chế tới mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản khi có cháy xảy ra. Giải pháp PCCC của khách sạn như sau:

- Hệ thống chữa cháy vách tường
- + Hệ thống chữa cháy bằng nước tại công trình sử dụng hệ thống bán cố định (hệ thống chữa cháy vách tường bằng các họng nước chữa cháy được lắp đặt trong tường).
- + Bể chứa nước với thể tích hiệu dụng 500 m³ đặt ở tầng mái phục vụ chữa cháy cho toàn bộ công trình.
- + Các họng chữa cháy được bố trí ở những vị trí dễ thấy, thuận tiện sử dụng khi có cháy xảy ra.
- + Mỗi hộp chữa cháy có 2 cuộn vòi chữa cháy D50 dài 30m và 02 lăng phun nước chữa cháy, kèm bình CO₂ 6kg.
- + Đối với tầng hầm, mỗi hộp chữa cháy có 02 cuộn vòi chữa cháy D65 dài 30m và 02 lăng phun nước chữa cháy, kèm bình CO₂ 6kg.
- + Hệ thống chữa cháy bình xách tay: Được thiết kế cùng với các hệ thống chữa cháy khác. Tại các hộp chữa cháy bố trí các bình chữa cháy xách tay dạng bột CO₂. Bình chữa cháy xách tay dạng bột cũng được bố trí trong các phòng máy, thiết bị.
- + Dự án thiết kế hệ thống chữa cháy tự động (Sprinkler). Được chạy tự động bằng nước với các đầu phun kín, lắp đặt hầu hết cho các khu công cộng, phòng khách sạn, phòng căn hộ, sân và tầng hầm của dự án. Toàn bộ các đầu phun kín được bố trí trong công trình là dạng quay xuống hoặc quay lên.
- + Chủ dự án định kì kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị PCCC.

D. Sự cố ngộ độc thực phẩm trong quá trình chế biến thức ăn phục vụ du khách.

- Chủ dự án nhập các loại thực phẩm phải có nguồn gốc, xuất xứ, đảm bảo vệ sinh ATTP trong quá trình bảo quản, không sử dụng các loại gia vị, hương liệu cấm trong chế biến thức ăn.

- Đảm bảo món ăn ngon, an toàn cho du khách và CBCNV phục vụ tại khách sạn, thuê đầu bếp và nhân viên phục vụ đã được đào tạo.

E. Sự cố ngạt khí khu vực tầng hầm

- Chủ dự án đảm bảo khu vực tầng hầm phải thông thoáng, có hệ thống quạt hút để đảm bảo thoát khí, không tích tụ các khí gây ngạt, độc hại.

- Tầng hầm có hệ thống cấp và hút khí chung bằng các quạt trực treo trần nối ống gió kết hợp với hệ thống ống gió và miệng phân phối gió cho các tầng hầm.

- Tất cả các quạt gió đều phải có bảng điều khiển được kết nối với hệ thống báo cháy và công tắc điều khiển bằng tay được lắp đặt tại các vị trí thuận tiện cho người vận hành sử dụng.

F. Sự cố tai nạn khu vực bể bơi

- Lựa chọn gạch đá chống trơn trượt để lát nền sảnh bể bơi.
- Bố trí nhân viên cứu hộ, giám sát khu vực bể bơi trong quá trình khách tham gia bơi lội nhằm phát hiện kịp thời các sự cố chuột rút, đuối nước, trượt ngã.
- Trong quá trình sử dụng bể bơi, trẻ em tham gia phải có sự giám sát của người lớn, dự án sẽ trang bị áo phao các loại khi khách có nhu cầu, đồng thời yêu cầu trẻ em phải mang áo phao trước khi xuống hồ bơi.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn thi công dự án, Chủ dự án sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã đề ra trong phần chương 3 của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

Ủy ban nhân dân phường sẽ phối hợp giám sát ATGT trong suốt tuyến đường Dự án.

Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau:

Bảng 3.12. Tổng hợp kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường

Giai đoạn	TT	Nội dung công việc	Bộ phận thực hiện	Kinh phí (1.000VNĐ)
Thi công dự án	1	Trang bị bảo hộ lao động	Đơn vị thi công	20.000
	2	Nhà vệ sinh di động		7.000
	3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt		1.000
	4	Hệ thống biển báo		11.000
	5	Hợp đồng thu gom rác thải với Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình		10.000
	6	Chi phí giám sát môi trường		60.000
	7	Chi phí nhân lực quản lý môi trường		20.000
Đi vào hoạt động	1	Chăm sóc cây cảnh	Bộ phận quản lý	35.000
	2	Các bể xử lý nước thải sơ bộ	VSMT	70.000
	3	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa		27.000

Giai đoạn	TT	Nội dung công việc	Bộ phận thực hiện	Kinh phí (1.000VNĐ)
	4	Thiết bị thu gom vận chuyển rác; hợp đồng đơn vị thu gom	của khách sạn	40.000

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

* Về các phương pháp đánh giá tác động môi trường:

Các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp phổ biến hiện nay. Đây là những phương pháp được các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường sử dụng và luôn cho kết quả tính toán phù hợp đối với từng hạng mục, giai đoạn cụ thể của dự án. Tuy mỗi phương pháp đều có những ưu nhược điểm riêng xong chúng lại bổ trợ cho nhau để xây dựng lên một bức tranh tổng thể, chi tiết về các tác động môi trường khi thực hiện dự án cả về định tính và định lượng. Cụ thể như sau:

Bảng 3.13. Mức độ tin cậy của các phương pháp trong báo cáo

TT	Phương pháp	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp đánh giá nhanh trên nhà máy hệ số ô nhiễm của WHO	Phương pháp này do WHO thực hiện nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của Dự án. Các hệ số ô nhiễm đối với từng loại máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ, loại hình sản xuất đã được WHO quan trắc, phân tích, nghiên cứu, thống kê từ nhiều nguồn qua nhiều năm nên có mức độ tin cậy cao. Tuy nhiên, do sự phát triển của khoa học công nghệ ngày càng nhanh nên các số liệu có phần lạc hậu so với hiện tại song vẫn có thể chấp nhận được trong phạm vi của ĐTM.
2	Phương pháp mô hình hoá	Phương pháp này đòi hỏi các thông số đầu vào chính xác và được thống kê liên tục trong thời gian dài nhưng khi tính toán thường giả thiết để đơn giản hóa nên kết quả không chính xác và chỉ có tính chất dự báo.
3	Phương pháp thu thập, tổng hợp số liệu	Là phương pháp có độ tin cậy cao do sử dụng những thông tin từ các văn bản quy phạm pháp luật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và các tài liệu kỹ thuật, chuyên ngành có liên quan.

4	Phương pháp so sánh	Là phương pháp đơn giản và có độ tin cậy cao bởi chỉ cần so sánh kết quả quan trắc và phân tích môi trường với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.
5	Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Là phương pháp có độ tin cậy cao do được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành về lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm, đồng thời được thực hiện bởi Công ty Cổ phần dịch vụ an toàn môi trường và hóa chất Việt Nam là đơn vị có nguồn nhân lực được đào tạo cơ bản và có trang thiết bị phân tích hiện đại.

*** Về các tài liệu sử dụng trong đánh giá tác động môi trường:**

Tất cả các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo trong báo cáo đều được tham chiếu từ các tư liệu chính thống đã và đang được áp dụng tại Việt Nam. Các sách giáo khoa, giáo trình đang được sử dụng làm tài liệu giảng dạy và tham khảo tại các trường Đại học... Các tài liệu, dữ liệu thống kê về tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án được các nhà khoa học, cơ quan chính quyền theo dõi, tính toán, đo đạc rất cụ thể nên kết quả cũng đáng tin cậy.

*** Về nội dung của ĐTM:**

- Thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Nêu và đánh giá đầy đủ các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố có khả năng xảy ra trong quá trình hoạt động của dự án. Đồng thời đưa ra các giải pháp khả thi để giảm thiểu tác động xấu của dự án tới môi trường.

Chương 4 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Căn cứ quy mô, phạm vi và đặc điểm hoạt động của Dự án, cũng như quá trình phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường xảy ra bởi các hoạt động của Dự án, chương trình quản lý môi trường được đề ra cho Dự án trong suốt quá trình từ giai đoạn thi công đến giai đoạn hoạt động. Chương trình được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công xây dựng	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến môi trường không khí bởi tiếng ồn, bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển - Ảnh hưởng đến giao thông, sự cố tai nạn giao thông. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thu dọn nền đường có đất đá rơi vãi. - Phương tiện vận chuyển được đăng kiểm an toàn kỹ thuật môi trường. - Che phủ bạt thùng xe. - Tuyên truyền, giáo dục ý thức an toàn giao thông cho các lái xe. - Lắp đặt hệ thống biển báo, tín hiệu giao thông tại các điểm, nút giao quan trọng. 	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Nhà thầu thi công	Đơn vị tư vấn giám sát Chủ dự án thuê

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động đến môi trường không khí do tiếng ồn bụi và khí thải phương tiện thi công 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện vệ sinh môi trường, che chắn nguyên vật liệu. - Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng thiết bị thi công nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải. 	Trong suốt thời gian thi công xây dựng	Nhà thầu thi công	Đơn vị tư vấn giám sát Chủ dự án thuê
		<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tận dụng tất cả các phế liệu xây dựng vào các mục đích khác nhau; - Hợp đồng xử lý rác thải - Lựa chọn vị trí đổ bỏ đất hữu cơ dư hợp lý; - Quản lý không để chất thải xâm nhập khu vực xung quanh 			
		<ul style="list-style-type: none"> - Các tác động do chất thải nguy hại 	<ul style="list-style-type: none"> Bảo dưỡng, thay dầu cho phương tiện vận chuyển tại các cơ sở sửa chữa có đăng ký chủ nguồn thải nguy hại; - Thu gom dầu mỡ thải và giặt lau dính dầu mỡ ở công trường vào thùng phuy kín và hợp đồng với đơn vị chức năng 			

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			trong vận chuyển và xử lý.			
		- Các sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tốt việc quản lý cán bộ, công nhân thi công. - Giáo dục, tuyên truyền ý thức chấp hành quy tắc an toàn trong lao động. - Phối hợp và chuẩn bị các phương án ứng cứu sự cố an toàn giao thông, cháy nổ. - Quản lý không để các nguồn thải xâm nhập khu vực ngoài phạm vi dự án. - Không tiến hành thi công vào ngày mưa lớn. 			
		- Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, chấp hành đúng quy định an toàn giao thông. - Tăng cường quản lý cán bộ, công nhân thi công để tránh va chạm với người dân địa phương. 			

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho lao động.			
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân	- Phát sinh nước thải; - Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, vệ sinh.	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động trên công trường; - Hợp đồng xử lý rác thải sinh hoạt			
Dự án đi vào hoạt động	Hoạt động của người dân tham gia giao thông và người dân sống gần sự án	- Phát sinh chất thải rắn - Phát sinh nước mưa chảy tràn - Phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải giặt là... - Mất trật tự, an toàn giao thông.	- Khu vực nhà dân cách dự án khoảng 50m nên tiếng ồn phát ra từ phương tiện tham gia giao thông sẽ không gây ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của người dân. - Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công, tiến hành thi công mặt đường chặt chẽ, đúng tiêu chuẩn thiết kế nhằm giảm thiểu bụi. - Công ty TNHH XD & TM Ninh Đức		Chủ dự án	Đơn vị chức năng

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			phối hợp với Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình để có phương án thu gom chất thải rắn cũng như vệ sinh tuyến đường hợp lý. - Xây dựng hệ thống XLNT tập trung, thu gom và xử lý khép kín, đúng quy trình.			

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

4.2.1. Giám sát trong giai đoạn thi công

a. Giám sát chất lượng không khí

- Chỉ tiêu giám sát: NO₂ , SO₂, CO, bụi, tiếng ồn, độ rung.

- Vị trí giám sát:

+ K1: Tại vị trí giao giữa khu đất dự án với tuyến đường Phạm Văn Đồng.

Tọa độ: 17°27'26.99"N, 106°37'3.68"E.

+ K2: Tại khu đất dự án. Tọa độ: 17°27'28.18"N, 106°37'4.02"E.

+ K3: Tại khu vực sân trường Ngoại ngữ Quốc tế Halim Education, cách dự án 30m về phía Bắc. Tọa độ: 17°27'30.44"N, 106°37'5.00"E.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ).

(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở phụ lục 4)

b. Giám sát chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát:

+ NM: Mẫu nước mặt tại sông Cầu Rào cách dự án 150m về phía Bắc. Tọa độ: 17°27'33.26"N, 106°37'5.38"E.

- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, COD, Nitrit (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Photphat (tính theo P), Amoni (tính theo N).

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

(Sơ đồ vị trí giám sát đính kèm ở phụ lục 4)

c. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo

ĐTM được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT – Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường

d. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố.

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, ứng phó theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong quá trình thi công, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất lượng không khí

- Chỉ tiêu giám sát: NO₂ , SO₂, CO, bụi, tiếng ồn.

- Vị trí giám sát:

+ KK: Tại vị trí giao giữa khu đất dự án với tuyến đường Phạm Văn Đồng.
Tọa độ: 17°27'26.99"N, 106°37'3.68"E.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, tại cột 1 (TB1 giờ).

b. Giám sát chất lượng nước thải

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD5, TSS, phosphat, nitrat, Amoni, váng dầu mỡ, Coliform.

- Vị trí giám sát: Nước thải đầu ra tại cuối đường ống xả thải.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

c. Giám sát công tác thu gom, xử lý chất thải rắn và công tác đảm bảo vệ

sinh môi trường tại khu vực nhà bếp và các vị trí thu gom rác thải:

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.
- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo

ĐTM được phê duyệt.

d. Giám sát công tác ứng phó với sự cố khẩn cấp, công tác PCCC:

- Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.
- Nội dung giám sát: các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo báo cáo

ĐTM được phê duyệt.

Chương 5

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

5.2.1. Kết quả tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

5.2.2. Kết quả tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

5.2.3. Kết quả tham vấn bằng văn bản theo quy định:

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận:

Một số kết luận mà nhóm thực hiện ĐTM rút ra sau khi hoàn thiện Báo cáo ĐTM của dự án như sau:

(1) Những tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội trong quá trình thực hiện dự án là không thể tránh khỏi. Trong báo cáo ĐTM này, chúng tôi đã thực hiện dự báo, phân tích và đánh giá đầy đủ tất cả những tác động có thể xảy ra. Do tính chất phức tạp của nguồn thải cũng như các yếu tố ảnh hưởng mà tải lượng và tính chất ô nhiễm của một số tác nhân gây ô nhiễm có thể có sự sai lệch trong thực tế hoạt động. Tuy nhiên, các sai lệch đó không ảnh hưởng đến việc đề xuất các biện pháp giảm thiểu;

(2) Trên cơ sở những đánh giá tác động môi trường, chúng tôi đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đối với từng yếu tố gây tác động tiêu cực đến môi trường. Các biện pháp được đưa ra có tính khả thi cao và có thể thực hiện được trong điều kiện của Chủ dự án;

(3) Để thực hiện các biện pháp giảm thiểu, chúng tôi đưa ra đồng thời các biện pháp quản lý cũng như các biện pháp kỹ thuật trên cơ sở phối hợp thực hiện giữa các đơn vị, cá nhân liên quan;

(4) Nhìn chung, các tác động tiêu cực có thể xảy ra do hoạt động của dự án là không tránh khỏi, tuy nhiên, các tác động có thể được phòng tránh, giảm thiểu thông qua các biện pháp đã được trình bày trong Báo cáo ĐTM. Trong khi đó đầu tư Dự án: “*Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH*” nhằm đầu tư xây dựng hệ thống hạ tầng đồng bộ nhằm tạo thành một khu dân cư tập trung, hoàn chỉnh, đáp ứng nhu cầu đất ở cho người dân. Đồng thời, tăng nguồn thu cho ngân sách từ đấu giá quyền sử dụng đất. Do đó, việc thực hiện dự án là rất cần thiết.

2. Kiến nghị:

Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Ninh Đức kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường sớm thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “*Tổ hợp căn hộ du lịch nghỉ dưỡng INTERCON QUẢNG BÌNH*” để trình UBND tỉnh phê duyệt nhằm tạo điều kiện cho Dự án triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

- Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có

liên quan đến các giai đoạn của dự án, gồm:

- Cam kết trước khi triển khai dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng quy định của pháp luật.

- Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và phòng chống, ứng cứu sự cố.

- Cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để đảm bảo an ninh, trật tự trên địa bàn khu vực dự án nói riêng và trên địa bàn thành phố Đồng Hới nói chung.

- Cam kết sẽ khắc phục các công trình hạ tầng kỹ thuật bị hư hỏng nếu xác định do hoạt động của dự án gây ra.

- Cam kết niêm yết bản Báo cáo ĐTM của dự án trước trụ sở UBND phường Đức Ninh Đông, thành phố Đồng Hới để toàn thể nhân dân có thể giám sát.

- Cam kết sẽ đền bù và giải quyết vấn đề sinh kế của người dân theo quy định của nhà nước và chính sách của chính quyền địa phương.

- Cam kết không xả nước thải sinh hoạt vào diện tích sản xuất lúa của người dân khu vực.

- Cam kết hoàn trả mương cấp nước, cống thoát nước cho khu vực ruộng lúa xung quanh đảm bảo như hiện trạng.

- Cam kết đảm bảo ATGT trong quá trình xây dựng và khai thác tại các điểm kết nối của dự án với đường Phạm Văn Đồng.

- Cam kết tuân thủ các QCVN về môi trường bao gồm:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 24/2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp

xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

+ QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2020 của Công ty TNHH XD & TM Ninh Đức.
2. Số liệu Khí tượng - thủy văn của khu vực.
3. Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển, Hà Nội 2/2000 của TS. Lê Đình Thành.
4. Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. NXB KHKT Hà Nội, 1993 của Lê Thạc Cán và cộng sự.
5. Môi trường không khí. NXB KHKT, 2003 của Phạm Ngọc Đăng.
6. Các hướng dẫn về kỹ thuật ĐTM của Ngân hàng Thế giới (WB), Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), Chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) và Ủy ban kinh tế văn hoá xã hội Châu Á - Thái Bình Dương (ESCAP).
7. Hướng dẫn về quan trắc môi trường của Hệ thống quan trắc môi trường toàn cầu (GEMS), 1987.
8. GS.TS. Phạm Ngọc Đăng, 1997, *Môi trường không khí*, NXB KH&KT.
9. Một số Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư tương tự với dự án đã được Hội đồng thẩm định và UBND tỉnh Quảng Bình ra Quyết định phê duyệt.

PHỤ LỤC I

1. Giấy chứng nhận đăng ký Doanh nghiệp
2. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất
3. Quyết định số 1931/QĐ-UBND ngày 12/07/2022 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiện 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới, tỷ lệ 1/500.
4. Văn bản số 1888/QBPC-KT ngày 14/06/2022 của Công ty Điện lực Quảng Bình về việc góp ý đối với đồ án, Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiện 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.
5. Văn bản số 164/NQB-KHKT ngày 06/06/2022 của Công ty Cổ phần Cấp nước về việc góp ý đối với đồ án, Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiện 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.
6. Văn bản số 342/KHKT-MTĐT ngày 15/06/2022 của Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển đô thị Quảng Bình về việc góp ý đối với đồ án, Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiện 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.
7. Văn bản số 1523/SGTVT-KCHT ngày 13/06/2022 của Sở Giao thông vận tải về việc góp ý đối với đồ án, Quy hoạch chi tiết điều chỉnh lô đất ký hiện 31 thuộc đồ án Thiết kế đô thị tuyến đường Phạm Văn Đồng, thành phố Đồng Hới.



Hình 1: Vị trí lấy mẫu không khí, nước mặt



Hình 2: Vị trí cửa hàng gần nhất với dự án



Hình 3: Hiện trạng tuyến đường kết nối với dự án



Hình 4: Hiện trạng sông cầu rào