CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của Dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật
Cụm công nghiệp Phương Nam 2

Quảng Ninh, 09/2025

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của Dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật
Cụm công nghiệp Phương Nam 2

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN
CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tuấn Việt

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH
TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ 3T

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tiến Dũng

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT v
DANH MỤC BẢNG BIỂU vi
DANH MỤC HÌNH ẢNH viii
MỞ ĐẦU 1
1. Xuất xứ dự án 1
1.1. Thông tin chung về Dự án 1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư. 2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học 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) 4
2.1. 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. 4
2.2. 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. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM. 7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 7
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 11
4.1. Các phương pháp ĐTM 11
4.2. Các phương pháp khác 12
5. Tóm tắt nội dung chính của ĐTM 13
5.1. Thông tin chung 13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 23
5.3 Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư 24
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư 29
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư: 37
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN 40
1.1. Thông tin chung dự án 40

1.1.1. Tên dự án:..... 40
1.1.2. Chủ dự án 40
1.1.3. Vị trí địa lý dự án 40
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 43
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường..... 46
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án 46
1.1.7. Phạm vi..... 47
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 47
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 48
1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án:..... 48
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..... 59
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án: 62
1.2.3. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường..... 63
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành..... 69
1.5. Biện pháp tổ chức thi công..... 71
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án..... 75
1.6.1. Tiến độ dự án..... 75
1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án..... 75
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án..... 75

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 80
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội..... 80
2.1.1. Điều kiện tự nhiên..... 80
2.1.2. Điều kiện kinh tế- xã hội khu vực..... 88
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án..... 90
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường..... 90
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học..... 98
2.3 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án..... 100
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án..... 100

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 102
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 104
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 104
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 129
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 vận hành 140
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 140
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom lưu trữ, xử lý chất thải biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 156
MPN/ 161
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 183
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 183
3.3.2. Kế hoạch xây dựng xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, quan trắc khí thải tự động 184
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. 185
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá 186
3.4.1. Về các phương pháp dự báo 186
3.4.2. Về các phương pháp tính 186
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG 189
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 190
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 190
5.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án 197
5.2.1. Mục tiêu của Chương trình 197
5.2.2. Nguyên tắc thiết kế 197
5.2.3. Yêu cầu của chương trình quan trắc, giám sát 197
5.2.4. Nội dung của Chương trình giám sát 197
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN 200
6.1. Tham vấn cộng đồng 200
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 200
6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng 202

6.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn: Không có ... 206

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, CAM KẾT 207
1. Kết luận 207
2. Kiến nghị 207
3. Cam kết 207

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD_5	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20°C trong 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
CCN	Cụm công nghiệp
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
DA	Dự án
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KT-XH	Kinh tế - xã hội
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban Nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XDCB	Xây dựng cơ bản

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 0.1 Danh sách các cán bộ tham gia lập báo cáo ĐTM 9
Bảng 0.2 Bảng cân bằng sử dụng đất 13
Bảng 0.3 Bảng chỉ tiêu quy hoạch chi tiết 14
Bảng 0.4 Các hạng mục công trình của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 24
Bảng 1.1. Tọa độ điểm khép góc, diện tích ranh giới dự án theo Quy hoạch..... 41
Bảng 1.2. Hiện trạng sử dụng đất 43
Bảng 1.3. Bảng tổng hợp khối lượng san nền 49
Bảng 1.4. Nhu cầu dùng nước của Dự án 54
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng điện của Dự án 57
Bảng 1.6. Các thông số để thiết kế trạm XLNT tổng công suất 1.800 m3/ngày.đêm 59
Bảng 1.7. Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.800 m3/ngàyđêm, chia 3 modul, mỗi modul 600 m3/ngày đêm. 59
Bảng 1.8. Nhu cầu dùng nước giai đoạn xây dựng 60
Bảng 1.9. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ dự án 60
Bảng 1.10. Danh mục máy móc, thiết bị chính trong giai đoạn thi công 61
Bảng 1.11. Nhu cầu hóa chất vận hành trạm XLNT 62
Bảng 1.12. Lượng nước thải phát sinh tại Dự án 64
Bảng 1.13. Khối lượng thống kê hệ thống thu gom và thoát nước thải 66
Bảng 1.14. Bảng thống kê khối lượng thoát nước mưa 67
Bảng 1.15. Bảng Quy chuẩn quốc gia về Quy hoạch xây dựng 72
Bảng 1.16. Nguồn vốn đầu tư 75
Bảng 1.17. Thống kê tóm tắt các thông tin chính của dự án 77
Bảng 2.1. Đặc trưng cơ lý của các lớp đất 82
Bảng 2.2. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm 83
Bảng 2.3. Tổng hợp độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm 83
Bảng 2.4. Tổng hợp lượng mưa trung bình các tháng trong năm 84
Bảng 2.5. Số giờ nắng trung bình các tháng 84
Bảng 2.6. Vị trí quan trắc chất lượng môi trường 1 đợt tại khu vực thực hiện Dự án 91
Bảng 2.7. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án 92
Bảng 2.8. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt 96
Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động môi trường của dự án 102
Bảng 3.2. Lượng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng 106
Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng 106
Bảng 3.4. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn triển khai xây dựng dự án 107
Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển 110
Bảng 3.6. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách 111

Bảng 3.7. Thải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của các thiết bị sử dụng xăng dầu có tải trọng ≤ 16 tấn 112
Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công sử dụng xăng dầu có tải trọng ≤ 16 tấn 115
Bảng 3.9. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công sử dụng xăng dầu có tải trọng ≤ 16 tấn 116
Bảng 3.10. Sinh khối thực vật của một số cây 117
Bảng 3.11. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công 119
Bảng 3.12. Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công 122
Bảng 3.13. Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách 123
Bảng 3.14. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ 125
Bảng 3.15. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng 126
Bảng 3.16. Kết quả dự báo Mức độ gây rung do hoạt động của máy móc xây dựng 126
Bảng 3.17. Hệ số phát thải do hoạt động các phương tiện vận chuyển 141
Bảng 3.18. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải . 142
Bảng 3.19. H_2S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải 143
Bảng 3.20. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải 143
Bảng 3.21. Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải 144
Bảng 3.22. Tác động của một số loại hoá chất với con người 145
Bảng 3.23. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành 146
Bảng 3.24. Các loại CTNH, chất thải công nghiệp thông thường phải kiểm soát phát sinh trong quá trình vận hành 149
Bảng 3.25. Bảng tổng hợp khối lượng dự báo chất thải rắn 151
Bảng 3.26. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ 153
Bảng 3.27. Thông số nước thải đầu vào được sử dụng để thiết kế và yêu cầu nước thải đầu ra 158
Bảng 3.28. Giới hạn các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung đối với các đơn vị thứ cấp trong CCN 159
Bảng 3.29. Thông số nước thải đầu ra sau xử lý 161
Bảng 3.30. So sánh công nghệ xử lý 164
Bảng 3.31. Bảng tổng hợp danh mục hóa chất dùng cho trạm XLNT 174
Bảng 3.32. Bảng thông số kỹ thuật thiết bị trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục 174
Bảng 3.33. Bảng thống kê toạ độ của 08 cửa xả nước mưa Dự án 179
Bảng 3.34. Bảng danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 183
Bảng 3.35. Bảng danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 184
Bảng 3.36. Bố trí cán bộ cho trạm xử lý nước thải 185
Bảng 3.37. Đánh giá độ tin cậy các phương pháp ĐTM được áp dụng 187
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường 192
Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường 198
Bảng 6.1. Kết quả tham vấn 202

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1. Vị trí địa lý khu vực dự án 42
Hình 1.2. Một số hình ảnh hiện trạng khu vực xung quanh dự án 45
Hình 1.3. Sơ đồ các hoạt động chính của Dự án kèm dòng thải 71
Hình 1.4. Cơ cấu tổ chức bộ máy nhân sự của Dự án 76
Hình 3.1. Bể composite xử lý nước thải cố định phục vụ thi công 130
Hình 3.2. Bể chứa phân 131
Hình 3.3. Cấu tạo của hố lắng 03 ngăn 132
Hình 3.4. Mặt bằng hố lắng 03 ngăn và trạm rửa bánh xe 133
Hình 3.5. Tần suất xuất hiện của mật độ vi khẩn trong không khí tại trạm XLNT 144
Hình 3.6. Sơ đồ và nguyên lý bể tự hoại 156
Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải CCN 167

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh được đầu tư với mục tiêu: Thành lập cụm công nghiệp nhằm cụ thể hoá Quyết định 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ (trong đó có phương án phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố Uông Bí), phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn thành phố Uông Bí. Tạo mặt bằng sản xuất, di dời các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường tại các khu dân cư vào sản xuất tập trung.

Ngày 24/4/2025, UBND tỉnh Quảng Ninh đã có Quyết định số 1258/QĐ-UBND về việc thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh, tính chất là cụm công nghiệp tổng hợp bố trí các cơ sở sản xuất công nghiệp thuộc các ngành nghề theo quy định Phụ lục I – Ban hành kèm theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TT ngày 06/07/2018 của Thủ tướng chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam (tính chất đa ngành nghề, trừ những ngành nghề ảnh hưởng đến môi trường và những ngành nghề pháp luật không cho phép; phục vụ di dời; trên nguyên tắc không bố trí ngành nghề tiềm ẩn nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường; ưu tiên thu hút công nghiệp sạch, công nghệ cao với một số ngành nghề chủ yếu đã được Liên ngành thẩm định, báo cáo theo quy định)... CCN được giao cho Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh làm chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

Đến ngày 11/04/2025, UBND thành phố Uông Bí đã có Quyết định số 3706/QĐ-UBND về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh với diện tích được phê duyệt là 69,43 ha, được chia làm 02 khu: Diện tích lập quy hoạch cụm công nghiệp là 69,43 ha; Diện tích khu vực kết nối HTKT là 0,04 ha. Theo đó, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương trong việc rà soát các Dự án thuộc đối tượng được phép di dời vào CCN; trường hợp có loại Dự án không phù hợp với các ngành nghề thu hút vào CCN thì không thuộc đối tương phải di dời.

Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh là dự án đầu tư mới với diện tích 69,43 ha. Căn cứ nhóm II theo mục 7, phụ lục III phụ lục ban hành kèm theo của Nghị định 05/2025/ NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án thuộc nhóm I có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Căn cứ khoản 1 Điều 30 và khoản 3 Điều 35 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Dự án thuộc đối

tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định và phê duyệt. Theo Mục d Khoản 1 Điều 26a Nghị định 05/2025/ NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án thuộc đối tượng phân cấp UBND tỉnh thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường thuộc thẩm quyền của Bộ Tài nguyên và Môi trường, vì vậy Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án trình UBND tỉnh Quảng Ninh thẩm định và phê duyệt.

Loại hình dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới.

Quy mô: CCN Phương Nam 2 xây dựng với tổng diện tích 69,43 ha bao gồm 2 khu trong đó:

STT	Khu vực CCN Phương Nam 2	Diện tích (ha)
1	Khu I	58,16
2	Khu II	11,27

Phạm vi báo cáo: Chỉ đánh giá tác động môi trường đối với hạng mục xây dựng hạ tầng kỹ thuật CCN Phương Nam 2. Các đơn vị thứ cấp khi thu hút vào CCN sẽ tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc giấy phép môi trường riêng cho đặc thù từng quy mô và loại hình sản xuất.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.

Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án: Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học 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.

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử phù hợp với các quy hoạch sau:

Dự án phù hợp với Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 với mục tiêu Phát triển và ứng dụng công nghệ hiện đại, đồng bộ trong quan trắc và cảnh báo môi trường, đặc biệt là các khu vực tập trung nhiều nguồn thải, khu vực nhạy cảm về môi trường; ứng dụng công nghệ hiện đại xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường thống nhất, đồng bộ, cập nhật, chia sẻ và được kết nối liên thông giữa các cấp, các ngành; bảo đảm thông

tin môi trường được cung cấp kịp thời. Thúc đẩy chuyển đổi số, số hóa cơ sở dữ liệu, thông tin về môi trường.

- Phù hợp với quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ, với các quan điểm như sau:

+ Mục tiêu tổng quát: Xây dựng, phát triển Quảng Ninh là một tỉnh tiêu biểu của cả nước về mọi mặt; tỉnh kiểu mẫu giàu đẹp, văn minh, hiện đại, nâng cao đời sống mọi mặt của nhân dân; cực tăng trưởng của khu vực phía Bắc; một trong những trung tâm phát triển năng động, toàn diện; trung tâm du lịch quốc tế, trung tâm kinh tế biển, cửa ngõ của Vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ và cả nước; đô thị phát triển bền vững theo mô hình tăng trưởng xanh, thích ứng với biến đổi khí hậu và nước biển dâng; là khu vực phòng thủ tỉnh vững chắc về quốc phòng - an ninh và phòng tuyến hợp tác, cạnh tranh kinh tế quốc tế.

+ Bảo vệ môi trường: Phân vùng môi trường tỉnh theo 3 vùng: (i) Vùng bảo vệ nghiêm ngặt (N), bao gồm 2 tiểu vùng: Tiểu vùng bảo tồn nghiêm ngặt và tiểu vùng bảo vệ có kiểm soát; (ii) Vùng hạn chế phát thải (H), bao gồm 7 tiểu vùng: Tiểu vùng đệm các khu bảo tồn thiên nhiên, khu di tích lịch sử - văn hóa - danh lam thắng cảnh, khu di sản thiên nhiên, khu vực khác không phải khu dân cư tập trung ở đô thị đặc biệt, loại I, loại II, loại III), tiểu vùng đất ngập nước quan trọng, tiểu vùng hành lang bảo vệ nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, tiểu vùng khu dân cư tập trung là nội thành, nội thị của các đô thị loại IV, loại V, tiểu vùng khu vui chơi giải trí dưới nước, tiểu vùng khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường cần được bảo vệ và tiểu vùng cảnh quan sinh thái quan trọng; (iii) Vùng khác (K).

- Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2622/QĐ- TTg ngày 31/12/2013: Theo Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Ninh, các mỏ than trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh thuộc đối tượng nằm trong Khoản III, Phụ lục - Danh mục các dự án ưu tiên đầu tư trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2013 ÷ 2030 là nhóm các dự án cần được quan tâm chú trọng, nâng cao hiệu quả trong công tác bảo vệ môi trường (hoạt động thu gom, xử lý nước thải, quan trắc môi trường, cải tạo phục hồi môi trường, kiểm soát bụi). Định hướng phát triển ngành than bền vững, đảm bảo hoạt động khai thác phù hợp với mục tiêu phát triển du lịch và chất lượng sống. Tập trung nghiên cứu công nghệ khai thác tiên tiến nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường, tận thu tối đa nguồn tài nguyên, cải thiện điều kiện cho người lao động, chú trọng giải quyết môi trường.

- Quy hoạch môi trường tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 tại Quyết định số 1799/QĐ-UBND ngày 18/8/2014 của UBND tỉnh Quảng Ninh. Theo đó, địa bàn cần đẩy mạnh áp dụng các biện pháp nhằm hài hòa giữa bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế bền vững tại các khu vực công nghiệp trọng điểm như: các khu vực khai thác than, các khu công nghiệp, các khu phát triển đô thị, khu du lịch,....

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

2.1. 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.

*** Luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 15/11/2017;

- Luật Tài nguyên nước 28/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;

- Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 23/11/2015;

- Luật Đa dạng sinh học 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ngày 13/11/2008;

- Chỉ thị số 13/CT-TW ngày 12/01/2017 của Ban Bí thư trung ương Đảng về tăng cường lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

***Nghị định:**

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ Quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và Hệ thống thông tin đất đai.

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Khí tượng thuỷ văn;

- Nghị định 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/4/2020 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Khí tượng thuỷ văn;

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính Phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đa dạng sinh học.

- Nghị quyết số 71/NĐ-CP ngày 8/8/2017 của Chính phủ ban hành chương trình hành động của chính phủ thực hiện chỉ thị số 13/CT-TW ngày 12 tháng 1 năm 2017 của Ban Bí thư trung ương Đảng về tăng cường lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

*** Thông tư:**

- 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;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc môi trường;

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

- Thông tư số 47/2017/TT-BTNMT ngày 07/11/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Thông tư số 07/2016/TT-BTNMT ngày 16/05/2016 Quy định các bộ dữ liệu, chuẩn dữ liệu và xây dựng, quản lý cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn quốc gia.

*** Quyết định:**

- Quyết định số: 08/2016/QĐ-UBND ngày 25/3/2016 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc ban hành Quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 1792/QĐ-UBND ngày 04/8/2023 của UBND tỉnh Quảng Ninh ban hành hướng dẫn phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn;

- Quyết định số: 104/QĐ-UBND ngày 19/01/2016 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc ban hành Kế hoạch triển khai thực hiện chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số: 57/2019/QĐ-UBND ngày 30/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc ban hành Quy định Bảng giá các loại đất năm 2020 – 2024 trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 01/2025/QĐ-UBND ngày 01/01/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều liên quan đến các quy định về bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số: 16/2018/QĐ-UBND ngày 02/4/2018 của UBND tỉnh Quảng Ninh ban hành quy định về quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

*** Quy chuẩn, tiêu chuẩn:**

- QCVN 01:2019/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;

- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.;

TCVN 6705:2009 – Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải rắn thông thường – Phân loại;

TCVN 6707:2009 – Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo và phòng ngừa;

TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế;

TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài.

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

- Quyết định số 1258/QĐ-UBND ngày 24/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 3706/QĐ-UBND ngày 25/6/2025 của UBND thành phố Uông Bí về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh;

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án "Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh".

- Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư của dự án "Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh".

- Hồ sơ quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh;

- Các sơ đồ mặt bằng các hạng mục của dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử,

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

Báo cáo ĐTM Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2" tại phường Yên Tử do Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh là chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư 3T lập báo cáo.

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh

+ Người đại diện: Bùi Xuân Tờ Chức vụ: Tổng Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: Phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh;

+ Điện thoại: 096306098

- Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T

+ Đại diện: Nguyễn Hồng Trường Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: Tầng 1, G4 tòa nhà Five Star Garden, số 2 Kim Giang, P. Kim Giang, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội, Việt Nam.

+ Điện thoại: 0243.3507.882.

Bảng 0.1 Danh sách các cán bộ tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ	Học hàm, học vị, chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	
I	**Đại diện chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng Công nghiệp Hòa Sơn**				Chữ ký
1	Nguyễn Tuấn Việt	Phó Tổng Giám đốc		- Chỉ đạo chung	
1	Nguyễn Văn Tú	Cán bộ môi trường		- Phối hợp tham vấn, lập báo cáo tổng kết. - Trình nộp, bảo vệ trước đồng thẩm định.	
II	**Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T**				Chữ ký
1	Nguyễn Tiến Dũng	Phó Giám đốc	ThS. Khoa học và công nghệ môi trường	- Thực hiện tham vấn, lập báo cáo tổng kết. - Phối hợp với chủ đầu tư bảo vệ trước hội đồng thẩm định.	
2	Lê Hải Long	CB Nghiên cứu	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	- Viết chương 2: Hiện trạng môi trường, điều kiện tự nhiên-kinh tế xã hội khu vực Dự án, sơ đồ vị trí quan trắc, giám sát môi trường Dự án	

TT	Họ và tên	Chức vụ	Học hàm, học vị, chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	
3	Đoàn Khánh Huyền	CB Nghiên cứu	Cử nhân QLTN và môi trường	- Viết chương 3: dự báo các tác động môi trường, các biện pháp giảm thiểu, chương trình quản lý, giám sát môi trường - Viết chương 4: Chương trình quản lý và giám sát môi trường - Viết chương 5: Tham vấn cộng đồng - Kết luận, kiến nghị, cam kết	
4	Trần Quốc Hoàn	CB Nghiên cứu	Cử nhân QLTN và môi trường		
5	Vương Trung Hưng	CB Nghiên cứu	Kỹ sư kỹ thuật môi trường	- Viết chương 1: Tóm tắt dự án. - Thành lập bản đồ.	
6	Lưu Thị Trâm Anh	CB Nghiên cứu	Cử nhân Khoa học Môi trường	- Tham gia phân tích môi trường nền. - Tham gia viết chương II: Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án	
7	Trần Thị Oanh	CB Nghiên cứu	Cử nhân hoá học		

Và một số chuyên gia khác trong và ngoài Công ty cùng phối hợp thực hiện.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp chập bản đồ

Phương pháp này nhằm xem xét sơ bộ các tác động của dự án đến từng thành phần môi trường trong vùng, từ đó định hướng nghiên cứu tiếp theo. Phương pháp chập bản đồ được sử dụng trong báo cáo dựa trên nguyên tắc so sánh các bản đồ chuyên ngành (bản đồ địa hình, bản đồ thảm thực vật, bản đồ sử dụng đất, bản đồ phân bố dòng chảy mặt, bản đồ địa chất, bản đồ địa mạo, bản đồ các đối tượng sản xuất xung quanh, bản đồ phân bố dân cư) với các bản đồ ranh giới khu vực dự án, bản đồ bố trí các công trình trên mặt bằng của dự án cùng tỷ lệ.

Phương pháp được áp dụng trong Chương I, Chương III của Báo cáo.

b. Phương pháp lập bảng liệt kê

Phương pháp này dựa trên việc lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án theo từng giai đoạn với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án nhằm mục tiêu nhận dạng tác động môi trường. Phương pháp này cho phép đánh giá sơ bộ mức độ tác động và định hướng các tác động cơ bản nhất cần được đánh giá chi tiết. Ngoài ra, phương pháp còn giúp bao quát được một cách tổng thể tất cả các vấn đề môi trường của dự án.

Phương pháp được áp dụng trong Chương III của Báo cáo.

c. Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment)

- Phương pháp này dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành (1993), Cơ quan Môi trường Mỹ (USEPA) xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, chất thải rắn, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ các giai đoạn xây dựng, hoạt động của dự án. Hiện nay phương pháp này đã được chấp nhận và sử dụng tại nhiều quốc gia.

Phương pháp được áp dụng trong Chương III của Báo cáo.

d. Phương pháp ma trận

- Phương ma trận là sự phối hợp liệt kê các hành động các hoạt động của dự án với liệt kê các nhân tố môi trường có thể bị tác động vào một ma trận. Kết quả cho thấy được mối quan hệ nhân - quả giữa các tác động khác nhau đến một nhân tố môi trường một cách đồng thời.

Phương pháp được áp dụng trong Chương III của Báo cáo.

e. Phương pháp mô hình hoá môi trường

Để định lượng quy mô và mức độ tác động, mô hình hoá toán học (mô hình Gauss, Sutton và hình hộp) được nghiên cứu sử dụng nhằm dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm.

Phương pháp được áp dụng trong Chương III của Báo cáo.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp thống kê

Phương pháp thống kê sử dụng trong xử lý số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, khí tượng thuỷ văn, KTXH khu vực Phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh. Phương pháp này được áp dụng tại chương II báo cáo.

b. Phương pháp so sánh

Phương pháp so sánh được sử dụng để đánh giá mức độ tác động. Tổng hợp các số liệu thu thập được, so với tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường và một số tiêu chuẩn khác của Bộ Y Tế, rút ra những kết luận về ảnh hưởng của các hoạt động thuộc Dự án, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm môi trường. Phương pháp này được áp dụng tại chương II, chương III của báo cáo.

c. Phương pháp đo đạc, khảo sát và phân tích chất lượng môi trường

Các phương pháp phân tích mẫu không khí, nước được tuân thủ theo các TCVN về môi trường hiện hành. Các phương pháp phân tích được trình bày chi tiết trong các phiếu mẫu Phân tích đính kèm trong phần Phụ lục. Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư 3T tiến hành quan trắc, phân tích hiện trạng môi trường. Công ty đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (Vimcerts 284) kèm theo Giấy chứng nhận số 28/GCN-BTNMT ngày 16/5/2024 về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường. Phương pháp này được áp dụng tại chương II của báo cáo.

d. Phương pháp chuyên gia

Phương pháp này được sử dụng hầu như trong suốt quá trình thực hiện Dự án từ bước thị sát, lập đề cương, xác định phạm vi nghiên cứu, các vấn đề môi trường, khảo sát các điều kiện tự nhiên, sinh thái, nhận dạng và phân tích, đề xuất các biện pháp giảm thiểu, xây dựng chương trình giám sát và quan trắc môi trường. Phương pháp này được áp dụng tại chương III và chương V của báo cáo.

e. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Phương pháp tham vấn cộng đồng dùng để phỏng vấn, lấy ý kiến của của lãnh đạo Ủy ban nhân dân, Ủy ban mặt trận tổ quốc, các đơn vị sản xuất liên quan và công đồng dân cư xung quanh khu vực dự án. Phương pháp này được áp dụng tại chương VI của báo cáo.

f. Phương pháp kế thừa

Phương pháp kế thừa sử dụng những tư liệu, số liệu sẵn có của các công trình khác để dẫn chứng hoặc biện minh cho những vấn đề liên quan đến báo cáo

đánh giá tác động môi trường. Phương pháp này được áp dụng tại chương I, chương III của báo cáo.

5. Tóm tắt nội dung chính của ĐTM

5.1. Thông tin chung

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án:

Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh;

- Địa điểm thực hiện: Phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh;

5.1.2. Quy mô, công suất

- Công suất thiết kế: Đầu tư xây dựng Cụm công nghiệp Phương Nam 2 (sau đây gọi tắt là CCN) trên tổng diện tích 69,43 ha. Cân bằng sử dụng đất của Dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 0.2 Bảng cân bằng sử dụng đất

STT	Danh mục	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
	Cụm công nghiệp Phương Nam	**694.291,21**	**100,00**
I	**Đất sử dụng riêng gồm**	**541.297,09**	**77,96**
1	Đất công nghiệp	528.216,04	76,08
2	Đất dịch vụ công nghiệp	13.081,05	1,88
II	**Đất xây dựng hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật chung gồm**	**152.994,12**	**22,04**
1	Đất văn phòng điều hành	388,95	0,06
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	12.378,23	1,78
3	Đất cây xanh	69.564,77	10,02
4	Đất giao thông, HTKT khác	70.662,17	10,18

Bảng 0.3 Bảng chỉ tiêu quy hoạch chi tiết

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
	Cụm công nghiệp Phương Nam 2 (Khu I + Khu II)		**694.291,21**					
A	**Khu I**		**581.561,72**					
I	**Đất văn phòng điều hành (Khu I)**	**ĐH**	**388,95**	**191,71**	**1**	49,3	1-3	1,5
II	**Đất dịch vụ công nghiệp**		**13.081,05**	**6.476,58**	**32**			
II.1	**Lô dịch vụ công nghiệp 1**	**DVCN1**	**7.678,20**	**3.782,43**	**19**			
1	Ô số 1	1	394,61	195,94	1	49,7	1-3	1,5
2	Ô số 2 đến ô số 18	2-18	400,00	196,00	17	49,0	1-3	1,5
3	Ô số 19	19	483,59	254,49	1	52,6	1-3	1,6

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
II.2	**Lô dịch vụ công nghiệp 2**	**DVCN2**	**5.402,85**	**2.694,15**	**13**			
1	Ô số 1 đến ô số 11	1-11	400,00	196,00	11	49,0	1-3	1,5
2	Ô số 12	12	400,93	196,64	1	49,0	1-3	1,5
3	Ô số 13	13	601,92	341,51	1	56,7	1-3	1,7
III	**Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng**		**445.505,44**	**302.938,18**	**110**			
III.1	**Lô công nghiệp 01**	**CN01**	**100.420,70**	**67.146,71**	**23**			
1	Ô số 1	1	4.294,10	2.972,98	1	69,2	1-3	2,1
2	Ô số 2	2	4.225,00	2.920,00	1	69,1	1-3	2,1
3	Ô số 3	3	3.340,00	2.205,00	1	66,0	1-3	2,0
4	Ô số 4	4	3.300,00	2.175,00	1	65,9	1-3	2,0
5	Ô số 5	5	3.240,00	2.130,00	1	65,7	1-3	2,0
6	Ô số 6	6	3.160,00	2.070,00	1	65,5	1-3	2,0
7	Ô số 7	7	3.120,00	2.040,00	1	65,4	1-3	2,0
8	Ô số 8	8	2.733,50	1.708,50	1	62,5	1-3	1,9

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
9	Ô số 9	9	2.850,00	1.820,00	1	63,9	1-3	1,9
10	Ô số 10	10	12.240,00	8.512,00	1	69,5	1-3	2,1
11	Ô số 11 đến Ô số 12	11-12	11.475,00	7.847,00	2	68,4	1-3	2,1
12	Ô số 13	13	600,00	338,00	1	56,3	1-3	1,7
13	Ô số 14	14	2.070,00	1.260,00	1	60,9	1-3	1,8
14	Ô số 15	15	3.600,00	2.450,00	1	68,1	1-3	2,0
15	Ô số 16	16	11.173,50	7.701,00	1	68,9	1-3	2,1
16	Ô số 17	17	2.600,00	1.650,00	1	63,5	1-3	1,9
17	Ô số 18	18	3.096,00	2.046,00	1	66,1	1-3	2,0
18	Ô số 19 đến Ô số 21	19-21	2.250,00	1.400,00	3	62,2	1-3	1,9
19	Ô số 22	22	2.600,00	1.680,00	1	64,6	1-3	1,9
20	Ô số 23	23	2.478,60	1.574,23	1	63,5	1-3	1,9
III.2	**Lô công nghiệp 02**	**CN02**	**67.876,40**	**46.689,08**	**16**			
1	Ô số 1	1	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 7	2-7	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
3	Ô số 8 đến Ô số 9	8-9	4.219,10	2.912,27	2	69,0	1-3	2,1

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
4	Ô số 10 đến Ô số 15	10-15	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
5	Ô số 16	16	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
III.3	**Lô công nghiệp 03**	**CN03**	**53.048,54**	**36.048,20**	**17**			
1	Ô số 1	1	930,00	552,00	1	59,4	1-3	1,8
2	Ô số 2	2	1.230,00	792,00	1	64,4	1-3	1,9
3	Ô số 3	3	1.170,00	744,00	1	63,6	1-3	1,9
4	Ô số 4	4	900,00	528,00	1	58,7	1-3	1,8
5	Ô số 5	5	2.594,10	1.676,98	1	64,6	1-3	1,9
6	Ô số 6	6	2.700,00	1.750,00	1	64,8	1-3	1,9
7	Ô số 7 đến Ô số 11	7-11	3.982,50	2.747,50	5	69,0	1-3	2,1
8	Ô số 12 đến Ô số 13	12-13	3.840,97	2.638,86	2	68,7	1-3	2,1
9	Ô số 14 đến Ô số 17	14-17	3.982,50	2.747,50	4	69,0	1-3	2,1
III.4	**Lô công nghiệp 04**	**CN04**	**67.876,40**	**46.689,08**	**16**			
1	Ô số 1	1	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
2	Ô số 2 đến Ô số 7	2-7	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
3	Ô số 8 đến Ô số 9	8-9	4.219,10	2.912,27	2	69,0	1-3	2,1
4	Ô số 10 đến Ô số 15	10-15	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
5	Ô số 16	16	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
III.5	**Lô công nghiệp 05**	**CN05**	**51.945,70**	**34.195,75**	**12**			
1	Ô số 1	1	4.419,10	3.070,48	1	69,5	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 3	2-3	4.500,00	3.120,00	2	69,3	1-3	2,1
3	Ô số 4	4	5.895,00	4.017,00	1	68,1	1-3	2,0
4	Ô số 5	5	9.912,50	6.725,00	1	67,8	1-3	2,0
5	Ô số 6 đến Ô số 11	6-11	3.250,00	2.014,00	6	62,0	1-3	1,9
6	Ô số 12	12	3.219,10	2.059,27	1	64,0	1-3	1,9
III.6	**Lô công nghiệp 06**	**CN06**	**79.876,40**	**55.637,92**	**16**			
1	Ô số 1	1	4.969,10	3.469,48	1	69,8	1-3	2,1

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
2	Ô số 2 đến Ô số 7	2-7	5.000,00	3.480,00	6	69,6	1-3	2,1
3	Ô số 8 đến Ô số 9	8-9	4.969,10	3.469,48	2	69,8	1-3	2,1
4	Ô số 10 đến Ô số 15	10-15	5.000,00	3.480,00	6	69,6	1-3	2,1
5	Ô số 16	16	4.969,10	3.469,48	1	69,8	1-3	2,1
III.7	**Lô công nghiệp 07**	**CN07**	**24.461,30**	**16.531,44**	**10**			
1	Ô số 01	1	2.669,10	1.825,48	1	68,4	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 3	2-3	2.700,00	1.887,00	2	69,9	1-3	2,1
3	Ô số 4	4	2.609,10	1.774,48	1	68,0	1-3	2,0
4	Ô số 5	5	3.534,00	2.444,00	1	69,2	1-3	2,1
5	Ô số 6	6	1.680,00	1.056,00	1	62,9	1-3	1,9
6	Ô số 7	7	1.449,10	857,48	1	59,2	1-3	1,8
7	Ô số 8	8	2.000,00	1.312,00	1	65,6	1-3	2,0
8	Ô số 9	9	3.120,00	2.176,00	1	69,7	1-3	2,1
9	Ô số 10	10	2.000,00	1.312,00	1	65,6	1-3	2,0
IV	**Đất cây xanh**	**CX01**	**51.396,75**					

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
	chuyên dụng							
V	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật**	**HT**	**12.378,23**	**7.289,14**	**1**	**58,9**	**1**	**1,8**
VI	**Đất giao thông, HTKT khác**		**71.892,35**					
B	**Khu II**		**112.729,49**					
I	**Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng**		**82.710,60**	**54.146,38**	**29**			
I.1	Lô công nghiệp 08	CN08	50.834,20	31.928,46	21			
1	Ô số 1	1	2.170,00	1.300,00	1	59,9	1-3	1,8

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
2	Ô số 2 đến Ô số 4	2-4	2.135,00	1.275,00	3	59,7	1-3	1,8
3	Ô số 5 đến Ô số 7	5-7	2.100,00	1.250,00	3	59,5	1-3	1,8
4	Ô số 8	8	4.440,00	3.038,00	1	68,4	1-3	2,1
5	Ô số 9	9	3.087,00	2.067,00	1	67,0	1-3	2,0
6	Ô số 10	10	2.898,00	1.855,00	1	64,0	1-3	1,9
7	Ô số 11	11	2.646,00	1.696,00	1	64,1	1-3	1,9
8	Ô số 12	12	2.450,00	1.537,50	1	62,8	1-3	1,9
9	Ô số 13 đến Ô số 14	13-14	2.050,00	1.240,00	2	60,5	1-3	1,8
10	Ô số 15	15	2.150,00	1.320,00	1	61,4	1-3	1,8
11	Ô số 16	16	2.200,00	1.360,00	1	61,8	1-3	1,9
12	Ô số 17	17	2.790,00	1.820,00	1	65,2	1-3	2,0
13	Ô số 18	18	1.440,00	840,00	1	58,3	1-3	1,8
14	Ô số 19	19	1.469,10	850,48	1	57,9	1-3	1,7
15	Ô số 20	20	3.120,00	2.100,00	1	67,3	1-3	2,0
16	Ô số 21	21	3.169,10	2.089,48	1	65,9	1-3	2,0
I.2	Lô công nghiệp 09	CN09	31.876,40	22.217,92	8			
1	Ô số 1	1	3.969,10	2.754,48	1	69,4	1-3	2,1

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lô (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
2	Ô số 2 đến Ô số 3	2-3	4.000,00	2.800,00	2	70,0	1-3	2,1
3	Ô số 4 đến Ô số 5	4-5	3.969,10	2.754,48	2	69,4	1-3	2,1
4	Ô số 6 đến Ô số 7	6-7	4.000,00	2.800,00	2	70,0	1-3	2,1
5	Ô số 8	8	3.969,10	2.754,48	1	69,4	1-3	2,1
II	Đất cây xanh chuyên dụng	CX02	18.168,02					
III	**Đất giao thông, HTKT khác**		**11.850,87**					
C	**Đất đầu nối hạ tầng kỹ thuật**		**411,85**					

5.1.3. Công nghệ sản xuất (nếu có)

Đặc thù của dự án là kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cho các đơn vị sản xuất công nghiệp có nhu cầu. Do đó hoạt động tại khu vực chủ yếu là hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp và sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc ở đây. Chủ dự án sẽ quản lý, giám sát các công tác bảo vệ môi trường của các Cơ sở trên đồng thời vận hành hệ thống xử lý nước thải, duy tu và bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật, cụ thể:

- Quản lý sử dụng, duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của CCN.

- Lên kế hoạch bố trí, sắp xếp vị trí, các loại hình sản xuất trong CCN phù hợp tránh tác động lớn đến nhau theo chiều hướng xấu. Sắp xếp các loại hình sản xuất của đơn vị thứ cấp theo đúng quy hoạch ngành nghề được duyệt tại các lô đất.

- Kiểm tra, đôn đốc các đơn vị thứ cấp thực hiện các trách nhiệm liên quan đối với CCN (ví dụ như kiểm tra đôn đốc các đơn vị thứ cấp đấu nối nước thải vào đường ống thu gom nước thải của CCN..);

- Chăm sóc cây xanh, tưới cây, rửa đường tại các khu vực trong khuôn viên dự án;

- Bảo vệ an ninh, trật tự, khối lượng xe ra vào CCN, quét dọn vệ sinh công cộng, thu gom rác thải sinh hoạt;

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN. Chi tiết công nghệ vận hành trạm được thể hiện ở chương 3: các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.

- Quan trắc môi trường định kỳ. Bùn thải sẽ được lấy mẫu phân tích để xác định thành phần nguy hại và phân loại trước khi đem đi xử lý.

- Các nội dung quản lý khác có liên quan.

- Các đơn vị thứ cấp có trách nhiệm đấu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải của dự án và xử lý nước thải đầu ra tại đơn vị đạt tiêu chuẩn nước đầu vào của trạm XLNT tập trung của CCN.

5.1.4. Phạm vi

5.1.4.1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật bao gồm: giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải…

- 01 trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.800 m^3/ngày, chia làm 03 modul, mỗi modul công suất 600 m^3/ngày.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai: Trong đó dự án thực hiện giải phóng mặt bằng và đền bù cho 527 hộ dân với tổng diện tích đất trồng lúa nước khoảng hơn 53ha. Đây đều là đất lúa nước 02 vụ, không phát sinh hoạt động di dân. (Các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án được trình bày chi tiết tại *Chương 1 mục 1.1.8.Các yếu tố nhạy cảm về môi trường*)

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

Bảng 0.4 Các hạng mục công trình của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Hạng mục	Hoạt động	Các tác động môi trường
Giai đoạn xây dựng		
Thu hồi đất và giải phóng mặt bằng	- Thực hiện thu hồi đất và đền bù đối với các hộ dân nằm trong diện thu hồi đất - Thực hiện giải phóng mặt bằng	- Tác động đến mặt xã hội đối với hộ dân nằm trong diện thu hồi đất - Tác động do vật nổ tồn lưu
San nền	- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng - Hoạt động đào đắp của Dự án - Hoạt động tập kết máy móc, thiết bị, vật liệu	Phát sinh bụi, tiếng ồn, rung, chất thải rắn, khí thải, nước thải
Giao thông	- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng - Hoạt động xây dựng - Hoạt động tập kết máy móc, thiết bị, vật liệu - Sinh hoạt công nhân	Phát sinh bụi, tiếng ồn, rung, chất thải rắn, khí thải, nước thải
Công trình phụ trợ của Dự án	- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng - Hoạt động xây dựng - Hoạt động tập kết máy móc, thiết bị, vật liệu - Sinh hoạt công nhân	Phát sinh bụi, tiếng ồn, rung, chất thải rắn, khí thải, nước thải
Giai đoạn vận hành		
Công trình bảo vệ môi trường	- Hoạt động của trạm xử lý nước thải; - Vận hành các công trình hạ tầng kỹ thuật.	- Phát sinh mùi, nước thải, bùn thải, chất thải nguy hại; -

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

5.3.1.1. Nước thải

❖ Giai đoạn xây dựng:

** Nước thải thi công*

- Quy mô: Lượng nước thải thi công phát sinh khoảng 1,28 m^3/ngày. Trong đó nước thải từ quá trình rửa dụng cụ là 0,24 m^3; nước thải từ quá trình rửa bánh xe là 1,04 m^3

- Tính chất: Nước thải này có hàm lượng chất rắn lơ lửng, hàm lượng BOD, COD và dầu mỡ cao.

Vùng có thể bị tác động: nước sông Đá Bạc và môi trường không khí, đất, hệ sinh thái xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

** Nước thải sinh hoạt:*

- Quy mô: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường hàng ngày khoảng 2,5 m^3/ngày.

- Tính chất: Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD_5, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Vùng có thể bị tác động: nước sông Đá Bạc và môi trường không khí, đất, hệ sinh thái xung quanh khu vực thực hiện Dự án

** Nước mưa chảy tràn:*

- Quy mô: Lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án ước tính khoảng 86.413,25 m^3/ngày.đêm.

- Tính chất: Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 đến 0,03mg P/l; 10 đến 20mg COD/l và 10 đến 20mg TSS/l.

- Vùng có thể bị tác động: Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án thi công sẽ cuốn theo đất, cát... chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực, gây tắc nghẽn cục gây ô nhiễm tới nguồn tiếp nhận của khu vực. Mưa lớn có thể gây áp lực lên hệ thống thoát nước chung khu vực, ứ đọng nước ảnh hưởng độ bền công trình, máy móc, gây ra các sự cố về điện,...

❖ Giai đoạn vận hành

** Nước thải sinh hoạt*

Giai đoạn vận hành khi lấp đầy toàn bộ CCN có khoảng 3.600 công nhân viên làm việc

- Quy mô: 162 m^3/ngày.đêm

- Tính chất: Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD5, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và

các vi sinh vật gây bệnh.

- Vùng có thể bị tác động: nước sông Đá Bạc phía Tây dự án, Các thành phần môi trường tự nhiên gồm: Không khí, nước, đất, hệ sinh thái.

** Nước mưa chảy tràn*

- Quy mô: Lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án khoảng 123.247 m^3/ngày đêm.

- Tính chất: Thành phần tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rễ cây,…

- Vùng có thể bị tác động: nước sông Đá Bạc, Các thành phần môi trường tự nhiên gồm: Không khí, nước, đất, hệ sinh thái.

5.3.1.2. Khí thải

❖ Giai đoạn xây dựng:

** Bụi từ hoạt động san gạt mặt bằng của Dự án*

- Quy mô: Bụi: 15,5kg

- Tính chất: Bụi phát sinh do các hoạt động vận chuyển đất đá san nền,... các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng.

- Vùng có thể bị tác động: các khu vực dân cư dọc theo tuyến đường vận chuyển, công nhân thi công xây dựng.

** Bụi từ hoạt động của phương tiện vận chuyển*

- Quy mô: Bụi: 0,00846 kg/h; SO_2: 0,000312 kg/h; NO_2: 0,011092 kg/h; CO: 0,0564 kg/h.

- Tính chất: Bụi, khí thải phát sinh do các hoạt động vận chuyển bùn đất thải, đất đá phá dỡ từ quá trình GPMB để san nền Dự án. Thành phần: Bụi, CO, NO_x, SO_x,... các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng.

- Vùng có thể bị tác động: các khu vực dân cư dọc theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, công nhân thi công xây dựng.

** Bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng*

- Quy mô: Bụi: 0,0036kg/h; SO_2: 0,00086kg/h; NO_2: 0,00472kg/h; CO: 0,024kg/h.

- Tính chất: Bụi, khí thải phát sinh do các hoạt động vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu xây dựng. Thành phần: Bụi, CO, NO_x, SO_x,... các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng.

- Vùng có thể bị tác động: các khu vực dân cư dọc theo tuyến đường vận

chuyển nguyên vật liệu, công nhân thi công xây dựng.

❖ Giai đoạn vận hành

** Tác động do phương tiện vận chuyển*

- Quy mô, tính chất: Tác động trong môi trường không khí giai đoạn này chủ yếu phát sinh bụi và các chất khí CO, NO_2, SO_2,... từ quá trình vận chuyển hàng hóa ra vào Khu công nghiệp, từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông của cán bộ công nhân viên làm việc tại Khu công nghiệp. Đây là sản phẩm cháy của quá trình nhiên liệu là dầu diezen trong động cơ xe tải. Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

- Vùng có thể bị tác động: Tại các đơn vị thứ cấp trong CCN, từ các tuyến đường nội bộ của CCN và các khu vực dân cư dọc theo tuyến đường vận chuyển hàng hóa ra vào của CCN.

** Tác động từ hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp*

- Quy mô, tính chất: Tùy theo từng ngành công nghiệp; quy mô, công suất, loại hình cụ thể sẽ có các loại khí thải chứa bụi và hơi khí thải khác nhau, chúng còn phụ thuộc vào chủng loại nguyên liệu, trang thiết bị máy móc và cả kỹ thuật vận hành của công nhân

- Vùng có thể bị tác động: Bụi và khí thải phát sinh nếu không được xử lý tại nguồn sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí trong CCN và các khu vực lân cận.

** Mùi của trạm XLNT tập trung*

- Quy mô: trạm XLNT với tổng công suất 1800 m^3/ngày.đêm với 3 module.

- Tính chất: Hoạt động xử lý nước thải phát sinh các sản phẩm dạng khí từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ trong nước thải gồm: H_2S, Mercaptane, CO_2, CH_4,…; phát tán sol khí; hơi hóa chất

- Vùng có thể bị tác động: Công nhân vận hành trạm XLNT, môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại.

5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt

❖ Giai đoạn thi công xây dựng:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên ước tính khoảng 90 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: Các loại cứng gồm bao bì nhựa, vỏ hộp, thủy tinh,…loại mềm gồm thức ăn thừa, phần bỏ đi của các loại rau, củ, quả…

❖ Giai đoạn vận hành:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên ước tính khoảng 3.240 kg/ngày. Thành phần chủ yếu: Các loại cứng gồm bao bì nhựa, vỏ hộp, thủy tinh,…loại mềm gồm thức ăn thừa, phần bỏ đi của các loại rau, củ, quả…

5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

❖ Giai đoạn thi công xây dựng:

** Chất thải rắn từ quá trình dọn dẹp thực bì*

- Quy mô: Khối lượng thực bì phát sinh ước tính khoảng 116,6 tấn.

** Chất thải rắn từ quá trình quá trình bóc lớp đất hữu cơ*

- Quy mô: Khối lượng thực bì phát sinh ước tính khoảng 547.369,326 tấn.

** Chất thải rắn xây dựng*

- Quy mô, tính chất: Khối lượng phát sinh khoảng 684kg/ngày (phế thải gạch vỡ, tấm lợp vỡ, xà gỗ, ván khuôn, bao xi măng, sắt thép vụn) và khoảng 342kg/ngày là các vật liệu thừa như: đất, cát, đá, gạch xây...

** Chất thải sinh hoạt của công nhân*

- Quy mô: Lượng chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn này ước tính 90 kg/ngày.

5.3.2.3. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

❖ Giai đoạn thi công xây dựng:

- Quy mô, tính chất: Thành phần chất thải chủ yếu gồm các loại giẻ lau chùi các thiết bị máy móc, dầu mỡ thải. Dầu mỡ thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án phát sinh với lượng nhỏ khoảng 10 kg/tháng.

❖ Giai đoạn vận hành

- Quy mô: Lượng CTNH phát sinh giai đoạn này khoảng 16.693,75 kg/tháng.

- Tính chất: Thành phần chất thải chủ yếu gồm các loại giẻ lau chùi các thiết bị máy móc, dầu mỡ thải. Dầu mỡ thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

❖ Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nguồn phát sinh:

+ Rung chấn từ hoạt động khoan - nổ mìn;

+ Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động các thiết bị như trạm quạt, máy khoan, ô tô, máy xúc, máy gạt...tại mặt bằng CCN, khu vực phụ trợ khác.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ 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

❖ Giai đoạn vận hành:

- Nguồn phát sinh: chủ yếu từ phương tiện của cán bộ công nhân viên ra vào dự án, hoạt động vận chuyển hàng hóa, hoạt động sản xuất công nghiệp của các đơn vị thứ cấp.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ 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

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải:

❖ **Giai đoạn thi công xây dựng:**

a. Nước thải sinh hoạt:

- Lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này của dự án khoảng 2,5m^3. Lượng nước thải sinh hoạt (xí tiểu) phát sinh rất ít nên chủ dự án sẽ đầu tư trang bị 02 nhà vệ sinh di động mỗi nhà có dung tích 2,5m^3 tại các khu vực tập trung công nhân phía Tây Nam (gần kho tập kết nguyên vật liệu) để sử dụng.

- Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

Kích thước phủ bì: 1.120 x 900 x 2.600mm;

Kích thước lọt lòng: 1.060 x 850 x 1.980mm,

Dung tích bồn nước sạch: 300L;

Dung tích hầm phân tự hoại: 400L,

Trọng lượng tinh: 170kg

- Định kỳ 1 tháng/lần thuê đơn vị chức năng đến hút phốt nên không phát sinh nước thải sinh hoạt tại khu vực thực hiện dự án trong giai đoạn thi công, xây dựng.

b. Nước thải xây dựng:

- Xây dựng hố lắng 03 ngăn dung tích 144 m^3 (kích thước DxRxC=12x4x3m) cạnh trạm rửa bánh xe đầu tuyến đường vào CCN. Nước thải rửa bánh xe và nước rửa dụng cụ, thiết bị thi công được thu gom theo rãnh dẫn về hố lắng 03 ngăn. Nước sau khi được làm sạch ở ngăn hố lắng số 3 sẽ được tái tuần hoàn sử dụng cho hoạt động rửa bánh xe, thường xuyên nạo vét hố lắng để đảm bảo vận hành một cách tốt nhất. Sau khi thi công xong giai đoạn xây dựng, hố lắng 03 ngăn và trạm rửa bánh xe sẽ được phá dỡ, san lấp trả lại mặt bằng cho

CCN. Nước thải sau lắng đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

c. Nước mưa chảy tràn:

Tại mỗi khu sẽ tiến hành tạo các đê bằng đất, tận dụng địa hình tạo thành hố lắng bằng đất để lắng cặn đất cát cuốn theo nước mưa chảy tràn

❖ **Giai đoạn vận hành:**

a. Nước thải công nghiệp:

- Xây dựng hệ thống cống thu gom nước thải dẫn về trạm XLNT tập trung để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Trạm XLNT tập trung có quy mô như sau:

+ Công suất xử lý nước thải 1.800 m^3/ngày đêm (được chia làm 03 modul, mỗi modul công suất 600 m^3/ngày đêm).

+ Nước thải khi xả vào mạng lưới đường ống thoát nước thải của CCN phải được xử lý sơ bộ trong từng nhà máy.

+ Nước thải sau khi được làm sạch sẽ được dẫn ra sông Đá Bạc tại cửa xả. Tọa độ vị trí xả thải: X = 2324615; Y = 389155 - Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 107^{o}45', Múi chiếu 3 ^{o}.

+ Các nhà đầu tư thứ cấp có trách nhiệm xử lý nước thải của cơ sở tới giới hạn nước thải đầu vào trạm XLNT của CCN.

b. Nước mưa chảy tràn:

- Nước mưa chảy tràn được thoát theo nguyên tắc tự chảy, thu hàm ếch bố trí tại 02 bên bó vỉa. Nước mưa chảy vào các tuyến cống thu gom và dẫn tới đổ vào cống chính rồi ra cửa xả, các tuyến cống thoát nước trên hè được xây bằng gạch có bề rộng B600-B800. Tại các vị trí đấu nối có bố trí các hố ga, khoảng cách giữa các hố ga thu từ 25-30m trên đường thẳng và ngắn hơn tùy vị trí đặc biệt, đảm bảo thu nước hiệu quả và nhanh nhất, được thiết kế 08 cửa xả có tọa độ lần lượt như sau:

+ Cửa xả 1: X = 2324551; Y = 389251;

+ Cửa xả 2: X = 2324938; Y = 389065;

+ Cửa xả 3: X = 2325122; Y = 389078 ;

+ Cửa xả 4: X = 2325144; Y = 389871;

+ Cửa xả 5: X = 2325378; Y = 389618;

+ Cửa xả 6: X = 2325396; Y = 389598;

+ Cửa xả 7: X = 2325440; Y = 389455;

+ Cửa xả 8: X = 2325353; Y = 389692;

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 107°45', múi chiếu 3º)

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý khí thải:

5.4.1.2. Về xử lý bụi, khí thải

❖ **Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi mặt bằng tuyến đường đi từ đường bê tông vào dự án.

- Che bạt khu tập kết nguyên vật liệu xây dựng như khu tập kết cát, đá để hạn chế bụi phát tán trong khu vực dự án.

- Sử dụng các phương tiện, máy móc thi công được kiểm định, có chất lượng tốt, tiết kiệm nhiên liệu và ít phát thải các khí thải độc hại.

- Thường xuyên bảo dưỡng xe, máy móc để các thiết bị có thể làm việc ở điều kiện tốt nhất. Không vận hành thiết bị có độ ồn cao trong giờ nghỉ ngơi.

- Chở đúng trọng tải, che bạt phủ kín thùng xe, tránh rơi vãi ra nguyên vật liệu, đất cát ra tuyến đường vận chuyển.

- Phun nước dập bụi tại tuyến đường từ khu vực dự án ra đường bê tông (bán kính 500m từ cổng CCN), tần suất 2 lần/ngày.

- Rửa bánh xe ra vào dự án.

- Công nhân làm việc trên công trường sẽ được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của các tác nhân bụi, tiếng ồn, khí thải.

- Chủ dự án sẽ sử dụng hàng rào tôn cao 2- 3m quanh khu vực Dự án

* Yêu cầu về chất lượng bụi, khí thải: Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án được quản lý đảm bảo các yêu cầu của quy chuẩn hiện hành tương ứng: QCVN 5:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh.

❖ **Giai đoạn vận hành:**

- Quy định các đơn vị thứ cấp tuân thủ:

+ Không chở hàng rời quá đầy để tránh rơi vãi trong quá trình vận chuyển

- Tưới nước dập bụi tại các khu vực có phát sinh nồng độ bụi cao trong quá trình vận chuyển hàng hóa.

- Sử dụng các máy móc, thiết bị làm việc có chất lượng tốt và định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng.

- Giao tổ bảo vệ giám sát thời gian đi lại của các phương tiện ra vào nhà máy, bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu.

- Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính để xử lý mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải của CCN.

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án được quản lý đảm bảo các yêu cầu của quy chuẩn hiện hành tương ứng: QCVN 5:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh.

5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

* Rác thải sinh hoạt:

- Đặt 10 thùng đựng rác 100 lít dọc theo tuyến đường trục chính và khu vực nhà điều hành tại khu vực dự án để chứa và phân loại rác thải sinh hoạt hàng ngày. Thùng rác sử dụng là thùng nhựa, thùng phi không có tính chất nguy hại, có nắp đậy.

- Thuê đơn vị vệ sinh môi trường thu gom và vận chuyển hàng ngày.

- Chủ dự án có trách nhiệm giám sát nhà thầu thi công đảm bảo công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định.

* Chất thải rắn xây dựng:

- Sinh khối phát quang thực vật: chủ yếu thân, rễ và lá cây từ quá trình GPMB, khối lượng sinh khối này sẽ được người dân tận thu tối đa để lấy gỗ, vật liệu làm chất đốt.

- Thu gom đầu mẩu sắt thép thừa tại bãi tập kết chất thải tạm thời, vỏ bao xi măng để bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Thu gom các loại phế thải vật liệu cát, đá bẩn, bê tông chết, gạch vỡ về bãi tập kết rác thải xây dựng của dự án. Lượng chất thải rắn này sẽ tận dụng để san nền, phần không thể tận dụng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

- Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, sẽ tiến hành tháo dỡ bãi tập kết vật liệu tạm thời, bãi tập kết chất thải xây dựng để giải phóng hoàn trả mặt bằng cho dự án, đối với sắt thép từ quá trình tháo dỡ bãi tập kết vật liệu sẽ được tận dụng bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện quản lý chất thải rắn thông thường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

❖ **Giai đoạn vận hành**

* Rác thải sinh hoạt:

- Đặt 10 thùng đựng rác 100 lít dọc theo tuyến đường nội bộ. Thùng rác sử dụng là thùng nhựa, thùng phi không có tính chất nguy hại, có nắp đậy.

- Rác thải được phân loại, sau đó có hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

❖ **Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Bố trí 04 thùng chứa CTNH, sử dụng Kho CTNH tạm có diện tích 5 m^2 có tường bao, có mái che, nằm ở khu đất trạm XLNT phía Tây Nam dự án để quản lý, lưu trữ.

❖ **Giai đoạn vận hành:**

- Bố trí 10 thùng chứa CTNH, Sử dụng Kho CTNH có diện tích 10 m^2 có tường bao, có mái che, nằm ở khu đất trạm XLNT phía Tây Nam dự án để quản lý, lưu trữ.

- Hợp đồng với đơn vị được cấp phép thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH định kỳ 1 năm/lần.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

❖ **Giai đoạn xây dựng**

- Sử dụng các phương tiện, thiết bị vận chuyển có chất lượng tốt, chở đúng trọng tải và được kiểm tra bảo dưỡng thường xuyên.

- Quy định tốc độ tối đa đối với các phương tiện ra vào Dự án.

- Không thi công trong khoảng thời gian từ 22h đến 6h sáng hôm sau.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động phù hợp cho cán bộ nhân viên để chống ô nhiễm và đảm bảo an toàn lao động.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung để đảm bảo đạt QCVN 26:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

❖ **Giai đoạn vận hành**

- Trồng cây dọc tuyến đường nội bộ, khu đất cây xanh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện ra vào CCN.

- Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị của trạm XLNT.

- Đối với khu vực phát sinh tiếng ồn lớn như khu vực đặt máy phát điện dự phòng nhà máy lắp đặt hệ thống tường, trần, cửa các âm để chống tiếng ồn ảnh

hưởng đến bên ngoài.

- Các nhà đầu tư thứ cấp phải có biện pháp riêng để giảm thiểu tác động của tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án đó.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung để đảm bảo đạt QCVN 26:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, bảo đảm các điều kiện an toàn, bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

❖ **Giai đoạn xây dựng:**

* Sự cố cháy nổ:

- Quản lý chặt chẽ các nguyên vật liệu xây dựng và các tác nhân gây cháy. Lưu giữ riêng các vật liệu dễ gây cháy nổ.

- Phân công người bảo vệ khu vực dự án cả ngày và đêm.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công xây dựng.

- Nhà thầu thi công sẽ bố trí đội phòng cháy chữa cháy đảm bảo phản ứng kịp thời khi có tình huống cháy nổ xảy ra.

* Sự cố về tai nạn lao động

- Vào những ngày nắng nóng, điều kiện thời tiết xấu, bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động.

- Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tuân thủ và thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng từ khâu thiết kế đến khâu thi công cũng như các điều kiện về an toàn trong thi công.

- Cán bộ, công nhân được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên.

- Công nhân làm việc trên công trường được trang bị quần áo bảo hộ, khẩu trang, mũ, kính bảo vệ mắt...

- Phổ biến biện pháp sơ cứu cho công nhân tại công trường khi bị tai nạn lao động.

- Bố trí các bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng, đèn báo ở các khu vực đang thi công hoặc các khu vực nguy hiểm để tránh tai nạn cho người và các phương tiện tham gia xây dựng.

- Xung quanh khu vực công trường có rào ngăn và có biển báo.

- Giám sát môi trường lao động định kỳ và khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm các bệnh nghề nghiệp cho người lao động.

* Sự cố về tai nạn giao thông:

Để đảm bảo trật tự an toàn giao thông trong khu vực, Chủ dự án cam kết thực hiện tốt các biện pháp sau:

- Thông tin cho chính quyền địa phương và các hộ dân trong khu vực được biết về tiến độ xây dựng dự án, để người dân được biết và sắp xếp di chuyển qua những đường khác, hạn chế tối đa việc di chuyển qua những tuyến đường đang thi công, trừ trường hợp bất khả kháng.

- Thực hiện phân luồng giao thông hợp lý trong vận chuyển đất đá, vật liệu đến công trình, tránh để tình trạng ách tắc giao thông xảy ra.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tuân thủ các quy định về an toàn giao thông khi lưu thông vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án.

- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu trong các giờ cao điểm.

- Tập kết nguyên vật liệu đúng nơi quy định, không để ngổn ngang gây ảnh hưởng giao thông.

- Quy định thời gian vận chuyển hợp lý đối với các phương tiện để tránh ùn tắc vào giờ cao điểm.

- Lái xe có bằng cấp và chấp hành tốt Luật giao thông đường bộ.

- Vật tư, nguyên vật liệu, đất đá tập kết không lấn chiếm lòng, lề đường; thi công đến đâu dọn sạch đến đó.

- Bố trí tiến độ vận chuyển hợp lý, không tập trung các phương tiện trên cùng một tuyến đường.

- Không chở vật tư, nguyên vật liệu quá tải, cồng kềnh. Các xe chuyên chở nguyên vật liệu cồng kềnh được buộc chặt khi vận chuyển và không vận chuyển vào các giờ cao điểm.

- Xe và máy móc thiết bị thi công đảm bảo kỹ thuật; thực hiện tốt công tác kiểm định, duy tu, bảo dưỡng.

- Xe vận chuyển, xe máy công nhân và máy móc thiết bị thi công không đậu đỗ lấn chiếm lòng đường.

* Sự cố về thiên tai, bão lụt:

- Thường xuyên theo dõi tình hình mưa bão trên địa bàn để có biện pháp di dời các phương tiện thi công trên công trường.

- Khi có mưa bão xảy ra, cần có kế hoạch thi công hợp lý hoặc tạm ngừng thi công tránh các rủi ro không đáng có có thể xảy ra. Khả năng xảy ra lụt lội là rất thấp do khu vực này là khu vực rộng lớn, có nhiều sông ngòi, kênh mương nên

thoát nước rất nhanh.

- Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục thi công cần đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

❖ **Giai đoạn hoạt động**

* Sự cố tai nạn giao thông

- Bố trí kế hoạch vận chuyển sản phẩm hàng hóa hợp lý nhằm hạn chế tại nạn giao thông có thể xảy ra trên khu vực dự án.

- Bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành của các xe vận tải, quy định tốc độ xe tối đa trong khu vực dự án không quá 5km/h.

- Các xe vận tải ra vào khu vực dự án được bố trí vào những thời điểm thích hợp, tránh gây ùn tắc giao thông trong khu vực.

- Nghiêm cấm vận tải vượt quá tải trọng quy định.

- Tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định về trang bị biển báo chỉ dẫn tại các nút giao thông, phân luồng đường và bố trí đèn tín hiệu giao thông tại các nút giao giao thông, đồng thời có các bảng, chỉ dẫn giao thông phù hợp trên tất cả các tuyến đường nhằm đảm bảo an toàn giao thông và công tác ứng cứu sự cố cháy nổ trong dự án.

* Các công trình, hạng mục ứng phó sự cố tại chỗ như:

- Hệ thống thông tin liên lạc: Gồm các máy điện thoại số định tại các trạm bảo vệ.

- Hệ thống điện chiếu sáng.

- Hệ thống điện động lực: Gồm các trạm biến thế, máy phát điện như máy phát điện Điezen; máy biến thế, máy biến áp điện…

- Các phương tiện trang bị chữa cháy hiện có: Bình chữa cháy xách tay loại bình bột và CO_2 được đặt ở các khu nhà kho chứa chất thải nguy hại, nhà bảo vệ.

- Kho chứa chất thải nguy hại diện tích 10m^2 sẽ xây dựng ở phía Tây Nam CCN. Nền cửa kho chứa được bê tông hoá, không thấm nước, mái lợp tôn đảm bảo che kín lượng CTNH lưu giữ bên trong . Kho chứa CTNH có biển cảnh báo ở ngoài kho, có gờ chắn ngăn dầu tràn, bên trong có bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại được dán mã riêng cho từng loại. Tại cửa kho có trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát). Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

* Sự cố đối với các công trình bảo vệ môi trường:

Đối với các sự cố khác như bục vỡ hệ thống cống thu thoát nước thải, bể tự hoại, hố lắng: Phải thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động các bể tự hoại, bể lắng. Nạo vét các bể lắng nước thải công nghiệp thường xuyên, định kỳ

1 tháng/1 lần tránh gây ứ đọng cặn lắng, dầu mỡ, bùn đất. Đối với bể tự hoại thực hiện nạo hút bể, bổ sung chế phẩm vi sinh định kỳ 6 tháng/1 lần để tăng hiệu quả xử lý.

+ Định kì nạo vét, khơi thông rãnh thu thoát nước tránh tình trạng ứ đọng, giảm khả năng tiêu thoát nước.

+ Phối hợp với các cơ quan, ban ngành và đơn vị có liên quan trên địa bàn để có biện pháp khắc phục sự cố khi xảy ra.

+ Chủ dự án cũng tiến hành xây dựng bể sự cố ngầm có dung tích là 650m^3 tại trạm XLNT để thu gom lượng nước thải phát sinh khi trạm XLNT gặp sự cố. Hồ sự cố có thể dự trữ nước thải chưa xử lý của 1 module được tối đa 1 ngày. Khi thời gian tiến hành sửa chữa quá lâu, vượt quá 1 ngày, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng tới hút vào các xe bồn chứa đem đi xử lý, tránh lượng nước thải dồn ứ đọng quá nhiều và báo cáo cơ quan quản lý để có phương án xử lý, tránh các sự cố nước thải chưa qua xử lý ra ngoài môi trường.

*Sự cố cháy nổ:

- Quản lý chặt chẽ các nguyên vật liệu xây dựng và các tác nhân gây cháy. Lưu giữ riêng các vật liệu dễ gây cháy nổ.

- Phân công người bảo vệ khu vực dự án cả ngày và đêm.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công xây dựng.

- Nhà thầu thi công sẽ bố trí đội phòng cháy chữa cháy đảm bảo phản ứng kịp thời khi có tình huống cháy nổ xảy ra.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy từ bể chứa nước phòng cháy chữa cháy đặt trong khu vực xây dựng trạm XLNT. Hệ thống áp lực thấp; đảm bảo áp lực tại đầu họng cứu hỏa >10m tính từ mặt đất, khoảng cách giữa cách họng chữa cháy được lấy theo TCVN 2622-1995. Bố trí khoảng cách 150m/ 1 trụ cứu hỏa.

Khu vực CCN	Khu I	Khu II	Khu III	Khu IV	Tổng
Số lượng trụ cứu hỏa	13	5	15	9	52

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

Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường, trong các giai đoạn thi công xây dựng, vận hành và cải tạo phục hồi môi trrường Dự án, chủ dự án sẽ thực hiện chương trình quản lý môi trường.

Chương trình quản lý môi trường dự án bao gồm cơ cấu tổ chức thực hiện, tóm tắt biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và kế hoạch thực hiện.

Nội dung giám sát bao gồm:

5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

- Thực hiện phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

5.5.2.1. Giám sát định kỳ nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại mương quan trắc (nước thải sau xử lý tại hệ thống XLNT tập trung).

- Thông số giám sát: Fe, Mn, As, Cd, Hg, Pb.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

5.5.2.2. Giám sát tự động, liên tục nước thải

- Vị trí giám sát: Tại mương quan trắc của hệ thống XLNT tập trung, trước khi xả khu vực chảy về sông Đá Bạc.

- Thông số giám sát: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (tính theo N).

- Tần suất giám sát: tự động, liên tục.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

5.5.2.3. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thực hiện phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ chuyển giao CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

5.5.2.5. Giám sát môi trường khác

a. Giám sát đổ thải đất đá thải

- Nội dung giám sát: Giám sát đổ thải đúng kỹ thuật và đúng nơi quy định.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục.

b. Giám sát vật liệu nổ

- Nội dung giám sát: Giám sát khu vực lưu chứa vật liệu nổ theo đúng quy định về đảm bảo an toàn, giám sát quá trình vận chuyển vật liệu nổ.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục.

c. Giám sát điểm xả thải môi trường

- Nội dung giám sát: Giám sát đảm bảo vị trí xả thải theo đúng quy định, đúng nội dung đã được cấp phép.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục.

d. Giám sát tai biến và sự cố môi trường

- Nội dung giám sát: Giám sát các nguy cơ gây sự cố môi trường như xử lý nước thải, khí thải không đạt quy chuẩn...

- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục.

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung dự án

1.1.1. Tên dự án:

Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2

1.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh;

- Người đại diện theo pháp luật: Bùi Xuân Tờ Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Địa chỉ liên lạc: Phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh;

- Điện thoại liên hệ: 096306098;

- Địa điểm thực hiện dự án: Phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh;

- Nguồn vốn: Sử dụng nguồn vốn tự có, vốn vay thương mại, vốn huy động hợp pháp;

- Tiến độ thực hiện dự án:

- Giai đoạn từ năm 2025 đến hết Quý II 2027: Các công việc chuẩn bị đầu tư sẽ được thực hiện chung cho toàn dự án, sau đó việc triển khai xây dựng sẽ được thực hiện theo kiểu cuốn chiếu từng phần, tiến hành song song với việc vận hành khai thác dự án;

- Dự kiến Quý III Năm 2027: thực hiện thu hút nhà đầu tư thứ cấp.

1.1.3. Vị trí địa lý dự án

Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh đã được phê duyệt dự án đầu tư tại Quyết định số 1258/QĐ-UBND ngày 24/04/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, Phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh. Đến ngày 25/06/2025 UBND tỉnh Quảng Ninh đã có Quyết định số 3706/QĐ-UBND về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh, Cụ thể:

- Phía Bắc: Giáp đất ở hiện trạng .

- Phía Đông: giáp đất ở hiện trạng và nghĩa trang .

- Phía Nam: Giáp với Quốc lộ 10 .

- Phía Tây: Giáp với tuyến mương thoát nước.

Giới hạn bởi hai khu:

- Khu I có diện tích 58,16 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc: 1,2,3…,13,14,1.

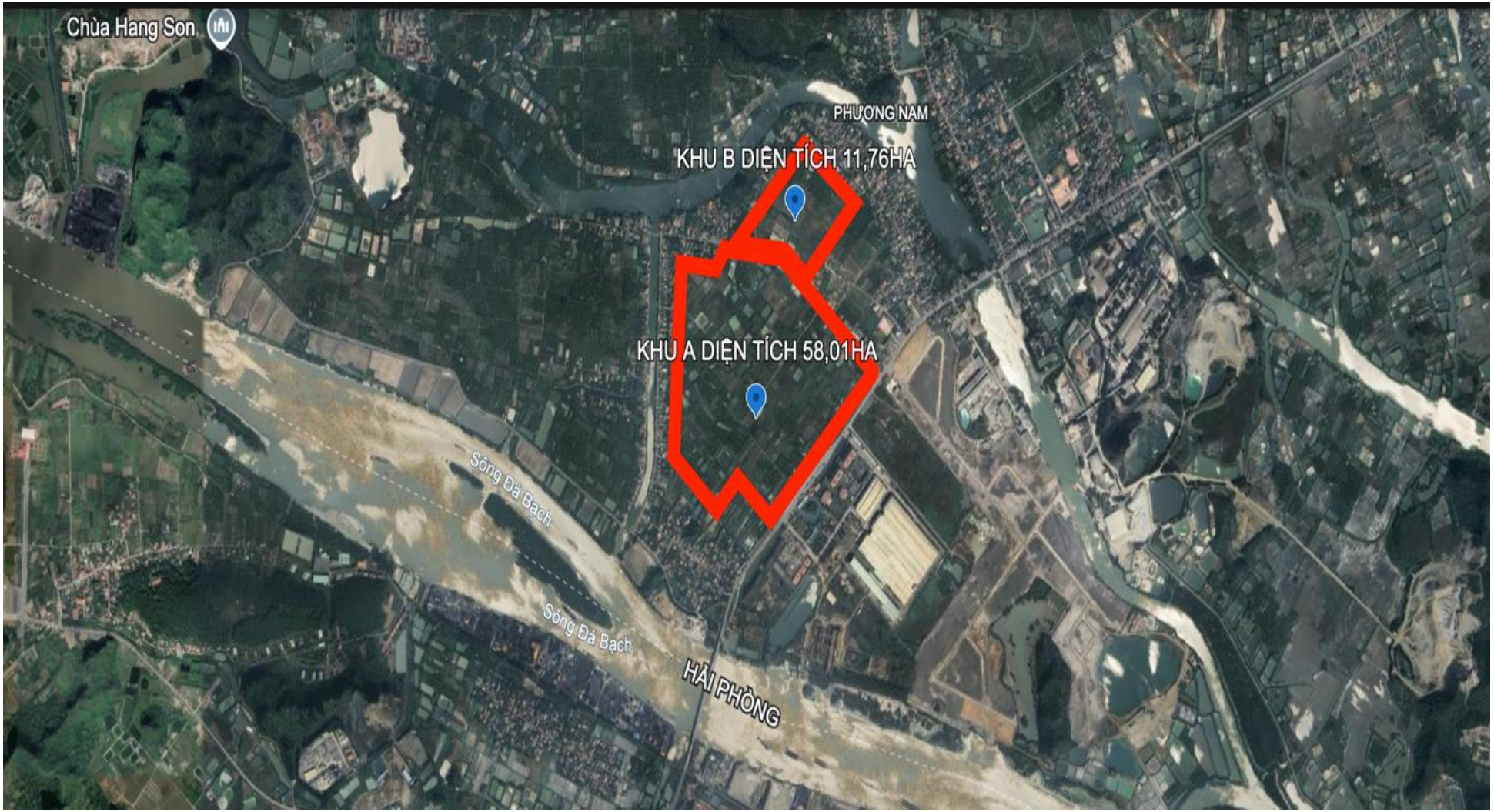
- Khu II Có diện tích 11,27 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc: A,B,B',…,I,J,A.

- Ranh giới đấu nối hạ tầng có diện tích 0,04 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc : A1, A2, A3, A4, A1.

Ranh giới tọa độ khép góc dự án thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.1. Tọa độ điểm khép góc, diện tích ranh giới dự án theo Quy hoạch

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y	KC (M)
Toạ độ ranh giới khu I			
1	2.325.408,820	389.578,620	
2	2.325.417,120	389.560,600	19,84
3	2.325.444,100	389.324,590	237,54
4	2.325.450,890	389.301,620	23,95
5	2.325.381,140	389.256,460	83,09
6	2.325.399,970	389.095,660	161,9
7	2.324.735,850	389.054,390	665,4
8	2.324.550,150	389.253,920	272,57
9	2.324.660,010	389.356,130	150,05
10	2.324.518,920	389.507,780	207,13
11	2.324.804,510	389.793,030	403,64
12	2.324.984,650	389.963,070	247,72
13	2.325.023,280	389.993,250	43,7
14	2.325.023,280	389.993,040	7,02
1	2.325.408,820	389.578,620	566,03
Toạ độ ranh giới khu II			
A	2.325.456,864	389.450,669	
B	2.325.492,306	389.448,865	35,49
B'	2.325.549,124	389.445,323	36,99
C	2.325.549,948	389.442,707	20,99
D	2.325.560,121	389.443,277	20,99
E	2.325.802,013	389.677,204	10,19
F	2.325.602,616	389.913,411	336,5
G	2.325.348,900	389.681,163	309,12
H	2.325.428,590	389.597,015	343,96
I	2.325.443,945	389.563,671	115,89
J	2.325.453,516	389.479,959	84,26
A	2.325.459,478	389.427,803	52,5
Toạ độ ranh giới đấu nối hạ tầng kỹ thuật			
A1	2.325.389,00	389.599,93	
A2	2.325.408,74	389.617,98	26,75
A3	2.325.397,91	389.629,41	15,75
A4	2.325.378,68	389.611,02	26,61
A1	2.325.389,00	389.599,93	15,15



Hình 1. 1. Vị trí địa lý khu vực dự án

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

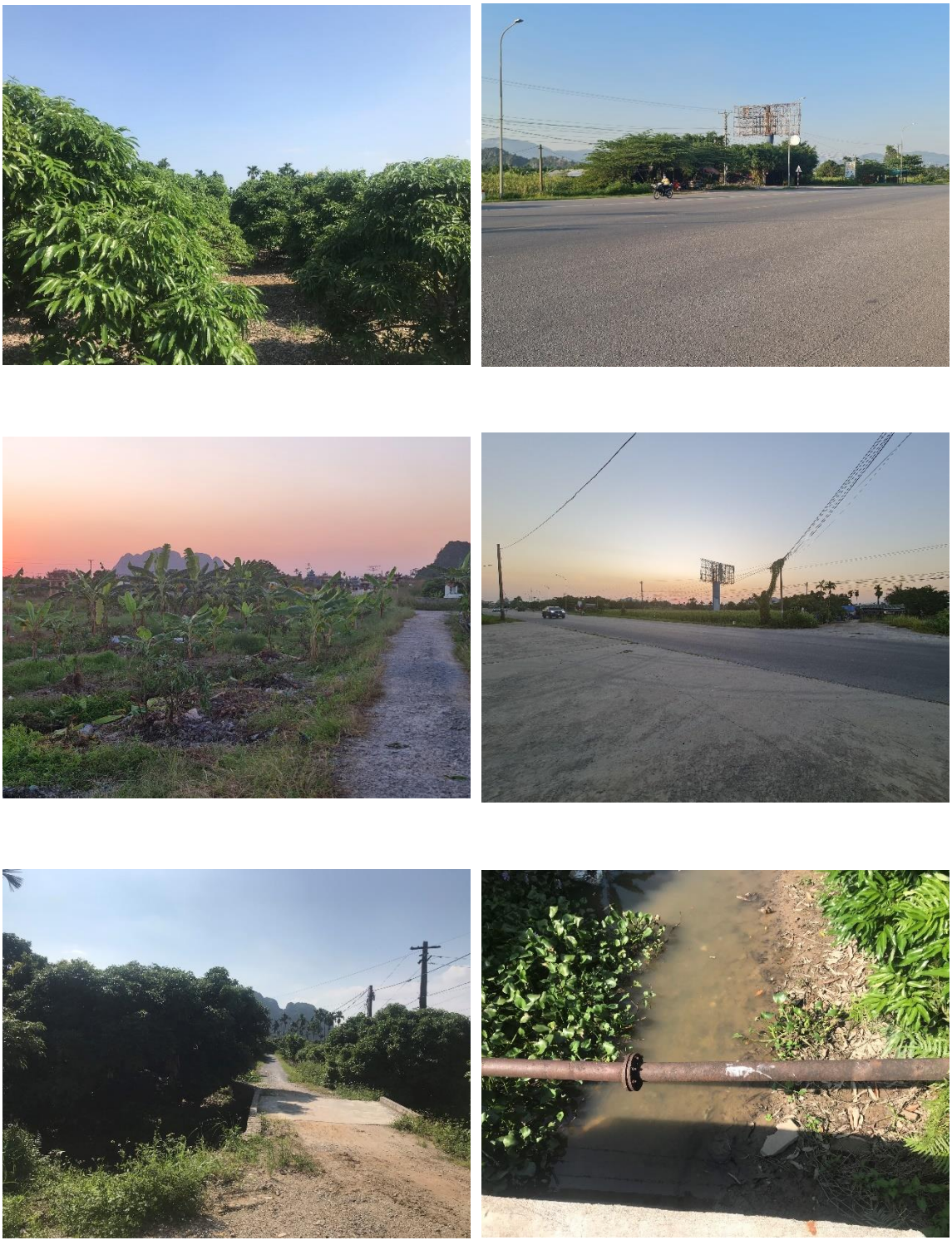
- Tổng diện tích quy hoạch của dự án là 694.291,21 m2 (69,43 ha), trong đó phần lớn diện tích đất hiện trạng là đất nông nghiệp trồng lúa và trồng cây lâu năm, quỹ đất xây dựng thuận lợi.

Có 2 khu vực công nghiệp là nhà máy sản xuất.

Bảng 1.2. Hiện trạng sử dụng đất

Bảng số liệu hiện trạng sử dụng đất			
STT	**Loại đất**	**Diện tích (m2)**	**Tỷ lệ (%)**
1	Đất ở hiện trạng	39.931,55	5,75
2	Đất nông nghiệp	558.541,07	80,45
3	Đất mặt nước	88.441,71	12,74
4	Đất giao thông, HTKT khác	7.376,88	1,06
	Tổng	694.291,21	100,00

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án



Hình 1.2. Một số hình ảnh hiện trạng khu vực xung quanh dự án

- Hiện trạng dân cư: Trong phạm vi ranh giới quy hoạch có một bộ phận nhỏ dân cư sinh sống tỷ lệ diện tích đất nhà ở chiếm 5,75% tổng diện tích đất quy hoạch.

- Hiện trạng giao thông: Cụm công nghiệp Phương Nam 2 nằm trên trục đường Quốc lộ 10. Từ Quốc lộ 10 có một tuyến đường giao thông kết nối chạy

dọc ranh giới Cụm, tuyến đường này đã được rải thảm nhựa. Hệ thống giao thông hiện trạng trong phạm vi lập quy hoạch CCN Phương Nam 2 chủ yếu là đường giao thông nội đồng, một số tuyến đường chính đã được bê tông hoá.

- Hiện trạng thoát nước mặt: Xung quanh khu vực dự án có các hệ thống mương xây dọc tuyến đường dân cư hiện trạng thoát về tuyến sông nhánh của sông Đá Bạc.

- Hiện trạng cấp nước: Trong khu vực nghiên cứu đã có hệ thống cấp nước sạch của phường Yên Tử.

- Hiện trạng cấp điện: Tại khu vực nghiên cứu đã có hệ thống cấp điện cho dân cư hiện trạng. Trong ranh giới Cụm công nghiệp Phương Nam 2 có tuyến đường dây 35kV hiện hữu.

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Khoàng cách từ dự án đến khu vực dân cư gần nhất khoảng 300m.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu

- Thành lập Cụm công nghiệp nhằm cụ thể hóa Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ (trong đó có phương án phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố Uông Bí), phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn. Tạo mặt bằng sản xuất, di dời các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường tại các khu dân cư vào sản xuất tập trung.

- Đầu tư kinh doanh xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp Phương Nam 2 với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại thu hút các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp (tính chất đa ngành nghề, trừ những ngành nghề ảnh hưởng đến môi trường và những ngành nghề pháp luật không cho phép; thu hút các nhà đầu tư, các cơ sở sản xuất trong và ngoài tỉnh, tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương cũng như góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Quảng Ninh.

- Đáp ứng nhu cầu phát triển thế mạnh công nghiệp, tạo công ăn việc làm đồng thời làm phong phú cảnh quan kiến trúc môi trường đô thị.

- Tạo điều kiện đáp ứng nhu cầu đầu tư vào cụm công nghiệp tỉnh Quảng Ninh của các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

- Quản lý tình hình hoạt động của cụm công nghiệp theo quy định của pháp luật, đảm bảo phát triển bền vững và đầu tư có hiệu quả.

b. Loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất dự án

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới

- Quy mô dự án: Diện tích khu vực thực hiện dự án là 694.291,2 m^2 (69,43 ha).

1.1.7. Phạm vi

- Phạm vi báo cáo: Chỉ đánh giá tác động môi trường đối với hạng mục xây dựng hạ tầng đồng bộ CCN Phương Nam 2. Các đơn vị thứ cấp khi thu hút vào CCN sẽ tiến hành lập báo cáo ĐTM hoặc kế hoạch BVMT riêng cho đặc thù từng loại hình sản xuất. Dự án không đánh giá đối với hạng mục nạo vét bùn phục vụ thi công bến và luồng tàu. Khi có nhu cầu nạo vét, chủ dự án sẽ tiến hành lập các thủ tục môi trường theo đúng quy định.

- Tính chất: Là cụm công nghiệp tổng hợp bố trí các cơ sở sản xuất công nghiệp thuộc các ngành nghề theo quy định Phụ lục I – Ban hành kèm theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TT ngày 06/06/2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam (tính chất đa ngành nghề, trừ những ngành nghề ảnh hưởng đến môi trường và những ngành nghề pháp luật không cho phép; phục vụ di dời; trên gnuyên tắc không bố trí ngành nghề tiềm ẩn nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường; ưu tiên thu hút công nghiệp sạch, công nghệ cao với một số ngành nghề hoạt động chủ yếu đã được Liên ngành thẩm định, báo cáo theo quy định.

- Công nghệ: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật để kinh doanh dưới hình thức cho thuê đất;

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ khoản 4, Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được quy định, các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án được đánh giá như sau:

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị;

- Dự án không xả trực tiếp nước thải vào nguồn nước mặt. Chức năng: Sông Đá Bạc không phải là nguồn cấp nước sinh hoạt mà chủ yếu đóng vai trò tiêu thoát nước và phục vụ sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản. Do đó, dự án xả thải ra sông (sau xử lý đạt quy chuẩn) không ảnh hưởng trực tiếp đến cấp nước sinh hoạt của khu vực.

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc

dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thuỷ sản theo quy định của pháp luật về thuỷ sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập.

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa (trừ các dự án bảo quản, tu bổ, phục hồi, tôn tạo di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, xây dựng công trình nhằm phục vụ việc quản lý, vệ sinh môi trường, bảo vệ di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh và các dự án bảo trì, duy tu bảo đảm an toàn giao thông), nên không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai: Trong đó dự án thực hiện giải phóng mặt bằng và đền bù cho 527 hộ dân với tổng diện tích đất trồng lúa nước khoảng hơn 53ha.

- Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ (trừ các dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ quản lý, bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phòng cháy chữa cháy rừng, lâm sinh được cấp có thẩm quyền phê duyệt), nên không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là: Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai, vì đất thu hồi hoàn toàn là đất lúa nước, nên dự án không phát sinh hoạt động di dân.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án:

(1) Hạng mục san nền:

Cao độ theo Thiết kế của dự án dao động từ +3,55m để thuận tiện đấu nối với các tuyến đường quy hoạch và san nền ô đất. Phù hợp phục vụ chức năng công trình và cân bằng đào đắp. San nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa hai đường đồng mức là 0,2m; Độ dốc nền thiết kế $i \geq 0,5\%$ đảm bảo thoát nước tự chảy, khớp nối với hệ thống giao thông đối nội, đối ngoại phù hợp với định hướng kiến trúc cảnh quan; Định hướng san nền với nguyên tắc nước mặt tự chảy từ các lô ra các tuyến đường giao thông xung quanh, phù hợp tối đa với khả năng tiêu thoát nước, theo địa hình khu vực và phù hợp với hệ thống thoát chung của khu vực.

Phạm vi san nền: Toàn bộ khu vực dự án.

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp khối lượng san nền

STT	Tên	Diện tích đắp (m^2)	Khối lượng đắp (m^3)	Diện tích đào (m^2)	Khối lượng đào (m^3)
1	San nền lô 2.1	36 949.07	124 196.69	0.00	0.00
2	San nền lô 2.2	56 437.73	187 161.95	0.00	0.00
3	San nền lô 2.3	28 344.29	91 506.77	0.00	0.00
4	San nền lô 2.4	49 092.98	163 628.14	0.00	0.00
5	San nền lô 2.5	68 512.01	226 315.93	0.00	0.00
6	San nền lô 2.6	66 260.30	114 960.80	2 251.68	371.34
7	San nền lô 2.7	9 116.00	24 259.25	0.00	0.00
8	San nền lô 2.8	32 112.01	90 548.67	0.00	0.00
9	San nền lô 2.9	41 636.03	116 664.57	0.00	0.00
10	San nền lô 2.10	80 512.00	259 612.66	0.00	0.00
11	San nền lô 2.11	58 594.41	174 465.96	0.00	0.00
12	San nền lô 2.12	39 128.30	120 322.98	0.00	0.00
	Tổng	**566.695,13**	**1.693.644,37**	**2.251,68**	**371.34**

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án

Nguồn vật liệu san nền: Sử dụng đất, đá san nền cân bằng đào đắp trong ranh giới dự án.

- Đắp nền đường bằng đất tốt, đất lẫn đá đào từ san nền dự án đảm bảo các yếu tố sau:

- Không sử dụng đất bùn, đất mùn lẫn hữu vơ quá 10%, đất lẫn cỏ và rễ cây, lẫn rác thải sinh hoạt, đất có thành phần muối dễ hòa tan quá 5%, đất sét có độ trương nở cao vượt quá 3%.

(2) Hạng mục giao thông:

- Phương án thiết kế:

- Hệ thống giao thông được thiết kế tổ chức phù hợp với định hướng phân khu chức năng sử dụng đất, đảm bảo yêu cầu về kiến trúc cảnh quan, đảm bảo kết nối với đường giao thông bên cạnh.

- Mặt đường phải đảm bảo đủ cường độ, độ nhám, độ bằng phẳng, ổn định dưới tác dụng của tải trọng xe và các yếu tố khí hậu, đảm bảo chất lượng trong quá trình khai thác phù hợp với cấp đường, mang lại hiệu quả kinh tế.

- Khối lượng:

- Xác định mặt cắt, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.

+ Đường trục chính: Bao gồm tuyến đường A, B, C, E, F, G

Thiết kế hệ thống giao thông trong dự án trên cơ sở quy hoạch được duyệt gồm 06 tuyến đường; quy mô chiều dài tuyến đường và mặt cắt ngang đường thay đổi theo từng tuyến đường được phê duyệt quy hoạch và cụ thể theo hồ sơ thiết kế; một số thông số chính như sau:

+ Tuyến đường A, B, C, F, G: Bề rộng nền đường Bn= 13,5m trong đó: Bề rộng mặt đường Bmặt = 7,5m (bao gồm rãnh tam giác), bề rộng rãnh tam giác Brtg = 2x0,25m=0,5m, bề rộng vỉa hè hai bên Bvh = 3,0 x 2=6m. Trong đó:

++ Tuyến đường A: Chiều dài tuyến Lb= 760,23m.

++ Tuyến đường B: Chiều dài tuyến Lb= 175,50m.

++ Tuyến đường C: Chiều dài tuyến Lb= 679,75m

++ Tuyến đường F: Chiều dài tuyến Lb= 413,50m.

++ Tuyến đường G: Chiều dài tuyến Lb= 2.240,69m.

+ Tuyến đường E: Chiều dài tuyến khoảng Lb= 724,19m; Bề rộng nền đường Bn= 25,0m trong đó: Bề rộng mặt đường Bmặt = 15,0m (bao gồm rãnh tam giác), bề rộng rãnh tam giác Brtg = 2x0,25=0.5m, bề rộng vỉa hè hai bên Bvh= 5,0 x 2=10,0m..

- Kết cấu mặt đường và vỉa hè

- Mặt đường bằng bê tông xi măng mác 300 đá 2x4 dày 24cm; lót nilon ngăn nước; móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm lớp trên (Dmax=25mm);

móng dưới cấp phối đá dăm loại 2 dày 18cm lớp dưới (Dmax= 37,5mm); nền đắp đất K=0,98 dày 50cm dưới đáy kết cấu áo đường; cày xới lu lèn K98 dày 30cm trong nền đường đào; Trước khi đắp nền tiến hành đào hữu cơ hoặc đất không thích hợp theo yêu cầu kỹ thuật; Thiết kế khe dãn, khe co, khe dọc cho kết cấu áo đường theo tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Vỉa hè, bó vỉa, đan rãnh:

+ Vỉa hè: Thiết kế vỉa hè Bvh>=2,3m mỗi bên; kết cấu vỉa hè từ trên xuống: Lát gạch terrazzo kích thước 40x40x4cm, lót vữa M75 dày 2.5cm, móng bê tông xi măng M150 đá 1x2 dày 10cm, đệm đá mạt dày 5cm. Thiết kế dải cây xanh trên vỉa hè đắp đất hữu cơ tận dụng dày 50cm.

+ Viên bó vỉa hè: Dọc bên đường sử dụng viên bó vỉa vát bằng bê tông xi măng mác 250 đá 1x2 kích thước mỗi viên tiết diện 30x23cm dài 80cm đối với đoạn trên đường thẳng, kích thước mỗi viên tiết diện 30x22cm dài 30cm đối với đoạn cong; lắp ghép viên bó vỉa trên nền bê tông xi măng mác 150 đá 1x2 dày 5cm và lớp đệm đá mạt dày 5cm đầm chặt tạo phẳng;

+ Kết cấu bó hè xây gạch vữa xi măng dày 11cm dọc mép ngoài vỉa hè trên lớp bê tông lót mác 100 đá 4x6 dày 10cm và trát hoàn thiện mặt lộ;

+ Rãnh tam giác: Hệ thống rãnh tam giác bố trí liền kề phần xe chạy, dùng để thu nước mặt đường về rãnh dọc; rãnh tam giác bằng bê tông xi măng mác 250 đá 1x2 dày 5cm đổ trực tiếp trên lớp đệm đá mạt đầm chặt dày 5cm; rãnh tạo độ dốc khoảng 20% về phía viên bó vỉa hè.

+ Hố trồng cây, cây xanh vỉa hè: Khoảng cách hố trồng bố trí đảm bảo mỹ quan, tránh các vị trí lối ra vào công trình,...; hố trồng cây xanh tầng cao kích thước 1x1x1m đổ đất hữu cơ, đất trồng tận dụng. Dự kiến trồng cây xanh trên vỉa hè trên các tuyến đường với loại cây trồng: Cây Xoài (cao 2m-3m, đường kính thân = 0,10m ÷ 0,15m); trồng thảm cỏ nhung Nhật.

- Tổ chức giao thông:

Thiết kế cột biển báo, mũi tên chỉ hướng trên mặt đường, vạch sơn, hệ thống tổ chức giao thông, cho các tuyến đường theo quy chuẩn QCVN 41:2024/BGTVT Quy chuẩn Việt Nam về báo hiệu đường bộ, đảm bảo yêu cầu sử dụng.

(3) Hệ thống cấp nước:

a. Nguồn nước:

Nguồn nước: Nước sạch cung cấp cho Cụm công nghiệp Phương Nam 2 được lấy từ nhà máy nước sạch Đồng Mây đấu nối với đường ống cấp nước chung, phục vụ mục đích xử lý, sản xuất và cứu hỏa.

b. Hệ thống đường ống cấp

Mạng lưới cấp nước cho phần mở rộng Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử là hệ thống cấp nước chung cho các nhu cầu phục vụ sinh hoạt và cứu hoả.

Mạng lưới đường ống cấp nước được bố trí theo dạng mạch vòng: Mạng lưới đường ống cấp nước sinh hoạt, cấp nước chữa cháy cho khu quy hoạch dùng ống đường kính D160 được thiết kế chạy dọc theo các tuyến đường giao thông chính. Tất cả các đường ống cấp nước phải chôn sâu dưới mặt đất tính tới đỉnh ống ít nhất là 0,7m đối với ống qua đường và 0,5m đối với ống đi trên vỉa hè. Vật liệu: ống HDPE, đấu nối bằng phương pháp ra nhiệt.

Từ trạm bơm cấp nước PCCC, trên tuyến có bố trí kết hợp các họng cứu hỏa đảm bảo cách nhau khoảng 100 ÷ 150m/ họng và đặt cách mép đường đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Họng cứu hỏa được bố trí trên các ống chính và đặt tại vị trí thuận tiện để đảm bảo lấy nước và dẫn nước chữa cháy. Trụ cứu hỏa là loại nổi theo TCVN 6379 – 1998.

+ Đường ống cấp nước chữa cháy là tuyến ống HDPE DN160 dẫn đến các điểm đặt trụ cứu hỏa.

+ Đường ống cấp nước khi giao cắt với các tuyến giao thông, đường ống kỹ thuật khác phải đặt ống thép lồng.

- Vật liệu: ống HDPE, đấu nối bằng phương pháp ra nhiệt.

* Hệ thống cấp nước chữa cháy:

Nguồn nước chữa cháy được lấy từ bể nước nội bộ 1000 m^3. Sử dụng 160 m^3 của bể phục vụ cấp nước chữa cháy ngoài nhà.

c. Tính toán lưu lượng

- Việc tính toán mạng lưới dựa trên các cơ sở sau:

+ Áp lực nước tại điểm tiêu thụ không được nhỏ hơn 10 m.c.n. Tất cả các đường ống cấp nước phải chôn sâu dưới mặt đất tính tới đỉnh ống ít nhất là 0,7m đối với ống qua đường và 0,5m đối với ống đi trên vỉa hè.

+ Các họng cứu hỏa được đấu nối vào mạng lưới cấp nước phân phối với các tuyến ống HDPE DN160, được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy.

+ Khoảng cách giữa các họng cứu hoả trên mạng lưới khoảng < 400m.

- Toàn bộ hệ thống mạng lưới cấp nước được bố trí trên vỉa hè, đầu các tuyến cấp nước đều có thiết kế khóa van để thuận tiện cho việc quản lý sau này. Cứ không quá 5 trụ thì có 1 van khoá.

* Tính toán lưu lượng chữa cháy cho trụ cứu hoả:

- Dự kiến tính toán lưu lượng chữa cháy cứu hoả như sau:

+ Công trình có khối tích dự kiến > 50.000 m^3 và < 200.000 m^3

+ Bậc chịu lửa dự kiến: Bậc IV; Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà: Cấp S0

+ Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của nhà dự kiến: Hạng C

+ Số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám cháy

+ Lưu lượng nước cấp cho một đám cháy là 15 l/s

+ Thời gian dập tắt 1 đám cháy là 3 giờ.

Bảng 1.4. Nhu cầu dùng nước của Dự án

TT	Thành phần cấp nước	Ký hiệu	Quy mô		Tiêu chuẩn		Nhu cầu dùng nước (m3/ng.đ)	Căn cứ
1	Đất công nghiệp và dịch vụ công nghiệp	Q_{cn}	54,13	ha	20	m^3/ha.ngđ	1.082,60	Mục 4.2.3. TCVN 13606:2023
2	Đất cây xanh, cây xanh cách ly(tưới cây)	Q_{tc}	69.564,77	m^2	3	l/m^2.ngđ	208,69	Mục 2.10.2.QCVN 01:2021/BXD
3	Đất giao thông (rửa đường)	Q_{tc}	70.662,17	m^2	0	l/m^2.ngđ	28,26	
4	Nước pha hoá chất trạm XLNT	Q_{th}					5,00	
5	Cấp nước sinh hoạt công nhân	Q_{sh}	3.600	công nhân	45	l/ng/ca	162,00	Mục 5.1.4. TCVN 13606:2023
6	Nước chữa cháy (trong 3 giờ liên tục)	Q_{cc}	2	đám	25	l/s	540,00	TCVN 2622:1995, mục 6.6.12
7	Lưu lượng cấp nước trung bình	$Q_{tổng}$	I+….+VI				**2.026,56**	

TT	Thành phần cấp nước	Ký hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu dùng nước (m3/ng.đ)	Căn cứ
8	Nước dự phòng rò rỉ	Q_{dp}	15% x Qtổng		**303,98**	Mục 2.10, QCVN 01:2021/BXD
9	Nước bản thân nhà máy nước, trạm cấp	Q_{bt}	4% x Qtổng		**81,06**	
10	Tổng công suất ngày dùng nước	$Q_{ngày}$	Qtổng + Qdp+ Qbt		**2.411,61**	
	Tổng công suất ngày dùng nước lớn nhất	$Q_{ngàymax}$	Qngày x kmax(1,3)		**3.135,09**	Mục 5.2.1. TCVN 13606:2023

Vậy nhu cầu dùng nước trong cụm công nghiệp vào khoảng 3.135,09 m^3/ngày đêm.

(4) Hệ thống cấp điện:

Nguồn điện: Cấp cho khu quy hoạch từ lưới trung áp của khu vực.

Phương án cấp điện: Đầu tư và đấu nối với đường dây trung thế của khu vực. Cấp điện cho các trạm biến áp của các công tình công nghiệp tiêu thụ điện.

Hệ thống nối đất chống sét:

+ Nối đất trạm biến áp, máy biến áp được nối đất với RNĐ ≤ 4 Ω,

+ Nối đất vỏ tủ phân phối hạ áp, chiếu sáng co RNĐ ≤ 4 Ω,

Chống sét cho hệ thống phân phối điện:

+ Chống sét lan truyền cho các đoạn cáp ngầm 22KV

+ Chống sét van hạ áp đặt tại tủ hạ áp tổng.

STT	Tên vật tư và quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường dây AC120/19-XLPE4.3-HDPE	M	2.258,00
2	Đường dây AC70/19-XLPE4.3-HDPE	M	3.453,88
3	Tủ điện đơn	Cái	70,00
4	Tủ điện đôi	Cái	44,00
5	Trạm TBA	Cái	3,00

- Chiếu sáng giao thông:

Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng có điện áp 380V/220V được lấy từ trạm biến áp tại đầu các tuyến chiếu sáng có công suất 22/0,4KV-320KVA đặt trên vỉa hè.

Lưới điện chiếu sáng Cụm công nghiệp được thiết kế đi trên các cột li tâm, được cấp điện từ các trạm biến áp chuyên dùng, các loại đèn sử dụng trong cụm công nghiệp gồm đèn thuỷ ngân cao áp ánh sáng trắng 100W-200W, kiểu chiếu sáng 1 bên hoặc 2 bên đường tuỳ theo mặt cắt đường; đèn cao áp Sodium, chóa đèn có cấp bảo vệ IP65.

Các cột đèn chiếu sáng cách nhau 25-40m hai bên đường trên vỉa hè và dọc theo tuyến đường, Các cột đèn sử dụng loại cột thép tròn côn hoặc bát giác cao 8-11m.

Cấp điện chiếu sáng sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/DSTA/PVC có tiết diện từ 10-25mm^2, từ chân cột lên đèn dùng cáp XLPE/PVC/Cu 2x2,5mm^2, cáp chiếu sáng đi ngầm trên vỉa hè cách mép bó vỉa 2,5m dọc theo đường nội bộ, được đặt sâu 0,7m phía trên được phủ cát, đặt lớp gạch chỉ bảo vệ, cáp qua đường luồn ống HDPE D50 bảo vệ cáp.

Điều khiển hệ thống đèn chiếu sáng bằng tủ TĐ-03 có khả năng tự đóng cắt các tuyến đường theo chế độ thời gian đặt sẵn.

Công suất bóng đèn được tính toán trong phụ lục tính toán.

Thống kê điện chiếu sáng			
STT	**Tên vật tư và quy cách**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Đường dây chiếu sáng	M	6.637,53
2	Tủ điện điều khiển	Cái	16,00
3	Bóng điện Cao áp Chiếu sáng	Cái	232,00
4	Cột đơn treo đèn	Cột	114,00
	Cột điện đơn lắp kéo dây qua đường	Cột	4,00
5	Ăng ten chống sét	Cái	29,00
6	Trạm TBA	Trạm	3,00

c. Tính toán công suất tiêu thụ

Cấp điện công nghiệp (sản xuất công nghiệp, kho tàng) áp dụng theo chỉ tiêu cấp điện Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01/2021 - Chỉ tiêu cấp điện cho sản xuất công nghiệp, kho tàng, cụ thể: Đối với Cụm công nghiệp vật liệu xây dựng, cơ khí , đa ngành nghề là 350 KW/ha và Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN 01/2021 - Chỉ tiêu cấp điện cho văn phòng là 30W/m^2; Chỉ tiêu cấp điện đường giao thông, công viên cây xanh là 5W/m^2.

Với suất phụ tải tính toán như trên ta có công suất tiêu thụ của từng khu như sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng điện của Dự án

Ký hiệu	**Phụ tải**	**Diện tích (ha)**	**Suất phụ tải**		**Công suất tiêu thụ (kW)**
			Đơn vị	**Chỉ tiêu**	
1	Văn phòng điều hành	0,04	kW/ha	150	6
2	Dịch vụ	1,31	kW/ha	150	196,5
3	Công nghiệp đa ngành nghề	54,13	kW/ha	350	18945,5
4	Cây xanh	6,96	kW/ha	5	34,8
5	Trạm xử lý nước thải	0,23	kW/ha	150	34,5
6	Giao thông, HTKT, khác	7,07	kW/ha	12	84,84
	Tổng công suất đặt				**19.302,14**

Tổng công suất điện năng tiêu thụ toàn khu :

Ptt = 19.302,14 (KW)

Tổng công suất biểu kiến:

$$Stt = \frac{1,1 \times 0,8 \times 14.018,83}{0,85} = 19.983,392 \text{ (KVA)}$$

Trong đó:

+ Hệ số dự phòng máy biến áp Kdp = 1,1.

+ Hệ số cos φ = 0,85.

+ Hệ số sử dụng ksd = 0,8

Vậy tổng công suất tiêu thụ điện của CCN Phương Nam 2 là 19.983,392 KVA

(5) Nhà điều hành:

- Diện tích xây dựng: 388,95 m^2, trong đó nhà điều hành khu I khoảng 191,71 m^2 với chiều cao xây dựng thiết kế 1-3 tầng. Kết cấu móng cột khung bê tông cốt thép chịu lực mác 250, bên trên lợp mái tôn màu xanh dương dày 0,42mm, tường xây gạch chỉ vữa xi măng mác 75, bên ngoài hoàn thiện sơn màu vàng kem, nền lát gạch granite 600x600.

- Nhà điều hành được bố trí phía Tây Nam của khu đất, nằm tại vị trí giao thông thuận lợi để tiện cho việc điều hành sản xuất cũng như tiếp khách hàng.

(6) Trạm XLNT tập trung.

Tổng lượng nước thải dự kiến phát sinh là: 1.624,48 m^3/ngày đêm. Từ đó lựa chọn công suất Trạm XLNT tập trung của CCN với tổng Công suất thiết kế là 1.800 m^3/ngày đêm (03 module)

- Tổng diện tích xây dựng: m^2. Bao gồm 03 hệ thống xử lý diện m^2 và Hồ sự cố diện tích m^2.

- Nước thải sau khi được làm sạch sẽ được thoát ra sông Đá Bạc theo phương thức tự chảy. Tọa độ vị trí xả thải: X = 2324615; Y = 389155 - Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^0$45', Múi chiếu 3^0.

- Công nghệ xử lý: Sử dụng công nghệ phương pháp sinh học AO kết hợp tiền xử lý hóa lý (chi tiết công nghệ được mô tả tại mục 3.3.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện).

- Kết cấu:

Bảng 1.6. Các thông số để thiết kế trạm XLNT tổng công suất 1.800 m3/ngày.đêm

I	***Hệ thống xử lý nước thải 1.800 m^3/ngày đêm (chia làm 03 modul), mỗi modul 600 m^3/ngày đêm.***		
1	Lưu lượng /h	10	m^3/h
2	Lưu lượng/ ngày đêm	1.800	m^3/ngàyđêm
3	Thời gian hoạt động của hệ thống	24	giờ/ngày

Bảng 1.7. Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.800 m3/ngàyđêm, chia 3 modul, mỗi modul 600 m3/ngày đêm.

(7) Kho chứa hóa chất:

- Diện tích xây dựng: 10m2 (DxR=3,3x3,0m) nằm tại khu vực nhà điều hành trạm XLNT; Kho cao 1 tầng với chiều cao 3,9m; mái 1,5m; cos nền 0,45m. Kết cấu móng cột khung bê tông cốt thép chịu lực mác 250, bên trên lợp mái tôn màu xanh dương dày 0,42mm, tường xây gạch chỉ vữa xi măng mác 75, bên ngoài hoàn thiện sơn màu vàng kem, nền lát gạch granite 600x600. Kho này để lưu chứa hóa chất phục vụ hệ thống xử lý nước thải của CCN.

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng của dự án

Nhu cầu nước cấp:

Lượng nước sử dụng cụ thể như sau:

+ Công nhân giai đoạn xây dựng là 100 công nhân. Theo mục 2.10.2 QCVN 01:2021/BXD– Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch xây dựng, lượng nước cấp sinh hoạt dùng cho nội đô thị khoảng 80 lít/người/ngày đêm. Công nhân làm việc 8 tiếng/ca/ngày. Do đó lượng nước sử dụng ước tính 1ca = 25 lít. Lượng

nước sử dụng: 25l/người/ca x 100 = 2.500 lit/ca. Lượng nước cấp cho dự án giai đoạn này là 2,5 m^3/ngày đêm.

+ Nước cấp cho xây dựng: gồm nước rửa bánh xe ra vào dự án, nước rửa dụng cụ, nước rửa đường, dập bụi, nước làm vữa, dưỡng bê tông... Theo tính toán ở chương 3, số lượt xe ra vào dự án vật chuyển nguyên vật liệu là 1,6 lượt xe/h, tương đương 13 lượt xe/ngày.

Bảng 1.8. Nhu cầu dùng nước giai đoạn xây dựng

STT	Tên hộ dùng nước	Đơn vị	Số lượng	Tiêu thụ (m^3/ngđ)	Tổng tiêu thụ nước (m^3/ng-đ)
I	**Nước sinh hoạt**	Người	100	0,025	**2,5**
II	**Nước xây dựng**				**69,3**
1	Nước làm vữa, dưỡng bê tông...	-	-	-	10
2	Rửa dụng cụ	-	-	-	10
3	Tưới nước rửa đường, dập bụi	m^2	24.000	0,002	48
4	Nước rửa bánh xe	xe	60	0,5m^3/xe (tuần hoàn 80%)	1,3 (bổ sung 20%)
III	**Nước dự phòng, rò rỉ**				**0**
	Tổng cộng				**71,8**

- Nguồn cấp nước:

+ Cấp nước xây dựng, nước vệ sinh từ nguồn nước được đấu nối từ hệ thống cấp của thành phố.

+ Cấp nước sinh hoạt (nước uống): sử dụng các bình nhựa dung tích 20 lít được mua ở các cơ sở nước sạch.

Nhu cầu về các loại nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu:

Dự án không sử dụng trạm trộn bê tông tại chỗ mà sử dụng bê tông tươi do các đơn vị thi công mang tới thi công trực tiếp.

Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 1.9. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Trọng lượng (tấn)
I	**Vật tư xây dựng**		

TT	Hạng mục	Đơn vị	Trọng lượng (tấn)
1	Xi măng	Tấn	4.500
2	Cát	Tấn	9.248
3	Đá	Tấn	12.700
4	Gạch xây	Tấn	1.300
5	Dầu Diezel	Tấn	100
6	Xăng	Tấn	110
7	Sắt thép	Tấn	1.050
8	Bê tông	Tấn	5.500
II	**Vật tư lắp đặt**		
8	Ống nhựa HDPE các loại	Tấn	298
9	Trụ cứu hỏa	Tấn	52
10	Cáp điện, Rãnh cáp điện các loại	Tấn	80
	Tổng	Tấn	34.938

Nguồn: Dự án đầu tư

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các Công ty liên doanh, các cơ sở sản xuất sẵn trên địa bàn.

Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

Trong quá trình thi công xây dựng Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với nhà thầu thi công bố trí máy móc, thiết bị phục vụ thi công được phép lưu hành theo quy định của Nhà nước.

Bảng 1.10. Danh mục máy móc, thiết bị chính trong giai đoạn thi công

STT	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng	Xuất xứ
1	Máy xúc 1,6m^3	Chiếc	04	80%	Trung Quốc
2	Ô tô tự đổ 16 tấn	Chiếc	10	80%	Hàn Quốc
3	Máy san tự hành	Chiếc	03	80%	Nhật Bản
4	Cần cẩu tự hành > 10 tấn	Chiếc	01	80%	Hàn Quốc

5	Máy đầm	Chiếc	03	80%	Trung Quốc
6	Máy ép cọc	Chiếc	02	80%	Việt Nam
7	Máy hàn công suất 23 kW	Chiếc	05	80%	Việt Nam
8	Máy cắt uốn 5KW	Chiếc	03	80%	Trung Quốc
9	Máy nén thử đường ống 75CV	Chiếc	02	80%	Nhật Bản
10	Máy phát điện	Chiếc	01	80%	Nhật Bản

Nguồn:Thuyết minh Dự án đầu tư

b. Giai đoạn hoạt động của dự án

❖ Nhu cầu nước:

Tổng nhu cầu sử dụng nước của CCN giai đoạn vận hành là 3.135,09 m^3/ngày đêm, được đấu nối từ hệ thống cấp nước sạch từ nhà máy nước sạch Đồng Mây đấu nối với đường ống cấp nước chung của dự án

Nhu cầu về điện:

Tổng nhu cầu sử dụng điện của toàn CCN là 19.302,14 kVA được lấy từ trạm biến áp xây mới trong CCN.

Nhu cầu về hóa chất vận hành trạm XLNT:

Trên cơ sở tham khảo các trạm XLNT có quy mô tương đương, công tác vận hành trạm XLNT cần sử dụng các hóa chất vận hành. Chủ Dự án cam kết thực hiện lưu trữ hóa chất theo đúng quy định của Luật hóa chất. Khối lượng sử dụng ước tính tại bảng sau:

Bảng 1.11. Nhu cầu hóa chất vận hành trạm XLNT

STT	Hóa chất	Đơn vị	Lượng sử dụng
1	Dinh dưỡng (Mật gỉ đường)	Lít/tháng	150
2	NaOH	Lít/tháng	150
3	PAC	Lít/tháng	150
4	PAM	Lít/tháng	150
5	NaOCl (khử trùng)	Lít/tháng	150
6	H_2SO_4	Lít/tháng	150

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án:

(1) Hệ thống cây xanh:

Đất trồng cây xanh trong CCN có diện tích 69.564,77 m^2, hiện chiếm 10,18% tổng diện tích xây dựng (độ dày của cây xanh dao động từ vị trí từ 20-800m. Trong đó, bố trí tập trung bao quanh CCN, các tuyến đường giao thông trong CCN.

(2) Nhà để xe:

Được xây dựng phía Tây Bắc của khu vực điều hành của CCN. Diện tích 110,94 m^2, quy mô 1 tầng, số lượng 02 nhà.

- Được xây dựng với hình khối khung thép, đơn giản.

- Công trình được thiết kế 1 tầng, cao 3.0m, mái cao 0.9m.

(3) Hàng rào và cổng tạm:

+ Hàng rào tạm: chủ dự án sẽ sử dụng hàng rào bằng tôn cao 2- 3m bao quanh công trường. Cụ thể bao quanh phần diện tích thi công của dự án với chiều dài 6.292m.

+ Cổng tạm: chủ dự án sẽ sử dụng cổng tạm tại vị trí Tây Bắc cạnh tuyến đường vào Cụm công nghiệp để ra vào công trường, tại đây cũng bố trí trạm gác, barie trực 24/24h để kiểm soát tất cả người, xe, vật tư ra vào công trường.

(4) Kho tập kết vật liệu:

- Vị trí kho tập kết vật liệu: Bố trí 1 kho tập kết nguyên vật liệu tại góc phía Tây Bắc trong khuôn viên khu vực dự án, diện tích khoảng 200m^2 (DxRxC = 20mx10mx4m) để thuận tiện cung cấp vật liệu cho toàn dự án.

- Kết cấu làm bằng khung thép chịu lực, quây tôn kín xung quanh, mái lợp bằng tôn.

- Sau khi kết thúc dự án , tiến hành tháo dỡ kho tập kết vật liệu, trả lại mặt bằng cho dự án.

Các vật liệu,máy móc tập kết trong kho chủ yếu là xi măng, sắt thép, các thiết bị điện cũng như các thiết bị như máy cắt, máy hàn..., phục vụ quá trình thi công. Các vật liệu như cát, đá sẽ được tập kết tại bãi tập kết tại có diện tích 100 m^2 (DxR = 20mx5m) tại vị trí cạnh kho tập kết vật liệu phía Tây Bắc. Các nhà thầu tiến hành căng bạt đồng thời đắp đê vây bằng đất xung quanh bãi tập kết để tránh chảy tràn vật liệu ra ngoài môi trường khi có mưa.

Rác thải xây dựng sẽ được tập kết tại bãi tập kết có diện tích 100m^2 (DxR = 20mx5m) tại vị trí phía Tây Bắc cạnh bãi tập kết vật liệu của dự án. Chủ dự án tiến hành căng bạt đồng thời đắp đê vây bằng đất xung quanh bãi tập kết để tránh chảy tràn vật liệu ra ngoài môi trường khi có mưa.

1.2.3. Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

(1) Thoát nước và xử lý nước thải:

- Tiêu chuẩn thiết kế tính toán lượng nước thải phát sinh:

Theo Nghị định 88/2007/NĐ-CP ngày 28/05/2007 và 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 (áp dụng ngày 01/01/2015) có quy định:

- Nước thải sinh hoạt tính bằng 100% nước tiêu thụ.
- Nước thải khác (nước thải công nghiệp) tính bằng 80% nước tiêu thụ.

- Lượng nước thải phát sinh dự kiến tại dự án được tính toán cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.12. Lượng nước thải phát sinh tại Dự án

TT	Các khu chức năng	Ký hiệu	Nhu cầu		Tiêu chuẩn		Khối lượng (m3/ng.đ)	Căn cứ
I	**Đất công nghiệp và dịch vụ công nghiệp**		1.082,6	m^3/ha.ngđ	100	%	1.082,60	
II	**Nước thải sinh hoạt công nhân**		162	m^3/ha.ngđ	100	%	162,00	
III	**Nước pha hoá chất trạm XLNT**		5	m^3/ngđ	100	%	5,00	
IV	**Lưu lượng cấp nước trung bình**	Qcấp	I+…+III				**1.249,60**	
V	**Lưu lượng thải nước trung bình**	Qthải	100% x Qcấp				**1.249,60**	Mục 2.11.1.QCVN 01:2021/BXD

TT	Các khu chức năng	Ký hiệu	Nhu cầu	Tiêu chuẩn	Khối lượng (m3/ng.đ)	Căn cứ
VI	**Tổng công suất ngày thải nước lớn nhất**	Qngàymax	$Q_{thải}$ x K_{max}(1,3)		**1.624,48**	Mục 5.2.1. TCVN 13606:2023
	Chọn công suất trạm xử lý nước thải				**1.800,00**	

Vậy lượng nước thải phát sinh dự kiến của Cụm công nghiệp Phương Nam 2 là:

Q_{min} = 0 m^3/ngày.đêm.

Q_{TB} = 1.249,60 m^3/ngày.đêm.

Q_{max} = 1.624,48 m^3/ngày.đêm.

- **Giải pháp thoát nước và cấu tạo hệ thống thoát nước thải:**

- Nước thải thoát ra từ các công trình được thu gom vào cống thoát nước B400 ở phía sau các lô đất dẫn về trạm XLNT tập trung tổng công suất 1.800 m^3/ngày đêm của CCN để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Nước sau khi xử lý sẽ được thoát ra tuyến mương hiện hữu và thoát ra sông Đá Bạc.

- Cống thoát nước thải chung ta sử dụng cống tự chảy BTCT B400.

- Hố ga thăm được bố trí trong các tuyến cống tại các vị trí góc ngoặt, thay đổi đường kính, thay đổi hướng thoát nước, trên các đoạn thẳng dài bố trí các giếng thăm phụ thuộc vào đường kính ống;

+ Nối cống tại các hố ga sử dụng phương pháp nối đỉnh cống;

+ Hố ga xây bằng gạch chỉ vữa xi măng M75#, đáy lót BT đá M150#, miệng giằng BTCT M200#, tấm đan BTCT M200#;

- **Khối lượng hệ thống thoát nước thải:**

Bảng 1.13. Khối lượng thống kê hệ thống thu gom và thoát nước thải

STT	Tên vật tư và quy cách	Đơn vị	Chiều dài	Khối lượng
1	Cống BTCT B400	M	6.519,66	
2	Hố ga cống B400	Cái		232,00
3	Trạm bơm chuyển tiếp	Cái		9,00
4	Hệ thống XLNT công suất 1.800 m^3/ngày đêm	HT		1,00

(2) Hệ thống thu gom và thoát nước nước mưa:

- **Nguyên tắc thiết kế**

- Mạng lưới thoát nước riêng, theo nguyên tắc tự chảy.

- Mạng lưới thoát nước đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa bề mặt, thời gian thoát nhanh nhất, đảm bảo nền khu đất không bị ngập úng.

Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước mưa

Quy hoạch toàn bộ nước mưa của Cụm công nghiệp sẽ được thu vào hệ thống công dọc, cống ngang B600 và B800 thoát ra hệ thống mương hiện trạng ngoài ranh giới CCN vào tuyến mương thoát nước hiện trạng của khu vực. Bố trí tổng cộng 08 cửa xả nước mưa, tạo điều kiện cho nước mưa được thoát nhanh nhất và giảm được tối thiểu tiết diện cống.

- Nước mưa được thoát theo nguyên tắc tự chảy, khi có mưa nước trên bề mặt các khu đất theo hướng san chảy ra các tuyến đường và sẽ được thu vào các giếng thu hàm ếch bố trí tại 2 bên bó vỉa. Nước mưa chảy vào các tuyến cống thu gom và dẫn tới đổ vào cống chính rồi ra cửa xả.

- **Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước mưa**

- Cống thoát nước trong cụm công nghiệp được sử dụng là cống dọc bằng bê tông cốt thép khẩu độ B600, B800 kết hợp cống HDPE khẩu độ D600 và D800 các cống thoát nước đặt dưới đường.

- Kết cấu cống dọc lắp ghép: Cống bản B600, B800 đúc sẵn bằng BTCT mác 250 đá 1x2, phía dưới đệm đá mạt tạo phẳng đầm chặt dày 5cm; Kết cấu cống HDPE đường kính D600 SN8, D800 SN8: Cống tròn HDPE trên lớp đệm cát sạn hoặc đá mạt, nối hàn cống theo yêu cầu kỹ thuật;)

- Trên hệ thống cống bố trí các công trình kỹ thuật: Điểm thu nước mưa bằng bó vỉa hàm ếch, hố ga thu kết hợp điểm thu nước mưa, Kết cấu hố ga bằng BTCT M250 đá 1x2 thi công bằng phương pháp lắp ghép đặt trên lớp đệm đá mạt dày 5cm tạo phẳng.

- Cửa xả: Thiết kế cửa xả đường ống HDPE D600 tại các vị trí đấu nối thoát nước mưa từ khu đất thoát ra mương QH2, QH4. Thiết kế cửa xả HDPE D250 tại các vị trí đấu nối thoát nước mặt đường hai bên mương thoát ra mương QH2, QH4.

Các chỉ tiêu xây dựng hệ thống thoát nước mưa hoàn toàn phù hợp với bảng 2.10 và mục 2.7.1 của TCXDVN 51:2006 về thoát nước – Mạng lưới bê ngoài và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

- **Thống kê khối lượng:**

Bảng 1.14. Bảng thống kê khối lượng thoát nước mưa

Quy cách	Đơn vị	Khối lượng
Phần đường ống		
B600	M	
B800	M	
D800	M	
Phần giếng thăm		
B600	Cái	
B800	Cái	
D800	Cái	
Phần cửa xả	Cái	
Hố ga	Cái	

(3) Trạm rửa bánh xe + hố lắng 03 ngăn:

Trạm rửa bánh xe: là hạng mục nhằm hạn chế đất đá bám dính lốp xe chở đất san nền ra vào dự án. Trạm được thiết kế cạnh hố lắng 03 ngăn, sử dụng nước từ CCN và nước mưa chảy tràn khu vực dự án để rửa bánh xe. Nước sau khi rửa bánh xe được xử lý bằng các biện pháp lắng, lọc sau đó bơm quay lại ngăn nước sạch của hố lắng và tuần hoàn sử dụng cho hoạt đông rửa bánh xe. Trạm rửa bánh xe được xây dựng ở khu vực đầu tuyến đường vào CCN (gần điểm mốc số 26 theo bản đồ quy hoạch), cạnh hố lắng 03 ngăn.

Quy mô:

- Diện tích: 24,5 m^2
- Chiều dài: 7m
- Chiều rộng: 3,5 m
- Chiều cao vòi phun nước: 2m

Kết cấu:

- Cát đen tôn nền dày 20cm.
- Lót bệ xây bằng bê tông B7,5 dày 100.
- Lớp mặt bê tông đá dăm 1x2 B15 dày 150.
- Ống thép cột phun sử dụng ống Φ65

- Hố lắng 03 ngăn:

Hố lắng 03 ngăn được xây dựng để thu nước chảy tràn trên mặt khu vực dự án và để cấp nước cho hoạt động rửa xe ra vào của dự án. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt được thu vào hệ thống rãnh và hố lắng tạm thời trong giai đoạn xây dựng sau đó dẫn về hố lắng 03 ngăn, mục đích lắng đọng đất cát trước khi thoát ra ngoài môi trường. Lượng nước này khi trời nắng sẽ tận dụng lượng nước còn lại trong hố phục vụ công tác rửa bánh xe. Ngoài ra, hố lắng sử dụng nước chở bằng xe bồn tới chứa ở các téc nước để cấp nước bổ sung cho hoạt động rửa bánh xe. Hố lắng được xây dựng tại vị trí đường vào CCN (gần điểm mốc số 26 theo bản đồ quy hoạch), cạnh trạm rửa bánh xe. Nước thải sau hệ thống rửa bánh xe được thu gom về hố lắng để lắng cặn và tuần hoàn sử dụng.

a. Các thông số:

- Diện tích mặt hố: 48 m^2
- Chiều dài: 12m (mỗi ngăn dài 4m).
- Chiều rộng: 4m.
- Chiều sâu: 3,0m.
- Dung tích: 144 m^3.
- Độ dốc dọc: 0,25%

b. Kết cấu:

- Hố lắng 03 ngăn được xây bằng gạch, chít vữa xi măng mác 100 dày 20cm VXM mác 100# quanh bề mặt và đáy. Hố lắng được chia làm 03 ngăn với mục đích lắng cặn nước rửa bánh xe để tạo nguồn nước sạch tuần hoàn việc rửa bánh xe. Sau khi tiến hành xong giai đoạn xây dựng, tiến hành tháo dỡ trả lại mặt bằng cho CCN.

(5) Hệ thống thu gom và xử lý chất thải rắn :

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bổ sung các thùng rác có bánh xe dung tích 100 lít trên toàn bộ diện tích dự án. Việc thu gom được thực hiện thống nhất trên toàn bộ dự án như hiện trạng. Chủ dự án không bố trí kho chứa CTR mà sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý hàng ngày theo quy định.

- Dự án sẽ tiến hành cân bằng đào đắp tại chỗ, khối lượng đất hữu cơ tại khu vực đầm lầy sẽ tận dụng để đắp cây xanh, tiểu cảnh vì vậy không tiến hành

đổ thải ra bên ngoài.

- Các đơn vị thứ cấp tự chịu trách nhiệm quản lý CTR công nghiệp thông thường; CTNH của đơn vị mình, và được phân loại, thu gom bằng cách đặt các thùng chứa tại những vị trí thích hợp trong nhà máy. CTNH được lưu giữ trong các kho chứa CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết về Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- CTNH: Thu gom chung về kho CTNH có diện tích 10 m^2. Kho CTNH có tường bao, có mái che, chỉ để lưu giữ CTNH phát sinh từ quá trình vận hành trạm xử lý nước thải cũng như trong quá trình duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của toàn bộ Cụm công nghiệp. Các nhà đầu tư thứ cấp tự bố trí kho CTNH theo nhu cầu và thực tế phát sinh của từng dự án cũng như tự chịu trách nhiệm trong việc thu gom, xử lý CTNH phát sinh tại dự án đó. Trong kho bố trí các thùng chứa có dán mã, ngoài kho có biển cảnh báo, có bình cứu hỏa, có vật liệu hấp thụ và xẻng,…theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết về Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Các chủ dự án thứ cấp tự ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý CTNH theo quy định của pháp luật.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Đặc thù của dự án là kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cho các đơn vị sản xuất công nghiệp có nhu cầu. Do đó hoạt động tại khu vực chủ yếu là hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp và sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc ở đây. Chủ dự án sẽ quản lý, giám sát các công tác bảo vệ môi trường của các Cơ sở trên đồng thời vận hành hệ thống xử lý nước thải, duy tu và bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật, cụ thể:

- Quản lý sử dụng, duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của CCN.

- Lên kế hoạch bố trí, sắp xếp vị trí, các loại hình sản xuất trong CCN phù hợp tránh tác động lớn đến nhau theo chiều hướng xấu. Sắp xếp các loại hình sản xuất của đơn vị thứ cấp theo đúng quy hoạch ngành nghề được duyệt tại các lô đất.

- Kiểm tra, đôn đốc các đơn vị thứ cấp thực hiện các trách nhiệm liên quan đối với CCN (ví dụ như kiểm tra đôn đốc các đơn vị thứ cấp đấu nối nước thải vào đường ống thu gom nước thải của CCN..);

- Chăm sóc cây xanh, tưới cây, rửa đường tại các khu vực trong khuôn viên dự án;

- Bảo vệ an ninh, trật tự, khối lượng xe ra vào CCN, quét dọn vệ sinh công cộng, thu gom rác thải sinh hoạt;

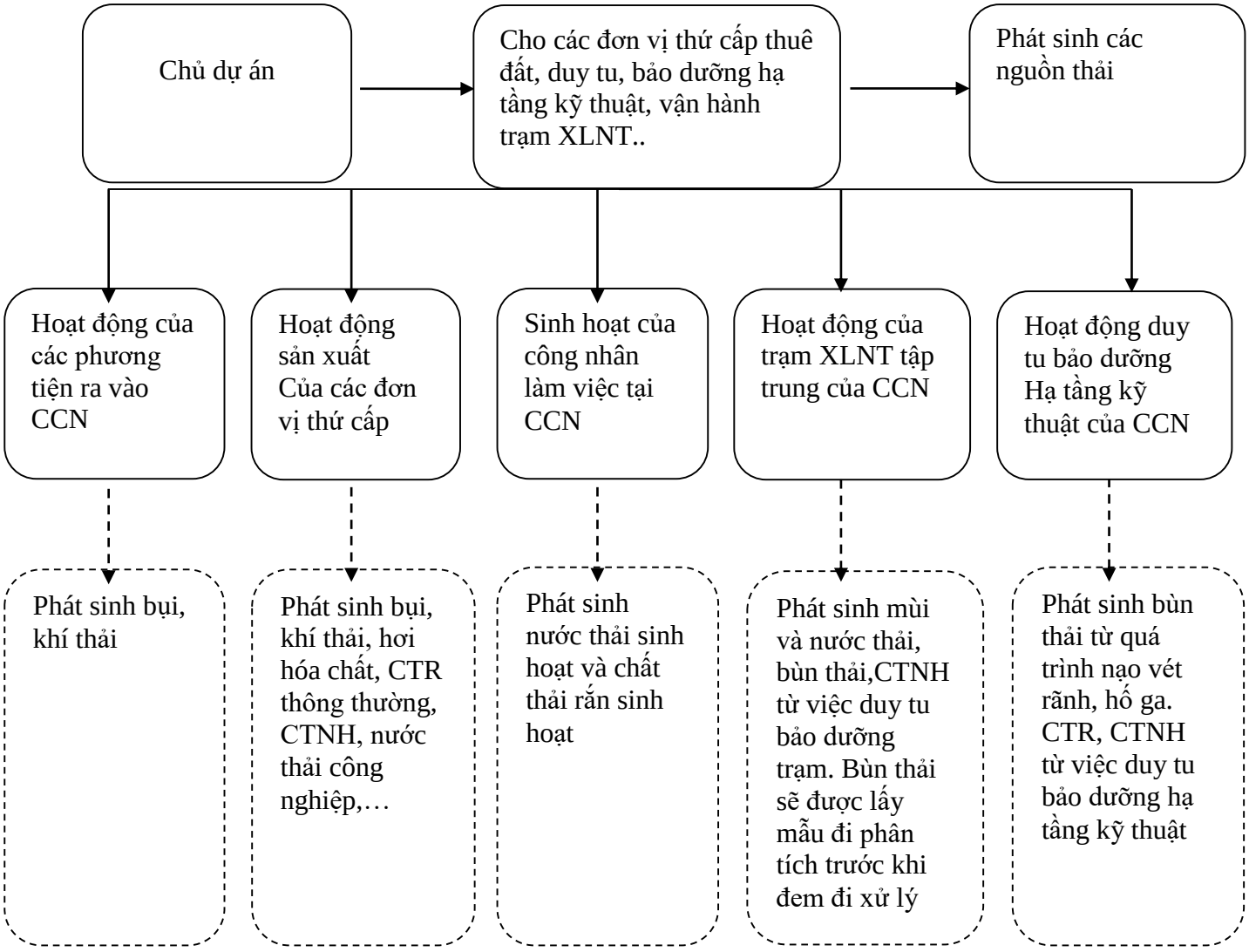
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN. Chi tiết công nghệ vận hành trạm được thể hiện ở chương 3: các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.

- Quan trắc môi trường định kỳ. Bùn thải sẽ được lấy mẫu phân tích để xác định thành phần nguy hại và phân loại trước khi đem đi xử lý.

- Các nội dung quản lý khác có liên quan.

- Các đơn vị thứ cấp có trách nhiệm đấu nối vào hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải của dự án và xử lý nước thải đầu ra tại đơn vị đạt tiêu chuẩn nước đầu vào của trạm XLNT tập trung của CCN.

Các hoạt động tại dự án làm phát sinh chất thải được thể hiện ở hình dưới đây:



Hình 1.3. Sơ đồ các hoạt động chính của Dự án kèm dòng thải

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Các chỉ tiêu kiến trúc các hạng mục công trình:

- Mật độ xây dựng và chiều cao công trình:

+ Đối với lô đất công nghiệp khống chế mật độ xây dựng tối đa 70%, chiều cao công trình tối đa 15m. (Tầng cao 1÷3Tầng)

+ Đối với Khu Dịch vụ thương mại khống chế mật độ xây dựng tối đa 70%, chiều cao công trình tối đa 15m. (Tầng cao 1÷3Tầng)

+ Đối với Khu trung tâm điều hành khống chế mật độ xây dựng tối đa 70%, chiều cao công trình tối đa 15m. (Tầng cao 1÷3Tầng)

+ Mật độ xây dựng lô đất xây dựng Nhà máy công nghiệp xác định cụ thể trong bước lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 dự án Nhà máy đảm bảo phù hợp với định hướng quy hoạch phân khu được phê duyệt và quy định tại Bảng

2.4 QCXDVN 01:2021/BXD (quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng) ban hành kèm theo Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/4/2008 của Bộ Xây dựng, cụ thể:

Bảng 1.15. Bảng Quy chuẩn quốc gia về Quy hoạch xây dựng

Chiều cao xây dựng công trình trên mặt đất (m)	Mật độ xây dựng tối đa (%) theo diện tích lô đất		
	≤ 0,5 ha	1 ha	≥ 0,5 ha
≤ 10	70	70	60
13	70	65	55
16	70	60	52
19	70	56	48
22	70	52	45
25	70	49	43

- Chỉ giới xây dựng:

+ Đối với lô đất công nghiệp: Chỉ giới xây dựng phía tiếp giáp đường qui hoạch lùi 2,0-6,0 m so với chỉ giới đường; chỉ giới xây dựng cạnh bên lùi từ 2,0-6,0m đến ranh giới ô đất; chỉ giới xây dựng phía sau (tiếp giáp cống thoát nước thải) lùi 2,0-6,0m đến ranh giới ô đất.

- Định vị công trình các công trình : Được nghiên cứu cụ thể theo dự án riêng đảm bảo phòng cháy, chữa cháy, khoảng cách giữa các công trình và đảm bảo các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành.

- Dự án cam kết thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như: quây tôn quanh khu vực ranh giới Dự án, Chủ Dự án cam kết không đổ thải, lượng đất nạo vét ao hồ trong khu vực Dự án được tập kết khu vực nhằm trồng cây, chiều cao đất nạo vét tập kết không quá 3m.

- Cao độ khống chế nền tầng 1 (cốt +0,00) cao hơn 0,2 m so với cao độ vỉa hè tại vị trí đường đỏ.

(1) San nền :

Đối với công tác san gạt:

- Công tác chuẩn bị triển khai thi công: đo đạc, tập kết máy móc, vật tư…

- Tiến hành san gạt, sử dụng các máy móc chuyên dụng để thi công

- Dọn dẹp mặt bằng các khu vực nền đào

- Tiến hành san gạt theo hình thức cuốn chiếu, sử dụng các máy móc chuyên dụng để thi công san lấp nền thành từng lớp đầm nén đạt K=0,90. San gạt theo hướng từ Đông Bắc xuống Tây Nam. Đối với khu vực tiếp giáp biển, Dự án tiến

hành thi công đắp đê đất từ lượng đất đá san gạt quây ngăn một phần lòng biển-khu vực bao quanh của Dự án. Dòng chảy được tách 2 dòng về phía bên trong Dự án và phía biển. Mục đích thi công giúp giảm hàm lượng TSS gây ô nhiễm khu vực ngoài biển. Thi công đắp đất đá tịnh tiến vào khu vực Dự án cam kết không đổ thải.

- Cao độ theo Thiết kế của dự án dao động từ +3,70 đến +10,5m đảm bảo tiêu thoát nước không gây ngập úng (trong đó cos thiết kế khu I: +3,75- +4,11; khu II: +3,75- +4,07; khu III: +3,75- +4,86; khu IV: +6,24- +10,5); cao độ theo quy hoạch phân khu, hướng dốc thoát nước theo hướng dốc ra các tuyến đường và thoát về phía Đông theo hệ thống thoát nước của tuyến đường quy hoạch phân khu.

Đối với biện pháp san gạt núi đá hiện trạng. Tổng lượng đá bằng nổ mìn là 46.804 m^3. Trong quá trình thực hiện thi công, Chủ Dự án chấp hành đầy đủ và nghiêm túc quy định của Luật Khoáng sản:

- Dọn dẹp mặt bằng khu vực núi đá

- Tiến hành khoan để nhồi thuốc nổ

- Tiến hành nổ mìn phá đá trong trường hợp gặp đá quá cỡ

+ Chủ Dự án xác định tìm hiểu địa hình địa chất khu vực phá đá nổ mìn

+ Tính toán lượng thuốc nổ khi sử dụng nổ mìn phá đá

+ Xác định khoảng cách an toàn khi nổ mìn phá đá

Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định phù hợp với hướng dẫn trong QCVN 02:2008/BCT - Quy chuẩn quốc gia về công tác an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và Quy chuẩn 04:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật an toàn trong khai thác lộ thiên.

Khi nổ mìn phá đá, nổ mìn vi sai qua hàng. Bán kính nguy hiểm cho đá bay được xác định là

+ Đối với người: 300m

+ Đối với thiết bị, công trình: 150m.

+ Tiến hành công tác khoan đá trước khi đưa kíp nổ mìn. Phân loại máy khoan bao gồm máy khoan kiểu đập gồm khoan đập dây cáp và búa hơi; khoan xoay gồm khoan ruột gà, bi, khoan điện hoặc khoan đập+ xoay đập. Xác định độ sâu lỗ khoan.

+ Định lượng thuốc nổ mìn đưa vào lỗ khoan.

Đối với biện pháp thoát nước trong dự án để san nền:

Nước mưa chảy tràn được thoát bởi các rãnh đất thoát nước theo phương pháp tự chảy từ Đông Bắc xuống Tây Nam.

(3) Hệ thống cấp nước

- Kỹ thuật thi công:

+ Xử lý nền móng: Móng đặt ống là lớp cát đầm chặt được đầm nén trước khi đặt ống. Các lớp lấp mương đặt ống khác phải tuân thủ theo như thiết kế.

+ Công tác đất: Đào mương đặt ống bằng cơ giới kết hợp thủ công. Đào mương đặt ống từ thấp lên cao theo hướng ngược dốc, và đào sâu hơn độ sâu thiết kế 5 – 10cm để đầm nén tạo độ chặt yêu cầu (K=0,9).

+ Hố van: Sử dụng hố van kiểu chôn ngầm trực tiếp, van được gối lên gối đỡ bê tông. Đấu nối với đường ống bằng mặt bích, sử dụng ống nhựa đỡ chụp mũ van, chụp mũ van được cố định trên vỉa hè bằng bê tông cát vàng.

+ Gối đỡ: Các gối đỡ BTCT được đặt ở vị trí các phụ tùng nối như tê, cút, van... để neo giữ phụ tùng, đảm bảo độ kín khít, độ bền của ống. Gối đỡ được đổ BT tại chỗ và được tính toán với áp lực bằng áp lực thử.

+ Mặt cắt rãnh đào: Độ sâu rãnh đào bằng độ sâu chôn ống và lớp cát đệm đáy ống. Rãnh đào dạng taluy có mái dốc 1/0,5. Bề rộng rãnh đào phụ thuộc đường kính ống.

- Đường ống cấp nước sau khi lắp đặt cần được tẩy rửa, khử trùng và thử áp lực theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm.

- Sử dụng tối đa các cấu kiện sản xuất sẵn (đường ống, các phụ kiện) để giảm tải khối lượng công việc và thời gian thi công.

(4) Hệ thống thoát nước

- Xử lý nền móng: Từ cao độ thiết kế của đáy móng cống đào xuống sâu trung bình 0,5m tuỳ theo đường kính cống. Rải lớp đá dăm đệm đáy móng cống dày 10cm. Đặt bệ móng cống và tiến hành thi công lắp đặt ống cống.

- Công tác đất: Đào mương đặt ống bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới. Đào mương đặt ống từ thấp lên cao theo hướng ngược dốc, và đào sâu hơn độ sâu thiết kế từ 5 – 10 cm để đầm nén tạo độ chặt yêu cầu K=0,95.

- Gia cường đáy cống trước khi lắp đặt bằng phương pháp đầm nén và đổ lớp cát vàng đầm chặt dày từ 100 – 200 mm.

- Đặt ống vào mương và điều chỉnh vào đúng vị trí thiết kế bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới, sau đó tiến hành xử lý mối nối cho kín khít.

- Xây hố ga thăm bằng gạch hoặc BTCT theo như chỉ định của thiết kế.

(5) Trạm xử lý nước thải

- Các công trình thu gom và xử lý nước thải, mối nối cần được bảo vệ bề mặt, nhất là phần trực tiếp tiếp xúc với nước thải bằng sơn etynol, chất dẻo

polivinyl, polietylen hoặc các loại đặc biệt khác để tránh các hiện tượng xâm thực, ăn mòn,...

- Phần gia cố nền móng công trình dựa trên cơ sở tài liệu khảo sát địa chất công trình. Các hạng mục công trình được xây dựng dựa trên các tiêu chuẩn của Việt Nam về tính toán kết cấu, xử lý nền móng, khoảng cách các công trình, tải trọng tác dụng, độ bền vững của công trình. Các công trình được tính toán với các loại tải trọng phù hợp với điều kiện và tiêu chuẩn Việt Nam.

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

1.6.1. Tiến độ dự án

Việc chuẩn bị và thực hiện đầu tư dự án sẽ được tiến hành từ năm 2025 tới 2027. Các công việc chuẩn bị đầu tư sẽ được thực hiện chung cho toàn dự án, sau đó việc triển khai xây dựng sẽ được thực hiện theo kiểu cuốn chiếu từng phần, tiến hành song song với việc vận hành khai thác dự án:

- Hoàn thành trong tháng 7/2027.

- Quý III/2027: Thu hút nhà đầu tư thứ cấp.

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

1.6.2.1. Tổng mức đầu tư

Tổng chi phí của dự án: 1.057.011.706.000 đồng (Bằng chữ: Một nghìn không trăm năm mươi bảy tỷ không trăm mười một triệu bảy trăm linh sáu nghìn./.).

1.6.2.2. Nguồn vốn đầu tư của dự án

Bảng 1.16. Nguồn vốn đầu tư

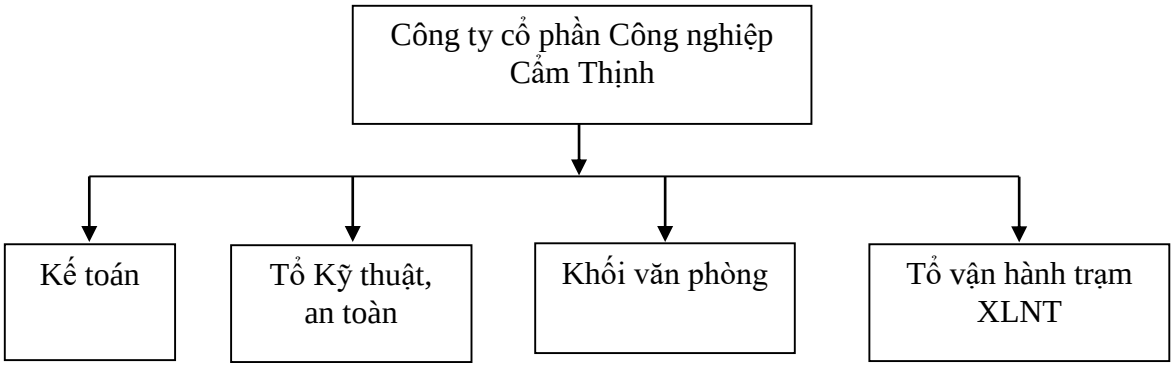
STT	Nguồn vốn	Tổng số tiền (đồng)	Tỷ lệ (%)
1	Vốn chủ đầu tư		30.00
2	Vốn vay		70,00
	Tổng vốn đầu tư		100

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức quản lý dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng Công nghiệp Hòa Sơn trực tiếp quản lý dự án.

- Quản lý vận hành: Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng Công nghiệp Hòa Sơn quản lý, kinh doanh hạ tầng kỹ thuật (bao gồm vận hành các công trình bảo vệ môi trường cũng như trạm XLNT) dưới hình thức cho thuê đất đối với các lô xây dựng nhà máy xí nghiệp, hoạt động với các ngành nghề như Quy hoạch và nội dung dự án đã được phê duyệt.

- Các đơn vị thứ cấp có trách nhiệm đấu nối hạ tầng vào CCN theo đúng quy định.



Hình 1.4. Cơ cấu tổ chức bộ máy nhân sự của Dự án

Bảng 1.17. Thống kê tóm tắt các thông tin chính của dự án

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Xây dựng (100 công nhân)	Tập kết, dự trữ, bảo quản nhiên nguyên vật liệu phục vụ công trình	01 tháng	Sử dụng máy thi công và lao động thủ công để thực hiện Sử dụng xe tải, xà lan vận chuyển tro xỉ Sử dụng cho máy móc, thiết bị thi công	- Chất thải rắn (CTR): sinh hoạt của công nhân. - Bụi, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO_x,…) do đốt cháy nguyên, nhiên liệu; - Nước thải sinh hoạt của công nhân, nước mưa chảy tràn. - Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng, xi măng, sắt thép, cát, đá,…phát sinh bụi và khí thải; - Xảy ra rò rỉ, phát tán chất ô nhiễm từ các kho chứa, bãi chứa nguyên vật liệu, xăng dầu; - Tác động tiêu cực từ các máy móc phục vụ thi công xây dựng, tiếng ồn lớn; - Ô nhiễm không khí từ các vật liệu xây dựng; - Xói mòn đất, tích tụ và bồi lắng các vực nước; - Các vấn đề xã hội.
	GPMB, San nền, nổ mìn phá đá	08 tháng		
	Xây dựng cơ sở hạ tầng: hệ thống đường, hệ thống cấp thoát và xử lý nước thải, cấp điện, hệ thống đèn chiếu sáng...			
Vận hành	- Hoạt động sản xuất công nghiệp của các nhà đầu tư thứ cấp - Sinh hoạt của công nhân	Suốt thời gian hoạt động	Hoạt động theo quy định của Nhà nước	- Nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt, CTNH - Tiếng ồn, mùi hôi từ trạm XLNT. - Nước thải công nghiệp từ hoạt động sản xuất của đơn vị thứ cấp

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	- Hoạt động của trạm XLNT			

Cam kết của chủ dự án

- Cam kết các giải pháp và biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn chuẩn bị và xây dựng đến thời điểm trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc quy định của Luật đất đai về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

- Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thi công và vận hành dự án đảm bảo an ninh xã hội và khắc phục kịp thời các sự cố đặc biệt là sự cố về môi trường.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố và rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết hoàn thiện các văn bản pháp lý của dự án trước khi đi vào vận hành chính thức.

Cam kết trong quá trình thực hiện, nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án sẽ có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền, đảm bảo các chỉ tiêu môi trường.

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

2.1.1.1. Vị trí địa lý, địa chất khu vực dự án

a. Vị trí địa lý, địa hình

Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh được thành lập tại Quyết định số 1258/QĐ-UBND ngày 24/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh và phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 tại Quyết định số 3706/QĐ-UBND ngày 25/6/2025của UBND tỉnh Quảng Ninh. Ranh giới và phạm vi thực hiện Dự án thuộc địa phận Phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh, Cụ thể:

- Phía Bắc giáp: giáp đất ở hiện trạng;
- Phía Đông giáp: giáp đất ở hiện trạng và nghĩa trang;
- Phía Nam giáp : giáp với tuyến mương thoát nước;
- Phía Tây giáp: giáp với tuyến mương thoát nước.

b. Địa chất

Theo kết quả khảo sát địa chất công trình được Chủ đầu tư cấp, số liệu địa chất công, địa tầng khảo sát được thể hiện trên các mặt cắt cho thấy đặc điểm địa chất các lớp đất được mô tả theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

**** Lớp 1: Đất ruộng***

Lớp 1 bao gồm đất ruộng, màu xám đen, chiều dày trung bình 0,5m.

**** Lớp 2: Cát lẫn sét, trạng thái rời - chặt vừa***

Chiều sâu gặp lớp ở độ sâu từ 0,2m và kết thúc ở độ sâu từ 1,3m đến 5,5m. Chiều dày của lớp thay đổi từ 0,8m đến 5,0m, chiều dày trung bình 2,9m.

Lớp 2 có thành phần là cát lẫn sét, màu xám vàng, xám trắng, xám nâu, trạng thái rời - chặt vừa.

**** Lớp 3: Cát hạt trung - thô, đôi chỗ sen kẹp sét, trạng thái chặt vừa***

Chiều sâu gặp lớp ở độ sâu từ 0,5m đến 2,8m và kết thúc ở độ sâu từ 4,5m đến 9,5m. Chiều dày của lớp thay đổi từ 2,4m đến 9,0m, chiều dày trung bình 4,7m.

Lớp 3 có thành phần là cát hạt trung đến thô, đôi chỗ xen kẹp, màu xám vàng, xám trắng, trạng thái chặt vừa.

**** Lớp 4: Sét dẻo thấp, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng***

Chiều sâu gặp lớp ở độ sâu từ 0,3m đến 5,5m và kết thúc ở độ sâu từ 4,7m

đến 11,7m. Chiều dày của lớp thay đổi từ 1,8m đến 8,4m, chiều dày trung bình là 5,4m. Đến độ sâu kết thúc khảo sát 10,0m tại các hố khoan (K9, K21, K24, K30, K35) đã khoan vào lớp từ 4,5m (K24) đến 7,0m (K30) mà vẫn chưa hết lớp.

Lớp 4 có thành phần là sét dẻo thấp, màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.

**** Lớp 5: Cát hạt mịn - trung, trạng thái chặt vừa***

Chiều sâu gặp lớp ở độ sâu từ 3,8m đến 7,1m và kết thúc ở độ sâu từ 11,0m đến 13,8m. Chiều dày của lớp thay đổi từ 2,1m đến 2,2m. Đến độ sâu kết thúc khảo sát 10,0m tại các hố khoan (K4, K11, K14, K15, K23, K25, K27) đã khoan vào lớp từ 2,1m (K23) đến 6,2m (K11) mà vẫn chưa hết lớp.

Lớp 5 có thành phần là cát hạt mịn - trung, đôi chỗ lẫn sét, màu xám đen, nâu đỏ, trạng thái chặt vừa.

**** Lớp 6: Sạn sỏi lẫn cát, trạng thái chặt vừa - chặt***

Chiều sâu gặp lớp ở độ sâu từ 2,5m đến 5,7m và kết thúc ở độ sâu từ 6,0m đến 10,0m. Chiều dày của lớp thay đổi từ 1,5m đến 3,5m. Đến độ sâu kết thúc khảo sát 10,0m đã khoan vào lớp (6) từ 2,1m (K8) đến 4,3m (K18) mà vẫn chưa hết lớp.

Lớp 6 có thành phần là sạn sỏi lẫn cát, màu xám trắng, xám vàng, trạng thái chặt vừa - chặt.

**** Lớp 7: Sét dẻo thấp, trạng thái nửa cứng - cứng***

Chiều sâu gặp lớp ở độ sâu từ 5,0m đến 8,8m và kết thúc ở độ sâu từ 13,5m đến 15,5m. Chiều dày của lớp thay đổi từ 4,5m đến 8,3m, trung bình 6,4m. Đến độ sâu kết thúc khảo sát 10,0m tại hố khoan (K26) đã khoan vào lớp 7 từ 5,0m mà vẫn chưa hết lớp.

Lớp 7 có thành phần là sét dẻo thấp, màu nâu đỏ, nâua tím, trạng thái nửa cứng - cứng.

*Lớp 8: Đá sét bột kết, phong hóa trung bình - mạnh, độ cứng trung bình

Chiều sâu gặp lớp ở độ sâu từ 4,7m đến 15,5m. Đến độ sâu kết thúc khảo sát 10,0m và 30,0m. Đã khoan vào lớp (8) từ 1,3m (K33) đến 25,0m (K34) mà vẫn chưa hết lớp.

Lớp 8 có thành phần là đá sét bột kết, màu xám đen, phía trên phong hoá trung bình - mạnh, nứt nẻ trung bình. Phía dưới phong hoá trung bình, nứt nẻ ít. Độ cứng trung bình.

Bảng 2.1. Đặc trưng cơ lý của các lớp đất

Số hiệu lớp	Tên và trạng thái của đất	N_{SPT}	Hệ số rỗng e_o	K.lượng thể tích g/cm^3	Lực dính kết C Kg/cm^2	Góc ma sát trong φ độ	Hệ số nén a_{1-2} cm^2/kg	Môduyn biến dạng E kg/cm^2
2	Cát lẫn sét	5	0.701	1.98	0.09	20	0.025	164*
3	Cát hạt trung-thô	15	-	-	-	33 ^{TN} 23^{BH}	-	95**
4	Sét dẻo thấp	11	0.809	1.93	0.32	13	0.029	142*
5	Cát hạt mịn - trung	21	-	-	-	33^{TN} 23^{BH}	-	135**
6	Sạn sỏi lẫn cát	29	-	-	-	33^{TN} 23^{BH}	-	250**
7	Sét dẻo thấp	23	0.700	1.98	0.31	15	0.024	170*

2.1.1.2. Khí hậu, khí tượng khu vực dự án

Khí hậu đặc trưng khu vực là nhiệt đới gió mùa, đồng thời chịu sự ảnh hưởng của khí hậu vùng ven biển đồng bằng Sông Hồng nên nóng ẩm và mưa nhiều. Số giờ nắng cao trung bình từ 1700 giờ/năm đến 1800 giờ/năm; nhiệt độ trung bình năm là 22,9^{o}C, cao nhất là 38,0^{o}C và thấp nhất không dưới 5,0^{o}C. biên độ nhiệt ngày đêm dao động từ 5 ^{o}C - 7 ^{o}C.

❖ **Nhiệt độ không khí**

Kết quả theo dõi diễn biến nhiệt độ không khí trong nhiều năm cho thấy nhiệt độ trung bình giữa các năm không có sự dao động lớn, tạo cho khu vực Dự án có một chế độ nhiệt ôn hòa. Nhiệt độ cao nhất tập trung vào các tháng 6, tháng 7, tháng 8. Nhiệt độ thấp nhất tập trung vào các tháng 1, tháng 2. Nhiệt độ không khí trong khu vực bình quân từ năm 2020 ÷ 2024 như sau:

Nhiệt độ trung bình hàng năm: 24,2^{o}C;

- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất: 30,7^{o}C (tháng 6/2021);

- Nhiệt độ trung bình tháng thấp nhất: 15,7^{o}C (tháng 1/2022);.

Nhiệt độ đo được tại trạm khí tượng thủy văn Uông Bí (gần khu vực dự án) như sau:

Bảng 2.2. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	**TB năm**
2020	17,5	21,3	21,7	26,2	27,3	29,9	29,7	28,6	28,2	26	22,7	19,1	**24,9**
2021	19,4	19,3	22,6	21,8	28,6	30,7	30,6	28,3	28,5	24,6	23	17,6	**24,6**
2022	15,7	19,7	21,9	24,9	28,7	30,2	30,1	28,8	27,9	24,2	21,8	18,3	**24,4**
2023	18	14,6	21,6	23,3	25,7	29,2	20,2	28,6	27,8	24,7	24,6	17	**22,9**
2024	17,6	16,5	21,6	23,5	27,7	29,4	28,6	28,2	27,7	25,5	23,1	19,0	**24,0**
TB	**17,6**	**18,3**	**21,8**	**23,9**	**27,8**	**29,9**	**27,8**	**28,5**	**28,0**	**25,0**	**23,1**	**18,2**	**24,2**

Nguồn: Trạm khí tượng thuỷ văn Uông Bí - Trung tâm KTTV tỉnh Quảng Ninh

❖ Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí lớn tạo điệu kiện cho các vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí phát triển nhanh chóng, lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gây ô nhiễm môi trường và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng đến sức khỏe. Độ ẩm trung bình tháng trong các năm của khu vực Dự án từ 73,8% ÷ 87,0. Các giá trị về độ ẩm trung bình tháng và độ ẩm trung bình các năm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.3. Tổng hợp độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm

Tháng Năm	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
2020	85	88	89	87	85	84	84	86	76	80	77	73
2021	81	82	87	83	83	79	79	86	85	77	77	73
2022	72	82	87	88	85	79	81	86	86	81	73	73
2023	84	85	88	80	83	84	83	86	83	74	81	65
2024	82	75	84	84	81	82	85	88	84	77	81	85
TB	**80,4**	**82,4**	**87,0**	**84,4**	**83,8**	**81,6**	**82,4**	**86,4**	**82,8**	**77,8**	**77,8**	**73,8**

Nguồn: Trạm khí tượng thuỷ văn Uông Bí - Trung tâm KTTV tỉnh Quảng Ninh

❖ Lượng mưa

Mùa mưa thường xảy ra trong thời kỳ từ tháng 5 đến tháng 10. Tháng có lượng mưa lớn nhất thường là tháng 7 hoặc tháng 8 gắn liền với mùa mưa bão ở Bắc Bộ. Tháng có lượng mưa nhỏ nhất là tháng 1 hoặc tháng 12. Lượng mưa trung

bình năm là 2.048,4 mm, thuộc loại thấp so với lượng mưa trung bình của cả nước. Vũ lượng mưa ngày lớn nhất là 260,5 mm (trong đợt mưa lũ lịch sử xảy ra tại Quảng Ninh ngày 02/08/2015).

Lượng mưa trung bình tháng, năm tại trạm khí tượng Uông Bí (các năm 2019÷ 2024) được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 2.4. Tổng hợp lượng mưa trung bình các tháng trong năm

Tháng / Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
2019	36,1	35,6	23,1	26,8	187,2	255,9	900,5	399,6	277,7	120,0	41,2	63,9	2367,6
2020	18,9	25,4	32,5	185,4	159,2	274,9	277,0	350,6	33,0	92,1	49,1	1,0	1499,1
2021	72,9	25,3	37,3	48,4	67,7	141,8	45,7	847,8	345,9	247	16,2	0,7	1896,7
2022	18,0	58,3	39,2	51,1	42,9	187	212,7	426,8	427,2	322,1	9,8	0,5	1777,6
2023	69,7	144,8	49,3	24,7	291,7	182,9	396,4	708,4	461,2	210,2	34,9	1,5	2575,7
2024	25,0	5,2	32,4	45,7	101,0	304,2	844,7	427,2	415,5	22,7	44,9	37,6	2306,1
TB	**38,9**	**49,1**	**36,8**	**63,4**	**141,9**	**225,3**	**446,2**	**525,9**	**326,8**	**169,0**	**32,7**	**17,5**	**2070,5**

Nguồn: Trạm khí tượng thuỷ văn Uông Bí - Trung tâm KTTV tỉnh Quảng Ninh

❖ Bức xạ và nắng

Tổng số giờ nắng trung bình trong năm là 1.439,4 giờ/năm. Chế độ nắng liên quan chặt chẽ tới chế độ bức xạ và tình trạng mây.

Các tháng có số giờ nắng trung bình cao nhất bao gồm: tháng 6 (215,4 giờ); tháng 7 (228,7 giờ). Các tháng có số giờ nắng trung bình thấp nhất bao gồm: tháng 2 (31,7 giờ); tháng 3 (30,0 giờ).

Bảng 2.5. Số giờ nắng trung bình các tháng

Đơn vị tính: giờ

Tháng / Năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	32	65,2	31	72	117,4	150,7	143,4	139,9	192,2	152	148,4	122,1
2021	70,4	68,2	38,8	49,5	169,4	215,4	228,7	147,8	132,3	112,1	120,7	100,2
2022	82,5	126,7	30	31,7	155,1	184,8	212,2	126,5	148,2	116,6	122,3	136,2
2023	52,7	31,7	61,8	116,8	96,2	136,7	195,7	156	137,5	180	143,2	115,2
2024	46,3	42,4	97,7	74,2	216,8	160,1	133,8	127,5	160,6	181,6	153,2	86,6

TB	**67,6**	**69,4**	**37,0**	**78,1**	**148,8**	**162,9**	**181,0**	**143,6**	**150,4**	**156,3**	**131,2**	**95,0**

Nguồn: Trạm khí tượng thuỷ văn Uông Bí - Trung tâm KTTV tỉnh Quảng Ninh

❖ Chế độ gió

Nằm ven biển, nhưng do địa hình phức tạp, cơ chế gió trên địa tỉnh Quảng Ninh không thuần nhất. Các đảo ngoài khơi và những nơi địa hình không ảnh hưởng nhiều đến gió thì cơ chế gió phản ánh tương đối rõ điều kiện hoàn lưu: từ tháng 10 đến tháng 4 hướng gió có tần suất cao nhất là Bắc (Đông Bắc hoặc Tây Bắc), từ tháng 5 đến tháng 9 hướng có tần suất cao nhất là Nam (Đông Nam hoặc Tây Nam). Các nơi khác, cơ chế gió mang nhiều tính địa phương. Tuy vậy, vẫn thấy được đặc điểm chung là: gió có thành phần Bắc (Tây Bắc, Bắc, Đông Bắc) vào mùa đông nhiều hơn mùa hạ, gió có thành phần nam (Tây Nam, Nam, Đông Nam) thì mùa hạ nhiều hơn mùa đông. Tốc độ gió ở các nơi rất khác nhau. Các đảo ngoài khơi tốc độ gió rất lớn, trung bình hàng năm là 5 m/s, ít khi gió lặng (≤3%), nhiều thời điểm tốc độ gió lên tới trên 40m/s. Vùng đồng bằng ven biển tốc độ gió trung bình năm là 2 ÷ 4m/s. Tần suất gió lặng không đến 30% và đã quan sát đoợc gió trên 2m/s, tần suất gió lặng đến 45% và tốc độ gió lớn nhất chỉ 24m/s. Tốc độ gió lớn nhất của các tháng giữa mùa hạ vượt xa các tháng khác, các tháng mùa đông hãn hữu lắm mới có gió trên 15 ÷ 20m/s. Nguyên nhân do mùa hạ cũng là mùa bão, tuy nhiên đây không phải là nguyên nhân duy nhất, gió lớn cũng có thể xảy ra trong các đợt gió mùa, các cơn dông mà nhiều khi là lốc hoặc tố.

Một số hiện tượng thời tiết đặc biệt

Mưa phùn: Mưa phùn trong vùng không lớn, nơi mưa phùn nhiều nhất chỉ có 38 ngày/năm kéo dài từ tháng 12 đến tháng 4, tháng nhiều mưa phùn nhất là tháng 3, hầu hết các nơi trung bình đều có trên 8 ngày mưa phùn trong năm.

Sương mù: Ở Quảng Ninh chỉ tập trung vào mùa đông và mùa xuân, số ngày có mưa phùn trong năm trung bình 15 ngày, có năm đến 19 ÷ 20 ngày.

Dông: Phần lớn là dông xảy ra trong mùa hè, thường xuất hiện vào gần sáng và sáng sớm chủ yếu là dông do nguyên nhân động lực tại Quảng Ninh không có dông nhiệt như ở các tỉnh phía Đông Bắc bộ.

Gió mùa: Thông thường mùa gió mùa bắt đầu từ tháng 9, 10 kết thúc vào tháng 5, 6. Trung bình mỗi năm ở Quảng Ninh có 20 ÷ 25 đợt gió mùa, trung bình mỗi tháng có gần 3 đợt. Khoảng cách giữa các đợt rất thất thường, thông thường chỉ 5 ÷10 ngày, có khi chỉ 3 ÷ 4 nhưng nhiều khi lại là 10 ÷ 15 ngày hoặc hơn nữa. Gió mùa làm tăng tốc độ gió, giảm nhiệt độ và nhiều khi gây mưa. Khi có gió mùa, hướng gió thường chuyển sang Bắc, Đông Bắc hay Tây Bắc, tốc độ gió

lớn nhất có thể trên 15m/s. Ở các đảo khơi, tốc độ gió lớn nhất thường là 10 ÷ 15m/s. Trên đất liền, tốc độ gió nhỏ hơn.

Bão: Tháng có nhiều bão đổ bộ vào khu vực nghiên cứu là tháng 7, 8. Trung bình mỗi năm Quảng Ninh chịu ảnh hưởng của 3 ÷ 4 cơn bão, bão đổ bộ vào Quảng Ninh phần lớn là bão nhỏ và vừa. Tốc độ gió trong bão ở nhiều nơi trên 20m/s; cá biệt một số cơn bão có tốc độ gió trên 40m/s. Các cơn bão đổ bộ trực tiếp thường cho mưa rất lớn, ít nhất cũng một vài nơi có lượng mưa trên 100mm. Mưa bão thường kéo dài 3, 4 ngày, có khi đến 6, 7 ngày, có ngày mưa trên 200mm.

Lũ lụt: Đối với khu vực Quảng Ninh, lũ lụt thường xảy ra vào mùa mưa bão kết hợp với triều cường. Lũ lụt sẽ gây hư hỏng hoặc phá hủy hoàn toàn hoặc một phần hệ thống nhà cửa, đường xá, các công trình giao thông như cầu, cống, đường tàu…Không những làm thiệt hại về của cải vật chất, lũ lụt còn gây thương vong về người và động vật do tai nạn chết đuối hoặc bị thương do ngập nước. Trong những năm gần đây, tần suất lũ lụt xảy ra trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh ngày càng nhiều và gây thiệt hại về kinh tế, không chỉ gây ra những hậu quả trước mà sau khi đi qua lũ lụt còn để lại hậu quả khác như:

+ Gây ô nhiễm và khan hiếm nguồn nước vì khi xảy ra lũ lụt sẽ mang theo các chất bẩn, chất thải tiếp xúc trực tiếp với nguồn nước sinh hoạt và các nguồn nước khác.

+ Do không có nước nên việc vệ sinh kém sẽ dễ gây các bệnh truyền nhiễm phát tán từ nước như tiêu chảy, ghẻ lở…

+ Những giống cây trồng nông nghiệp không có khả năng chịu hạn sẽ chết gây ra mất mùa và khan hiếm lương thực.

❖ Thủy văn

➢ *Đặc điểm nước mặt*

Vùng dự án có mạng lưới sông ngòi dày đặc, trong đó quan trọng nhất là các sông Đá Bạc, Hang Ma, Cẩm Na: Sông Đá Bạc là nơi tiếp nhận nước tiêu của khu vực phía tây tỉnh Quảng Ninh, phía Đông Bắc tỉnh Hải Dương và phía bắc TP Hải Phòng trong đó có vùng dự án. Sông Hang Ma là một trong những phụ lưu chính của sông Đá Bạc. Còn sông Cẩm Na là phụ lưu chính của sông Hang Ma. Các sông này không chỉ là nguồn cấp nước tưới dồi dào mà còn là các trục tiêu chính của vùng dự án. Toàn bộ lượng nước cần tiêu của vùng dự án tập trung về các sông nói trên để tiêu ra sông Đá Bạc trước khi chảy ra biển qua cửa Bạch Đằng.

➢ *Đặc điểm nước dưới đất*

- Nước trong trầm tích đệ tứ (Q)

Trầm tích đệ tứ bao phủ hầu hết diện tích khu mỏ, thành phần đất đá gồm

đất đá thải, cát, cuội, sỏi lẫn sét, mầu vàng nhạt đến nâu sẫm, nguồn gốc Eluvi, Đêluvi. Chiều dày biến đổi ở khu vực phía bắc địa hình cao lớp phủ có chiều dày mỏng, ở các thung lũng suối dày đến 5m. Nước dưới đất được chứa trong các lỗ hổng của đất đá, do đặc điểm thành phần có chứa nhiều sét và chiều dày nhỏ nên khả năng chứa nước và thấm nước kém. Theo kết quả khảo sát tầng này nước xuất lộ không nhiều, về mùa mưa các điểm lộ có lưu lượng từ 0,02 ÷ 0,21l/s, mùa khô các điểm lộ không còn nước chảy. Nguồn cung cấp nước cho tầng này chủ yếu là nước mưa thấm xuống. Nước có tổng độ khoáng hoá (M) <1g/l, độ pH từ 6 - 7,5, nước nhạt. Loại hình hoá học của nước chủ yếu là Bicacbonat Clorua- Natri.

- Tầng chứa nước khe nứt trong phụ hệ tầng Hòn Gai trên $T_3(n\text{-}r)hg_3$

Các lớp đá của phụ hệ tầng Hòn Gai trên lộ ra ở phía Bắc khu mỏ, tạo thành dải dài chạy từ Đông sang Tây, bao gồm các đá cuội kết, cát kết, sạn kết xen kẽ cát kết, bột kết và sét kết. Các lớp cuội, sạn và cát kết thường có màu xám sáng, mức độ nứt nẻ tương đối mạnh, các kẽ nứt hở dạng tách có khả năng thấm nước tốt. Chiều dày các lớp này thay đổi từ vài mét đến hàng chục mét. Xen kẽ với các lớp cuội kết và sạn kết, cát kết là các lớp bột và sét kết phân lớp vừa đến mỏng, kẽ nứt dạng kín nên khả năng chứa và thấm nước rất kém, có thể coi đây là các lớp cách nước tương đối.

Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước chủ yếu là nước mưa thấm xuống thông qua các đầu lộ của các lớp đá cuội, sạn và cát kết. Nước được thoát theo các đứt gãy và các con suối cắt qua địa tầng và cung cấp cho các tầng chứa nước nằm dưới.

Tầng chứa nước khe nứt trong phụ hệ tầng Hòn Gai giữa $T_3(n\text{-}r)hg_2$

Các trầm tích của phụ hệ tầng Hòn Gai giữa lộ ra thành dải dài theo phương Đông Tây bao gồm các lớp sạn kết, cát kết, bột kết và sét kết nằm đơn nghiêng cắm bắc và xen kẹp với các vỉa than. Các lớp sạn kết,cát kết thường nằm xa vách trụ các vỉa than, cấu tạo phân lớp dày, độ hạt từ vừa đến lớn. Chiều dày các lớp biến đổi từ vài mét đến hàng chục mét và tương đối duy trì theo cả đường phương và hướng dốc, kẽ nứt tách phát triển, nước dưới đất được tồn tại chủ yếu trong các lớp này. Các lớp bột kết và sét kết cấu tạo đặc xít, kẽ nứt kín và thường nằm sát vách trụ các vỉa than và được coi là những lớp cách nước.

Do đặc điểm các lớp chứa nước nằm xen kẽ với các lớp cách nước và có thế nằm đơn nghiêng nên nước trong tầng này nước có áp. Trong quá trình khoan thăm dò đã gặp nước phun lên khỏi miệng lỗ khoan đến 13,55m như lỗ khoan 420 và 3,4m ở lỗ khoan 51. Chiều sâu mực nước trung bình của địa tầng 35,83m.

- Nước trong các đới ảnh hưởng của đứt gãy kiến tạo Kết quả nghiên cứu địa chất cho thấy trước đây hoạt động kiến tạo trong khu mỏ xảy ra tương đối mạnh mẽ, đã phát hiện được một số đứt gãy như F13, F40, F12, F8...Biên độ dịch

chuyển của các đứt gãy từ 20 ÷ 100m, đới phá hủy rộng 30 đến 80m. Nham thạch trong đới bị cà nát vỡ vụn, nên mức độ chứa nước, thấm của các đới phá hủy kiến tạo lớn hơn so với nơi đất đá ổn định. Điều đó chứng tỏ rằng trong các đới phá hủy kiến tạo có chứa một lượng nước đáng kể, do vậy cần có biện pháp đề phòng đảm bảo an toàn cho người và thiết bị khi các công trình khai thác đào qua**.**

2.1.2. Điều kiện kinh tế- xã hội khu vực

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế

Trong những năm qua, đặc biệt là giai đoạn từ năm 2016- 2024 tăng trưởng kinh tế của vùng đạt trung bình 10,1%, riêng năm 2015 đạt 11,9%, tổng thu ngân sách nhà nước trên địa bàn đạt 36.177 triệu đồng. Tỷ trọng công nghiệp - dịch vụ chiếm 38,56%; nông - lâm - ngư nghiệp 61,44%. Thu nhập bình quân đầu người đạt gần 1.800 USD. Hàng năm bình quân giải quyết việc mới làm cho 500 lao động. Tỷ lệ hộ nghèo năm 2018 giảm xuống còn 1,03%;

- Cơ cấu kinh tế của khu vực đã có sự chuyển dịch tích cực đúng hướng, giảm dần tỉ trọng trong nông nghiệp, tăng tỉ trọng công nghiệp- thương mại- dịch vụ- du lịch.

- Các ngành dịch vụ, thương mại trên địa bàn phường phát triển đa dạng với tốc độ cao. Hệ thống chợ, siêu thị, nhà hàng khách sạn ngày càng hiện đại. Hoạt động thương mại, dịch vụ ngày càng sôi động. Hệ thống các ngân hàng, bảo hiểm phát triển nhanh về số lượng mạng lưới, đa dạng về loại hình với hàng chục ngân hàng thương mại, chi nhánh ngân hàng cho thấy những tiềm lực dồi dào về phát triển kinh tế, an sinh xã hội của vùng*; (Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế xã hội phường Phương Nam năm 2024).*

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

- Về mặt tổng thể kết cấu hạ tầng, những năm qua, trên địa bàn đã mở rộng với diện tích hàng trăm héc ta theo hướng công nghiệp được đầu tư xây dựng theo hướng hiện đại, xứng đáng với kỳ vọng đề ra;

- Lĩnh vực y tế cũng đã và sẽ được vùng quan tâm. Trên địa bàn phường đều có trạm y tế và một số cơ sở y dược tư nhân. Đến hết năm 2020, phường đạt chuẩn Quốc gia về y tế giai đoạn II. Số người tham gia bảo hiểm y tế đến hết năm 2020 đạt tỷ lệ 95,52%; *(Nguồn: Cổng thông tin điện tử tỉnh Quảng Ninh)*

Về văn hoá, tôn giáo: Phần lớn dân cư sinh sống trên địa bàn khu vực dự án là người kinh, chỉ một số ít người dao, sán rìu sinh sống trong khu vực. Trong và quanh khu vực dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo tín ngưỡng được xếp hạng di tích lịch sử, do vậy, các hoạt động của dự án nói không có ảnh hưởng tới các di tích lịch sử, công trình tôn giáo tín ngưỡng.

Về điều kiện đời sống sinh hoạt: Đời sống sinh hoạt của người dân ở mức cao. Hệ thống lưới điện cung cấp cho sinh hoạt, sản xuất của nhân dân được phủ khắp. Nước từ sông Hang Ma, sông Đá Bạc... cung cấp cho canh tác, sản xuất, ăn uống sinh hoạt của phần lớn các hộ dân sinh sống trong khu vực. Ngoài ra còn sử dụng nước giếng khoan, giếng khơi cung cấp cho các hoạt động sản xuất khác.

Về hạ tầng giao thông, là cửa ngõ quan trọng nối tỉnh Quảng Ninh với thủ đô Hà Nội qua quốc lộ 18 và thành phố Hải Phòng qua quốc lộ 10 nên hạ tầng giao thông trên địa bàn cũng được quan tâm đầu tư xây dựng. Bên cạnh đó, các công trình hạ tầng kĩ thuật phục vụ dân sinh như cấp nước, chiếu sáng cũng đã được quan tâm đầu tư;

Bằng khát vọng phát triển nhanh, vững chắc; bằng sự nỗ lực cao độ của Đảng bộ, chính quyền và nhân dân các dân tộc trên địa bàn đã và đang vươn lên về mọi mặt, tiếp tục khẳng định là vùng động lực phát triển kinh tế của thành phố Uông Bí.

Tổ chức chính trị: phường được chia thành 14 khu dân cư với 36 tổ dân phố, dân hầu hết là người kinh, có 152 người là dân tộc khác; Diện tích: 2.166,4ha; Dân số trên địa bàn 2.834 hộ với trên 12.000 khẩu; có 6 km đường quốc lộ 10 đi qua trung tâm phường; phía đông giáp với phường Phương Đông, thành phố Uông Bí; phía Tây Nam giáp các xã thuộc huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng; phía Tây Bắc giáp xã Hồng Thái Đông, Hồng Thái Tây, huyện Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh.

Trong đó:

+ Diện tích đất nông nghiệp: 837,3ha;

+ Diện tích đất trồng cây ăn quả: 288ha;

+ Diện tích đất phi nông nghiệp: 220,04 ha;

+ Diện tích còn lại: 821,06 ha.

- Về cơ sở vật chất: Phường có 01 trạm y tế, 02 trường tiểu học, 01 trường Trung học cơ sở và 01 trường mầm non, đáp ứng đầy đủ yêu cầu học tập của nhân dân trên địa bàn. Tất cả các trường đều đã đạt chuẩn Quốc gia mức độ I. 100% đường giao thông trong khu dân cư được bê tông hóa. Đài tưởng niệm liệt sỹ, trụ sở chính quyền, nơi tiếp dân khang trang. 14/14 khu có nhà sinh hoạt cộng đồng thuận tiện trong việc tổ chức hoạt động sinh hoạt của nhân dân.

Vị trí Dự án Cụm công nghiệp Phương Nam 2 trước đây là đất công nghiệp, đất ao, đất kho tàng bến bãi, đất lò vôi cũ,. hiệu quả sử dụng đất không cao. Việc di dời các cơ sở sản xuất gây ô nhiễm ra khỏi khu dân cư vào CCN tạo điểm đến góp phần thúc đẩy các cơ sở sản xuất tích cực đầu tư sản xuất nâng cao chất lượng sản phẩm, bảo vệ môi trường, góp phần tăng trưởng kinh tế, xã hội , thu hút lao

động địa phương, tạo công ăn việc làm cho người dân lao động địa phương, đời sống nhân dân được nâng cao.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Nhằm đánh giá hiện trạng môi trường nền của khu vực phục vụ cho công tác xây dựng Báo cáo ĐTM của dự án, Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T (Đơn vị có cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Quyết định số 28/GCN – BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường) đã tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường vào 1 đợt vào các ngày 2/8/2025. Việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu thải tuân thủ quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường.

Quá trình lấy mẫu tuân thủ theo một số tiêu chuẩn sau:

- TCVN 5994-1995: Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu ở ao hồ tự nhiên và nhân tạo.

- TCVN 5996-1995: Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu ở sông và suối.

- TCVN 5999:1995(ISO 5667-10:1992): Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu nước thải.

Dụng cụ lấy mẫu: Chai đựng mẫu có dung tích 1,5 lít được xúc sạch sẽ, sau đó tráng lại bằng nước cất.

Cách lấy mẫu: Theo TCVN 6663-1:2011.

Phương pháp bảo quản mẫu: Các mẫu sau khi lấy được bảo quản trong thùng bảo ôn và gửi về phòng thí nghiệm để phân tích.

Phương pháp phân tích:

- Phân tích ngoài hiện trường:

+ Các thông số vật lý: pH đo bằng máy HQd Field Case hãng Hach.

- Phân tích trong phòng thí nghiệm: Các thông số sau đây được phân tích trong phòng thí nghiệm tuân theo TCVN.

+ Mn, Cu, Zn, Cr^{6+},... được phân tích bằng máy Hach Dr2800.

+ Các thông số còn lại được phân tích trong phòng thí nghiệm tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam.

2.2.1.1. Lựa chọn vị trí, thông số và tần suất đo đạc, lấy mẫu

Các điểm lấy mẫu dựa trên nguyên tắc là:

- Điểm được lựa chọn là đại diện đặc trưng cho hiện trạng môi trường khu vực;

- Chế độ thủy, hải văn của khu vực Dự án;

- Đặc điểm các nguồn phát thải;

- Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận.

Theo đó, tọa độ các điểm lấy mẫu được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 2.6. Vị trí quan trắc chất lượng môi trường 1 đợt tại khu vực thực hiện Dự án

TT	TÊN ĐIỂM	KÝ HIỆU	X	Y
I	**MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ**			
1	Khu vực phía Đông Nam dự án	KK1	2325019	389982
2	Khu vực phía Đông dự án	KK2	2325431	389556
3	Khu vực phía Bắc dự án	KK3	2325386	389101
4	Khu vực trung tâm dự án	KK4	2325005	389493
5	Khu vực phía Tây dự án	KK5	2324665	389147
6	Khu vực phía Đông Bắc dự án	KK6	2325771	389677
II	**MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT**			
1	Nước mặt tại kênh mương gần cầu Cẩm Hồng	NM1	2325319	388950
2	Ao nước phía Đông khu vực dự án.	NM2	2324218	389322

(Sơ đồ mạng lưới vị trí các điểm quan trắc chất lượng môi trường Dự án được đính kèm tại Phụ lục)

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

- Thiết bị quan trắc gồm các máy đo tại hiện trường 1 số chỉ tiêu: hàm lượng bụi, độ ẩm, độ ồn, nhiệt độ, tốc độ gió. Các thông số còn lại được lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm.

- Tiến hành lấy mẫu quan trắc chất lượng môi trường không khí tại 6 vị trí, 1 đợt: trời nắng, có mưa nhỏ.

Môi trường không khí khu vực Dự án được đánh giá thông qua các chỉ tiêu: Điều kiện vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió), bụi lơ lửng TSP, độ ồn trung bình và các chất khí (SO_2, NO_2, CO). Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án tại thời điểm quan trắc được thể hiện tại Bảng dưới đây:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6	
1	Nhiệt độ(1)	QCVN 46:2012/BTNMT	^oC	34,6	35,2	35,1	36,7	35,3	36,1	-
2	Độ ẩm(1)	QCVN 46:2012/BTNMT	%	45,7	44,5	45,3	42,3	44,3	45,3	-
3	Tốc độ gió(1)	QCVN 46:2012/BTNMT	m/s	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	-
4	Tiếng ồn(1)	TCVN 7878-2:2010	dBA	50,3	48,7	48,7	50,8	50,3	50,3	**70(2)**
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	$\mu g/m^3$	153	157	154	171	162	156	**300**
6	NO_2	TCVN 6137:2009	$\mu g/m^3$	44,8	44,1	44,0	54,9	45,2	45,6	**200**
7	CO	3T.Co.L.A.01	$\mu g/m^3$	2.307	2.695	3.330	3.992	2.407	2.569	**30.000**
8	SO_2	TCVN 5971:1995	$\mu g/m^3$	43,2	45,1	44,7	55,8	45,7	46,9	**350**

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Khu vực phía Đông Nam dự án. Tọa độ X = 2325019; Y = 389982.

+ KK2 Khu vực phía Đông dự án. Tọa độ X = 2325431; Y = 389556.

+ KK3: Khu vực phía Bắc dự án. Tọa độ X = 2325386; Y = 389101.

+ KK4: Khu vực trung tâm dự án. Tọa độ X = 2325005; Y = 389493.

+ KK5: Khu vực phía Tây dự án. Tọa độ X = 2324665; Y = 389147.

+ KK6: Khu vực phía Đông Bắc dự án. Tọa độ X = 2325771; Y = 389677.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

+ (1): Chỉ tiêu hiện trường;

+ (2): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

- Điều kiện vi khí hậu: Môi trường vi khí hậu được đặc trưng bởi các yếu tố khí hậu: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, tốc độ gió,... Các yếu tố này sẽ gây tác động tổng hợp lên cơ thể con người, tới khả năng phát tán các chất ô nhiễm trong môi trường không khí và là một trong những tiêu chuẩn đánh giá mức độ tối ưu của môi trường xung quanh.

Tại thời điểm lấy mẫu trời nắng, gió nhẹ, có mưa nhỏ nhiệt độ từ 28,3^{o}C đến 31,4^{o}C, độ ẩm trung bình 56,5%. Buổi sáng sớm và tối nhiệt độ giảm dần, thấp hơn ban ngày từ 3-4^{0}C. Hướng gió chủ đạo tại thời điểm lấy mẫu là hướng Bắc với tốc độ gió trung bình dao động từ 1,6 – 2 m/s (trung bình 1,8 m/s).

Chất lượng không khí: Môi trường không khí khu vực dự án chủ yếu bị ảnh hưởng bởi hoạt động của các phương tiện giao thông trên các tuyến đường xung quanh. Theo kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng không khí khu vực Dự án vào thời điểm quan trắc cho thấy chất lượng không khí khu vực tương đối ổn định. Tất cả các thông số đo đều cho kết quả thấp hơn giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Bụi

Hàm lượng bụi lơ lửng TSP trong và xung quanh khu vực Dự án tại các điểm quan trắc cho kết quả dao động trong khoảng từ 96-169 µg/m^3 nằm trong giới hạn tối đa cho phép về hàm lượng bụi trong không khí xung quanh được quy định tại Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

Tiếng ồn

Độ ồn trung bình tại các vị trí lấy mẫu thời điểm quan trắc trong Dự án dao động từ 47,6 dBA đến 52,6 dBA và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (Giới hạn 70dBA).

CO

Nồng độ khí CO đo được trong và xung quanh khu vực Dự án đều nhỏ hơn 6500 µg/m^3. Nồng độ CO tại tất cả các vị trí quan trắc đều thấp hơn nhiều giới hạn tối đa cho phép về hàm lượng khí CO trong môi trường không khí xung quanh được quy định trong Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (30.000 µg/m^3).

SO_2

Nồng độ khí SO_2 đo được tại khu vực Dự án dao động trong khoảng từ 34,7 µg/m^3 đến 53,4 µg/m^3. Nồng độ SO_2 đo được tại tất cả các vị trí đều thấp hơn giới hạn tối đa cho phép về hàm lượng SO_2 trong môi trường không khí xung quanh được quy định trong Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (350 µg/m^3).

NO_2

Nồng độ khí NO_2 tại các vị trí lấy mẫu thuộc dự án dao động trong khoảng 33,4-57,5 µg/m^3. Nồng độ NO_2 đo được tại tất cả các vị trí quan trắc tại thời điểm lấy mẫu đều thấp hơn giới hạn tối đa cho phép về hàm lượng NO_2 trong môi trường không khí xung quanh được quy định trong Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (200 µg/m^3).

Kết luận chung

Từ kết quả khảo sát phân tích và các số liệu sau khi quan trắc, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh cũng như tiếng ồn, có thể kết luận như sau: Nhìn chung, kết quả quan trắc cho thấy, tại thời điểm lấy mẫu thực hiện quan trắc, chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Nồng độ các chỉ tiêu về bụi, tiếng ồn, các khí đều nhỏ hơn giới hạn cho phép.

2.2.1.3. Hiện trạng chất lượng môi trường nước

Khu vực thực hiện Dự án có kênh mương gần cầu Cẩm Hồng và sông Đá Bạc. Để đánh giá chất lượng môi trường nước, Dự án tiến hành lấy mẫu nước mặt tại 02 vị trí này.

Kết quả chất lượng nước mặt, nước ngầm đại diện cho chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm khu vực thực hiện Dự án. Kết quả phân tích mẫu nước mặt, nước ngầm tại dự án được thể hiện lần lượt tại các bảng dưới đây:

Bảng 2.8. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả NM1	Kết quả NM2	QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 2, mức B)	Kết quả NM2	QCVN 08:2023/BTNMT (bảng 3, mức B)
1	pH(1)	TCVN 6492:2011	-	7,7	7,3	**6,0 – 8,5**	7,38	**6,0 – 8,5**
2	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)(1)	TCVN 7325:2016	mg/L	5,2	5,3	**≥ 5,0**	5,15	**≥ 5,0**
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	48	32	**≤ 100**	14	**≤ 15**
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	mg/L	14	12	**≤ 15**	8	**≤ 15**
5	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	mg/L	6	4	**≤ 6**	4	**≤ 6**
6	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	mg/L	0,1	0,1	**≤ 0,3**	KPH	**≤ 0,3**
7	Tổng Nitơ	SMEWW 4500-N.C:2023 & SMEWW 4500-NO3.E:2023	mg/L	0,28	0,24	**≤ 1,5**	0,1	**≤ 1,5**
8	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5220B:2023	mg/L	<1,0	<1,0	**5,0**	<1,0	**5,0**
9	Tổng Coliform(*)	SMEWW 9221B:2023	MPN/100ml	2.800	2.100	**<5.000**	8,1 x 10^2	**<1.000**

Ghi chú:

+ NM1: Nước mặt tại kênh mương gần cầu Cẩm Hồng. Tọa độ X = 2325319; Y = 388950.

+ NM2: Nước mặt sông Đá Bạc tại chân cầu Đá Bạc. Tọa độ X = 2324218; Y = 389322.

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước (Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hạ tầng do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp).
- (1): Chỉ tiêu hiện trường.
- (-): Không quy định.
- (*): Thông số được thực hiện bởi Công ty CP Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam (Mã hiệu: Vimecerts 269).

Qua kết quả phân tích các mẫu nước mặt tại khu vực lân cận dự án cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mặt tại khu vực xung quanh dự án đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). Như vậy, chất lượng nước mặt tại thời điểm lấy mẫu tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Để đánh giá hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án và các tác động của dự án đến nguồn tài nguyên này, báo cáo đã tham khảo, sử dụng dữ liệu thông tin về đa dạng sinh học được lưu trữ tại Trung tâm công nghệ thông tin thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh và kết quả điều tra, khảo sát, thu thập bổ sung của đơn vị tư vấn, hệ sinh thái đồng ruộng và hệ sinh thái dưới nước (sông Hang Ma và sông Đá Bạc).

Hệ sinh thái trên cạn:

Khu vực đặc trưng bởi địa hình địa mạo đồi núi thấp và đồng bằng, đá ở tầng địa chất thuộc nhóm sa thạch, điệp thạch và xen lẫn phức hợp sa điệp thạch, những vỉa than, trên đó phát triển đất feranit vàng, vàng nâu, tầng mỏng và lớp phủ thực vật nghèo. Trong khu vực chủ yếu là đất ao, đất kho tàng bến bãi, đất lò vôi cũ, vì thế tài nguyên động thực vật nơi đây nhìn chung là nghèo nàn và không có giá trị lớn về mặt sinh học, bao gồm:

- Sinh cảnh rừng trồng: Là loại rừng thuần chủng một tầng, gồm chủ yếu là bạch đàn, cỏ tranh, cỏ mật, cỏ đắng làm chức năng tăng độ che phủ, cải tạo phục hồi môi trường và kết hợp khai thác lấy gỗ…

- Cây nông nghiệp: Trong khu vực phường Phương Nam có một số diện tích trồng lúa nước và cây lương thực như ngô, khoai, sắn, các loại rau (rau muống, rau dền, bầu bí, mướp...), các xã xung quanh cây nông nghiệp chiếm diện tích nhiều hơn.

- Cây ăn quả: Các loại cây ăn quả (nhãn, vải, cam, chanh, mít, bưởi, chuối, ổi, sấu...) cũng được trồng trong vườn đồi của các hộ dân sinh sống trong khu vực.

- Nguồn lợi thực vật trên cạn: Một số cây làm thuốc (rau má chữa giải độc, thông tiểu, thổ huyết, tả, lỵ; cây cứt lợn chữa rong huyết sau sinh, viêm xoang; cúc áo chữa viêm yết hầu, viêm ruột).

- Cây cho rau quả và làm thực phẩm: Có khoảng 15 loài, đều là cây trồng trong vườn nhà ở khu dân cư. Sản lượng từng loại nói chung rất ít, chỉ có thể đáp ứng nhu cầu đời sống hàng ngày của gia đình, cây trồng có lượng ít và không có loài đặc sản.

- Cây làm thức ăn cho gia súc: Có khoảng 20 loài, mọc tự nhiên ở trảng cỏ, ven đường, ven đồi núi. Sản lượng không lớn và rải rác, sử dụng để nuôi trâu bò cho dân cư trong vùng để đảm bảo sức kéo cho canh tác. Chủ yếu là các loại cỏ, cây thân thảo.

- Cây lấy gỗ: Có khoảng 10 loài, chủ yếu là cây trồng và một số cây tự nhiên nhưng chỉ có các cây trồng là đạt kích thước sử dụng còn cây tự nhiên thì hầu như không còn cây lớn và số lượng cũng rất ít.

- Cây cho chất đốt: Có khoảng 14 loài, chủ yếu là những cây bụi, thân gỗ có khả năng làm củi đun, phục vụ đời sống hàng ngày cho các hộ dân trong vùng. Trong ranh giới khu vực thực hiện dự án, phần lớn là diện tích rừng, rừng trồng, rừng sản xuất (trồng tre, nứa, keo, bạch đàn...) từ một đến hai tầng phủ, đất trống với cỏ, lau sậy phát triển và một số là khu vực đất ở thổ cư, đường giao thông.

Về động vật, do bị săn bắt, chặt phá rừng và do các hoạt động dân sinh khác cộng với việc phát triển nhiệt điện, khai thác than, mở đường giao thông nên động vật mất dần môi trường sinh sống trở lên nghèo nàn, chủ yếu là các loài thú nhỏ sống phân bố thưa thớt.

- Thành phần loài: Đã thống kê được ở khu vực dự án có 41 loài động vật (thú, chim, bò sát, ếch nhái, gia xúc gia cầm thả nuôi của các hộ dân...).

+ Chim: Trong vùng có nhiều loài chim cư trú, chủ yếu là thuộc họ sẻ, cu gáy, chào mào, chích chòe... Chim ăn các loài sinh vật dưới nước như: tả hồng, bói cá...

+ Động vật có vú: Phổ biến nhất trong vùng là các loài chuột, dơi, sóc, cầy. Không có loài nào trong sách đỏ Việt Nam.

+ Động vật lưỡng cư và bò sát: Tại khu vực dự án có một số loài bò sát và lưỡng cư sinh sống như thằn lằn, kỳ nhông, rắn cạn, rắn nước, cóc nhái, ếch, ngóe, chẫu, nhái bầu hoa, nhái bầu vân...

Hệ sinh thái dưới nước:

Hệ sinh thái dưới nước khu vực mỏ thuộc hệ sinh thái vùng đồi núi thấp với đặc chưng bởi các sông Hang Ma và sông Đá Bạc, có mực nước thay đổi theo mùa và không ổn định lên hệ sinh thái dưới nước ở đây thuộc loại nghèo với đặc chưng chủ yếu là các loài cá, bò sát lưỡng cư.

* Thực vật nổi:

- Thành phần loài: Kết quả điều tra khảo sát đã xác định được 26 loài thực vật nổi nằm trong 3 ngành tảo là Tảo Lam (Cyanonphyta), Tảo Silic (Bacillareophyta) và Tảo Giáp (Pyrrophyta). Trong thành phần thực vật nổi, ngành tảo Silic có số lượng loài cao nhất chiếm 63,5% trên tổng số. Tiếp đến là Tảo Giáp chiếm 16,4%, còn lại là Tảo Lam.

- Phân bố số lượng: Số lượng thực vật nổi thể hiện qua các điểm lấy mẫu cho thấy tảo Silic chiếm tỷ lệ cao nhất về thành phần loài và số lượng ở khu vực suối và sông.

* Động vật nổi:

- Thành phần loài: Kết quả phân tích các mẫu thu được trong các đợt khảo sát cho thấy có khoảng 32 loài động vật nổi thuộc nhóm trùng bánh xe, rau ngạnh

và giáp xác chân chèo. Ngoài các nhóm trên còn xác định được 12 nhóm khác trong thành phần động vật nổi ở khu vực.

- Phân bố số lượng động vật nổi: Nhìn chung mật độ động vật nổi ở mức trung bình, mật độ biến đổi trong khoảng 155 1.840 con/m^3.

* Động vật đáy:

- Thành phần: đã xác định được 33 loài động vật đáy, thuộc 3 nhóm chính: Nhóm nhiều tơ (polychacta): 04 loài; Nhóm giáp xác (crustacea): 15 loài; Nhóm thân mền (mollusca): 14 loài.

Nhìn chung hệ sinh thái trong khu vực đã bị suy giảm cả về chủng loại và số lượng do các tác động của hoạt động khai thác than, phát triển nhiệt điện, công nghiệp khác, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, dân sinh... trong những năm qua. Hiện nay trong khu vực dự án và toàn vùng Uông Bí nói chung còn ít các loài động vật và thực vật quý hiếm thuộc loại nằm trong sách đỏ Việt Nam cần được bảo vệ.

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

2.3.1 Đối tượng bị tác động

a. Người dân

Hoạt động GPMB trong giai đoạn chuẩn bị thi công xây dựng Dự án tác động không nhỏ đến người dân tại khu vực, ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt cũng như sinh kế của người dân.

Khu vực quy hoạch dự án có quy mô 62,65 ha chủ yếu là đất công nghiệp, đất nuôi trồng thủy sản, đất trồng lúa và các loại đất khác thuộc quản lý của UBND phường và các hộ dân. Đất nông nghiệp cần thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng của các hộ dân khoảng hơn 50ha.

Người dân trong khu vực Dự án chủ yếu sinh sống bằng nông nghiệp, vì vậy việc thu hồi đất trồng lúa của người dân gây ảnh hưởng đến bảo đảm lương thực trong khu vực. Tuy nhiên, Dự án đã tiến hành đền bù giải phóng mặt bằng cho người dân khu vực Dự án, gồm 527 hộ dân.

b. Môi trường hệ sinh thái

Trong khu vực Dự án chủ yếu là đất nông nghiệp rừng sản xuất, đất phi nông nghiệp, và một phần đầm lầy. Giáp ranh khu vực Dự án có cây ngập mặn tái sinh mọc rải rác, tuy nhiên không có loài quý hiếm. Nhìn chung hệ sinh thái trong khu vực không đa dạng cả về chủng loại và số lượng.

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

Thuận lợi:

Khu vực quy hoạch có những yếu tố rất thuận lợi cho xây dựng khu công nghiệp đó là: Quỹ đất chưa xây dựng lớn. Rất gần các đầu mối hạ tầng kỹ thuật.

Ngoài ra khu vực Dự án có điều kiện khí hậu thuận lợi. Khu vực dự án nằm trong vùng có khí hậu nhiệt đới gió mùa với hai mùa rõ rệt. Mùa khô bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, hướng gió chủ yếu là hướng Bắc và Đông Bắc, độ ẩm bình quân là 30~40%, nhiệt độ bình quân là 15~18^{o}C. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 tới tháng 10, hướng gió chủ yếu là gió Nam và Đông Nam, độ ẩm bình quân là 60~80%, nhiệt độ trung bình 25~30^{o}C. Mưa thường lớn nhất vào tháng 7, 8 hàng năm.

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

Nguyên tắc, phạm vi đánh giá:

Các tác động môi trường phát sinh do Dự án cả tích cực và tiêu cực được đánh giá và phân tích theo nguyên tắc sau: (1) phân tích các nguồn tác động theo phương pháp khoa học; (2) phân tích ảnh hưởng của các nguồn tác động đến đối tượng chịu tác động dựa trên kinh nghiệm từ các Dự án tương tự và các tình huống tương tự.

Đánh giá, dự báo các tác động ảnh hưởng của dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam, của Công ty cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh được thực hiện theo các giai đoạn như sau:

- Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng: Tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.

- Giai đoạn vận hành:

+ Vận hành toàn bộ: Đánh giá cho toàn bộ Cụm công nghiệp.

Bảng 3. 1. Các nguồn gây tác động môi trường của dự án

Hoạt động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Khu vực bị tác động	Thời gian	Khả năng giảm thiểu
Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng dự án					
GPMB, Chiếm dụng đất ở, đất nông – lâm nghiệp		- Người dân - KTXH	Các hộ dân bị chiếm dụng	Trung hạn	Có thể giảm thiểu
San nền toàn bộ diện tích của dự án	Bụi, tiếng ồn, rung, chất thải rắn	- Công nhân của dự án	Mặt bằng thi công và lân cận	Kéo dài suốt thời gian thi công	Có thể giảm thiểu được
Vận chuyển vật liệu xây dựng	Bụi, tiếng ồn, rung.	- Người dân lân cận khu vực dự án. - Công nhân vận chuyển,	Các tuyến đường kết nối với khu vực xây dựng	Kéo dài suốt quá trình xây dựng	Có thể giảm thiểu

		bốc xếp			
Hoạt động tập kết máy móc, VLXD, thiết bị	Bụi, tiếng ồn, rung, Chất thải rắn,khí thải	- Công nhân - Không khí - Đất - Nước mặt	- Khu vực kho, bãi - Khu vực thi công và lân cận	Kéo dài suốt quá trình xây dựng	Có thể giảm thiểu
Hoạt động xây dựng dự án (hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng)	Bụi, tiếng ồn, rung. Nước mưa chảy tràn	-Không khí - Nước mặt - Đất	Khu vực thi công và lân cận	Kéo dài suốt quá trình xây dựng	Có thể giảm thiểu
Sinh hoạt của công nhân xây dựng làm tăng CTR, nước thải, xung đột, lan truyền dịch bệnh	- Chất thải rắn - Nước thải sinh hoạt	-Công nhân, dân cư xung quanh.	Khu vực thi công và lân cận	Kéo dài suốt quá trình xây dựng	Có thể giảm thiểu
Giai đoạn vận hành thử nghiệm					
Hoạt động của trạm XLNT tập trung của CCN	- Mùi - Nước thải, - Bùn hải, - CTNH	- Công nhân - Không khí - Đất - Nước mặt	Khu vực dự án, các nguồn tiếp nhận nước thải của dự án	3-6 tháng	Có thể giảm thiểu
Giai đoạn vận hành thương mại					
Hoạt động của các phương tiện ra vào CCN	- Bụi, - Khí thải	-Công nhân, dân cư xung quanh.	Khu vực dự án, Các tuyến đường kết nối với CCN	Kéo dài suốt quá trình vận hành	Có thể giảm thiểu
Hoạt động sản xuất của các đơn vị	- Bụi,	- Công nhân - Không khí	Khu vực dự án, các nguồn tiếp nhận phát	Kéo dài suốt quá trình	Có thể giảm thiểu

thứ cấp, hoạt động xuất nhập hàng hóa CCN	- Khí thải, hơi hóa chất, - CTR thông thường, - CTNH, - Nước thải công nghiệp,…	- Đất - Nước mặt	thải của dự án	vận hành	
Sinh hoạt của công nhân làm việc tại	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Công nhân - Không khí - Đất - Nước mặt	Khu vực dự án, các nguồn tiếp nhận phát thải của dự án	Kéo dài suốt quá trình vận hành	Có thể giảm thiểu
Hoạt động của trạm XLNT tập trung của CCN	- Mùi - Nước thải, - Bùn hải, - CTNH	- Công nhân - Không khí - Đất - Nước mặt	Khu vực dự án, các nguồn tiếp nhận nước thải của dự án	Kéo dài suốt quá trình vận hành	Có thể giảm thiểu
Hoạt động duy tu bảo dưỡng Hạ tầng kỹ thuật của CCN	- Bùn thải. - CTR - CTNH	- Công nhân - Không khí - Đất - Nước mặt	Khu vực dự án, các nguồn tiếp nhận phát thải của dự án	Kéo dài suốt quá trình vận hành	Có thể giảm thiểu

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 môi trường liên quan đến chất thải

a) Nguồn tác động

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án bao gồm có các hoạt động như sau:

+ Hoạt động phát quang cây cối, thảm thực bì giai đoạn GPMB

+ Hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu phục vụ xây dựng;

+ Hoạt động san nền và vận chuyển đất đá, tro xỉ san nền cho Dự án;

+ Hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật và các hạng mục công trình theo quy hoạch được duyệt;

Từ các hoạt động trên đã tạo ra các nguồn phát sinh tác động lên các đối tượng với phạm vi và mức độ khác nhau được nhận diện và đánh giá như sau:

b) Đối tượng tác động:

- Các thành phần môi trường tự nhiên gồm: Không khí, nước, đất, hệ sinh thái.

- Hệ sinh thái khu vực lân cận dự án, đặc biệt là hệ sinh thái nước mặt do hoạt động của dự án và hoạt động của cán bộ công nhân viên.

- Công nhân xây dựng: Sức khỏe và đời sống của công nhân xây dựng.

- Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu tới khu vực dự án, sẽ bị ảnh hưởng do bụi và khí thải từ phương tiện giao thông, tiếng ồn cao.

c) Đánh giá tác động:

❖ ***Tác động của nước thải phát sinh:***

Nước thải thi công:

Nước thải thi công chủ yếu phát sinh trong quá trình làm vữa, rửa nguyên vật liệu, nước rửa máy móc thiết bị thi công, nước dưỡng hộ bê tông, nước từ trạm rửa bánh xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn làm vữa, dưỡng bê tông đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian. Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại, chủ yếu là lượng nước từ hoạt động rửa bánh xe, thành phần ô nhiễm chính trong nước thải là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại và dầu, dầu trong nước thải thi công sẽ được vớt và thu gom vào khu vực lưu chứa chất thải nguy hại, mức độ ảnh hưởng của nước thải thi công tới môi trường không lớn.

+ Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng được tính toán như sau:

- Nước thải rửa dụng cụ: Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động rửa dụng cụ thiết bị là 1,5m^3/ngày. Lượng nước thải rửa dụng cụ, thiết bị là: 1,5 x 0,8 = 1,2 m^3/ngày (Theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải thì nước thải công nghiệp bằng 80% lượng nước sử dụng). Nước thải rửa dụng cụ sau khi qua hố lắng sẽ tuần hoàn lại 80% => Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa dụng cụ là là: 1,2 x 0,2 = 0,24 m^3/ngày.

- Lượng nước sử dụng cho hoạt động rửa xe là: 13 xe/ngày x 0,5m^3/xe = 6,5m^3/ngày. Lượng nước thải rửa xe là: 6,5 x 0,8 = 5,2 m^3/ngày (Theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải thì nước thải công nghiệp bằng 80% lượng nước sử dụng). Nước sử dụng cho

hoạt động rửa xe sau khi qua hố lắng sẽ tuần hoàn lại 80%

=> Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe là: 5,2 x 0,2 = 1,04 m^3/ngày.

- Quá trình làm vữa, dưỡng bê tông, tưới cây rửa đường không phát sinh nước thải.

Bảng 3.2. Lượng nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng

TT	Hoạt động	Đơn vị	Số lượng	Tiêu thụ (m^3/ngđ)	Tổng tiêu thụ nước (m^3/ng-đ)	Nước thải phát sinh
1	Rửa dụng cụ	-	-	-	1,5	0,24
2	Nước rửa bánh xe	xe	13	0,5m^3/xe	5,2	1,04
	Tổng cộng					**1,28**

Vậy tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh là 1,28 m^3/ngày bao gồm nước rửa dụng cụ và nước rửa bánh xe. Thành phần nước thải xây dựng như bảng sau:

Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Nước thải xây dựng	50-80	1.2 – 2.0	150 - 200
QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)	**130**	**5**	**120**

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội)

Như vậy, nước thải xây dựng có thành phần ô nhiễm chính là các chất rắn lơ lửng thuộc loại ít độc hại, dầu phát sinh từ quá trình rửa dụng cụ và rửa bánh xe sẽ được vớt và thu gom lưu chứa vào khu chất thải nguy hại do đó mức độ ảnh hưởng của nước thải xây dựng tới môi trường là không lớn. Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng một hố lắng 03 ngăn để phục vụ công tác rửa bánh xe và thu gom nước thải thi công, sau đó sẽ bơm quay lại ngăn nước sạch của hố lắng và tuần hoàn 80% sử dụng cho hoạt động rửa bánh xe, và dụng cụ sau khi kết thúc xây dựng dự án sẽ tiến hành tháo dỡ, san lấp trả lại mặt bằng. Đồng thời, để đảm bảo chất lượng môi trường, chủ dự án sẽ có những quy định buộc các nhà thầu xây dựng phải có những biện pháp quản lý cụ thể để tránh gây ra các tác động xấu.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước khu vực dự án

- Phạm vi tác động: Khu đất dự án và sông Đá Bạc khu vực dự án

- Thời gian tác động: Trong quá trình xây dựng

- Mức độ tác động: Trung bình, có thể kiểm soát được

Nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán tại chương 1, giai đoạn triển khai xây dựng dự án có khoảng 100 công nhân tham gia xây dựng, tổng lượng nước cấp sinh hoạt phục vụ cho 100 công nhân là 2,5 m^3/ngày. Công nhân chủ yếu là lao động địa phương, không tiến hành tổ chức nấu ăn cho công nhân, lượng nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải từ hoạt động xí tiểu. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh, được tính bằng 100% lượng nước cấp (theo nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải) thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường hàng ngày khoảng 2,5 m^3/ngày.

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD_5, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Theo định mức của tổ chức y tế thế giới WHO có thể ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt nếu không qua xử lý như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày đêm)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT
BOD_5	45 ÷ 54	0,675 ÷ 0,81	450 ÷ 540	**50**
COD	72 ÷ 103	1,08 ÷ 1,545	720 ÷ 1030	**-**
TSS	70 ÷ 145	1,05 ÷ 2,175	700 ÷ 1450	**100**
NO_3^- (Nitrat)	6 ÷12	0,09 ÷ 0,18	60 ÷ 120	**50**
PO_4^{3-} (Photphat)	0,6 ÷ 4,5	0,009 ÷ 0,0675	6 ÷ 45	**10**
Amoni	3,6 ÷ 7,2	0,054 ÷ 0,108	36 ÷ 72	**10**

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú:

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Theo bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây

dựng nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD_5 vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 7,5 ÷ 9,0 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 5,83 ÷ 12,08 lần; Nitrat vượt tiêu chuẩn cho phép 1 ÷ 2 lần; Phosphat vượt tiêu chuẩn cho phép 0,5 ÷ 3,75 lần, Amoniac vượt tiêu chuẩn cho phép 3,0 ÷ 6,0 lần. Như vậy, nước thải nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sông thoát nước khu vực Dự án (nơi tiếp nhận trực tiếp nước thải). Các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng ôxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, phốt pho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của thủy vực tiếp nhận.

Chủ dự án sẽ sử dụng 02 nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị chức năng đến hút phốt nên không phát sinh nước thải sinh hoạt tại khu vực thực hiện dự án trong giai đoạn thi công, xây dựng.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường đất, nước dưới đất, nước mặt khu vực dự án và công nhân lao động tại công trường.

- Phạm vi tác động: Khu đất dự án, nước mặt khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công xây dựng.

- Mức độ tác động: Nhỏ.

- **Nước mưa chảy tràn:**

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện Dự án đối với môi trường xung quanh, tính toán lượng nước mưa chảy tràn bề mặt được tính theo công thức sau (theo Giáo trình đánh giá tác động môi trường - Nguyễn Đình Mạnh, 2005):

$$W(\text{tràn}) = W(\text{tổng lượng mưa}) - W(\text{thẩm})$$

$$= (10^{-3} x H x F) - (\alpha x 10^{-3} x H x F) = 10^{-3} H x F x (1-\alpha)$$

Trong đó:

W - Tổng lượng mưa chảy tràn (m^3)

H - Lượng mưa ngày lớn nhất (mm), H = 295-366mm;

α - Hệ số thẩm thấu (0,1÷0,2);

F - Diện tích bề mặt hứng nước (m^2).

Diện tích hứng nước khu vực dự án là: F = 694.291,21 m^2, tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thẩm thấu là 0,2 thay vào công thức trên. Ước tính, lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án khoảng 86.413,25 m^3/ngày.đêm.

Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 ÷ 0,03mg P/l; 10 ÷ 20mg COD/l và 10 ÷ 20mg TSS/l.

Khi thi công vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án thi công sẽ cuốn theo đất, cát... chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực, gây tắc nghẽn cục bộ rãnh và mương thoát nước tại Dự án cũng như chứa các chất ô nhiễm do xăng, dầu rơi vãi trên bề mặt khu vực thực hiện dự án, gây ô nhiễm tới nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực hiện trạng.

Trong trường hợp xảy ra mưa lớn hoặc mưa kéo dài thì ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là tương đối đáng kể, gây áp lực nên hệ thống thoát nước chung của khu vực, có khả năng tham gia gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Đồng thời với đó là ứ đọng nước trong khu vực thi công, gây ảnh hưởng đến độ bền công trình, hư hỏng máy móc thi công, các sự cố về đường điện... Vì vậy, khi triển khai công trình, cần phải có biện pháp xử lý nhằm giảm thiểu các tác động này.

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước khu vực dự án
- Phạm vi tác động: Khu đất dự án và sông Đá Bạc.
- Thời gian tác động: Khi trời mưa
- Mức độ tác động: Trung bình, có thể kiểm soát được

❖ ***Nguồn gây tác động tới môi trường không khí***

Các nguồn gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng chủ yếu là bụi đất và các loại khí thải như (SO_2, NO_x, CO…) phát sinh từ các hoạt động sau:

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: bụi, SO_2, NO_x, CO…;

+ Hoạt động vận chuyển đất đá san nền, tro xỉ thải.

+ Hoạt động san nền của dự án;

+ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công;

+ Hơi dung môi, hơi nhựa đường;

+ Mùi hôi từ khu vực tập chung rác thải.

+ Hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật và các hạng mục công trình của dự án.

- Bụi, khí thải của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng:

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc sẽ phát sinh bụi và các chất khí CO, NOx, SOx,...là sản phẩm cháy của quá trình nhiên liệu là dầu diezen trong động cơ xe tải. Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Theo ước tính nhu cầu nguyên vật liệu cho dự án, khối lượng vận chuyển vật liệu thi công giai đoạn này khoảng 34.938 tấn nguyên, vật liệu. Dự án sử dụng phương tiện vận chuyển là xe tải có trọng tải 15 tấn thì số lượng xe cần phục vụ dự án là 2.330 xe tương đương với 2.444 x 2= 4.660 lượt xe ra vào dự án. Theo

tiến độ thực hiện dự án, thời gian thi công xây dựng các hạng mục của dự án khoảng 12 tháng, thời gian làm việc trong 1 tháng là 30 ngày, thời gian làm việc trong 1 ngày là 8h, vậy số lượt xe vận chuyển trung bình là 1,6 lượt xe/h.

Cung đường vận chuyển trung bình từ các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng ở thành phố Uông Bí tới khu vực dự án khoảng 4 km. Khi đó, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển thải ra trong quá trình thi công công trình được tính toán như sau (áp dụng hệ số ô nhiễm đối với xe có tải trọng 3,5 - 16 tấn chạy ngoài thành phố).

Q = Hệ số ô nhiễm × cung đường vận chuyển × số lượt xe/h

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ xe vận chuyển sẽ là:

Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

STT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Tải lượng (kg/1000 km)	Nồng độ (kg/h)
1	Bụi	2,26	4	0,9	0,00846
2	SO_2	2,26	4	0,0332	0,000312
3	NO_2	2,26	4	1,18	0,011092
4	CO	2,26	4	6,0	0,0564

* Nồng độ phát tán khí thải:

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta thường sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng công thức sau:

Mô hình khuyếch tán Sutton.

$$C = \frac{0{,}8 \times E \times \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^{\,2}} \right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^{\,2}} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} (mg/m^3)$$

Trong đó:

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

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s);

z: Độ cao của điểm tính toán (m); tính ở độ cao 1,5 m;

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5m;

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m).

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σz theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:

$$\sigma z = 0,53x0,73(m)$$

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Chọn hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc vào mùa đông và hướng Đông Nam vào mùa hè. Tốc độ gió trung bình của khu vực là 2,8 m/s vào mùa hè và 1,95m/s vào mùa đông.

Áp dụng mô hình Sutton ở trên ta tính được nồng độ khí thải phát tán từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Kết quả được tổng hợp bảng dưới đây:

Bảng 3.6. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách

Phạm vi phát tán theo hướng gió		**Khoảng cách**	**TSP (mg/m^3)**	**CO (mg/m^3)**	**SO_2 (mg/m^3)**	**NO_2 (mg/m^3)**
Dọc hai bên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng phục vụ thi công	Đông Nam	5 m	0.0035	0.011	<0,0001	0.006
	Đông Bắc		0.005	0.016	<0,0001	0.0081
	Đông Nam	10 m	0.0033	0.01	<0,0001	0.0055
	Đông Bắc		0.0048	0.015	<0,0001	0.0081
	Đông Nam	20 m	0.0028	0.009	<0,0001	0.0045
	Đông Bắc		0.004	0.012	<0,0001	0.0065
	Đông Nam	30 m	0.0022	0.007	<0,0001	0.0037
	Đông Bắc		0.0033	0.01	<0,0001	0.0054
	Đông Nam	50 m	0.0017	0.005	<0,0001	0.0028
	Đông Bắc		0.0024	0.007	<0,0001	0.004
QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ)			0,3	30	0,35	0,2

Nhận xét:

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu cho dự án tính từ tim đường khoảng cách từ 5 ÷ 50m cho thấy tất các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT và QCĐP 4: 2020/QN trung bình trong 1 giờ. Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án là không đáng kể. Mặc dù vậy, trong quá trình vận chuyển, một phần vật liệu rơi vãi trên đường bị nghiền nát và cuốn theo khi có phương tiện chạy qua, xe vận chuyển không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, không được che chắn,...có thể gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến cảnh quan đô thị dọc tuyến đường vận chuyển.

Tuy nhiên, các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đến các công trình dọc hai bên tuyến, và trên tuyến đường vận chuyển có thể được khắc phục theo ngày nhờ lực lượng lao công khu vực đồng thời các giải pháp giảm thiểu của Chủ dự án được trình bày cụ thể ở phần đề xuất biện pháp giảm thiểu của báo cáo.

- Tác động của bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công:

Theo đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải bụi và khí (SO_2, NO_2, CO, VOCs) của các thiết bị sử dụng dầu diezen có tải trọng dưới 16 tấn, với mức sử dụng nhiên liệu như sau:

Bảng 3.7. Thải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của các thiết bị sử dụng xăng dầu có tải trọng ≤ 16 tấn

Loại phương tiện	Đơn vị tính	TSP	SO_2	NO_x	CO
Thiết bị thi công sử dụng dầu diezen có tải trọng ≤ 16 tấn (*)	kg/tấn	4,3	20S	50	28
Mức thải do sử dụng nhiên liệu	(kg/h)	0,043	0,02	0,55	0,28
Tải lượng chất ô nhiễm trên một m2, Es	mg/s.m2	0,0001	0,0001	0,0019	0,001

Ghi chú:

(*) Nguồn: Định mức tiêu hao nhiên liệu theo Tổ chức Y tế thế giới, 1993.

S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,001S.

Nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí phát thải từ các phương tiện cơ giới, máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công còn phụ thuộc vào số lượng phương tiện thi công, tình trạng máy móc thiết bị, hướng gió, mật độ tập trung máy móc hoạt động. Qua bảng trên ta nhận thấy hầu hết các chỉ tiêu đều vượt ngưỡng quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Tuy vậy, các nguồn phát thải khí độc hại này thuộc dạng nguồn thấp, khả năng phát tán đi xa kém. Nếu có biện pháp giảm thiểu phù hợp như cách ly công trường thi công với các khu vực lân cận thì có thể nhận định phạm vi tác động của nguồn tác động này chỉ dừng lại tại khu vực công trường thi công và ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân làm việc tại đây.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, CBCNV, người dân ven hai bên đường vận chuyển

- Phạm vi tác động: Khu vực dự án và dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian vận chuyển.

- Mức độ tác động: Trung bình.

Bụi từ hoạt động san gạt mặt bằng của dự án:

Diện tích cần san nền là 694.291,21m^2 (69,43ha). Theo tính toán tại chương 1, bảng 1.5 thì khối lượng đào khoảng 371.34 m^3; khối lượng đắp khoảng 1.693.644,37 m^3. Tổng khối lượng đào đắp của dự án là 2.064.984 m^3.

Mức độ phát tán bụi trong quá trình san gạt mặt bằng phụ thuộc vào khối lượng đào, xúc đất và đắp đất san nền. Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991), hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k * 0,0016 * \frac{\left(\frac{\bar{u}}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \quad (2)$$

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.

$\bar{u}$ - Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án ($\bar{u}$ = 1,7m/s).

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu san lấp (M = 20%) .

Từ điều kiện cấu trúc hạt trung bình, tốc độ gió trung bình, độ ẩm của vật liệu đắp nền… đã xác định được hệ số ô nhiễm E = 0,0078 (kg/tấn).

➢ Lượng bụi phát sinh trong quá trình san gạt được tính toán theo CT:

Lượng bụi phát sinh từ quá trình san nền được tính toán như sau:

$$\mathbf{W = \alpha \times Q \times d} \qquad \mathbf{(1)}$$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh (kg)

α: Hệ số ô nhiễm bụi (kg/tấn) $\alpha = 3{,}5.10^{-3}$kg/tấn.

Q: Tổng khối lượng đất đá san nền (m^3) Q = 2.064.984 m^3

d: Tỷ trọng trung bình của đất san nền (tấn/m^3) $d_1 = 1{,}4$

$$\rightarrow W = 5.576\ kg$$

Thời gian thi công là 12 tháng (360 ngày), tải lượng tương ứng 15,5 kg/ngày. Nồng độ bụi tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực thi công dự án V = H × S = 10 × 694.291,21m^2= 6.264.908 m^3, với S = 694.291,21m^2 là diện tích san nền và H = 10 m là chiều cao đo các yếu tố khí tượng.

C (mg/m^3) = tải lượng (kg/ngày) × 10^6/24/V (m^3)

(Nguồn: Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường một số dự án điển hình, năm 2009, 2010).

⇨ C = 0,007 mg/m^3

Lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 0,007 mg/m^3 nằm trong định mức cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ 0,3 mg/m^3).

Lượng bụi phát sinh nếu không có các biện pháp giảm thiểu phù hợp sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực trong, xung quanh Dự án. Tuy nhiên khối lượng đất đá san nền ít, khu vực thi công nằm trong diện tích ranh giới khu vực dự án, khoảng cách gần nhất tới Khu dân cư là 300m, do đó tác động của Bụi không đáng kể. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động này.

Khối lượng đất đào thi công các hạng mục công trình của dự án không lớn sẽ được tận dụng để đắp vào khu vực đất trồng cây xanh trong CCN. Do đó không đem đổ thải ra bên ngoài, giảm thiểu các tác động tới môi trường.

**** Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công hoàn thiện các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật:***

Trong quá trình hoàn thiện các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, các thiết bị máy móc thi công sẽ được sử dụng liên tục. Các máy móc, thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu là dầu DO, do đó sẽ phát sinh bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO, VOCs) ra môi trường không khí.

Theo đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải bụi và khí (SO_2, NO_2, CO, VOCs) của các thiết bị sử dụng dầu diezen có tải trọng dưới 16 tấn, với mức sử dụng nhiên liệu như sau:

Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công sử dụng xăng dầu có tải trọng ≤ 16 tấn

Loại phương tiện	Đơn vị tính	TSP	SO_2	NO_x	CO	VOC
Thiết bị thi công sử dụng dầu diezen có tải trọng ≤ 16 tấn (*)	kg/tấn	4,3	20S	50	28	12,4
Mức thải do sử dụng nhiên liệu	(kg/h)	0,116	0,555	1,526	0,776	0,336
Tải lượng chất ô nhiễm trên một m^2, Es	mg/s.m^2	0,00005	0,00025	0,00068	0,00034	0,00015

Ghi chú: (*) Nguồn: Định mức tiêu hao nhiên liệu theo Tổ chức Y tế thế giới, 1993; S: Là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án được tính toán dựa theo mô hình toán học của Gauss:

$$C = \frac{Es.L}{u.H}$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000)

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m^3.

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/s.m^2;

L: Chiều dài lớn nhất của khu đất, khoảng 1.550 m (tính theo tọa độ dự án)

H: Độ cao vùng xáo trộn (chọn H = 10m).

u: Tốc độ gió trung bình ổn định của khu vực dự án. Chọn hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc vào mùa đông và hướng Đông Nam vào mùa hè. Tốc độ gió trung bình của khu vực là 2,8 m/s vào mùa hè và 1,95m/s vào mùa đông

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công được nêu trong bảng sau:

Bảng 3.9. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công sử dụng xăng dầu có tải trọng ≤ 16 tấn

Nồng độ các chất ô nhiễm		Đơn vị	Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
Tải lượng chất ô nhiễm E_s		mg/s.m^2	0,00005	0,00025	0,00068	0,00034	0,00015
Nồng độ C	Hướng gió Đông Nam	mg/m^3	0,0027	0,013	0,037	0,018	0,0081
	Hướng gió Đông Bắc	mg/m^3	0,0039	0,019	0,053	0,026	0,011
QCĐP 4:2020/QN (trung bình 1h)		mg/m^3	0,3	0,35	0,2	30	-

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí phát thải từ các phương tiện cơ giới, máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công là nhỏ và năm dưới quy chuẩn cho phép theo QCĐP 4:2020/QN. Do đó tác động của khí thải từ hoạt động của các phương tiện cơ giới, máy móc thiết bị thi công là nhỏ. Đối tượng tác động trực tiếp là công nhân thi công trên công trường.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng tác động: Môi trường không khí, công nhân lao động làm việc
- Phạm vi tác động: Khu vực dự án
- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công
- Mức độ tác động: Nhỏ.

❖ **Tác động của chất thải rắn:**

Chất thải rắn do quá trình phát quang thảm thực vật:

Như phần trên đã trình bày, khu đất thực hiện dự án là đất trồng lúa nên trước khi thi công dự án chủ dự án sẽ tiến hành phát quang thảm thực vật.

Lượng sinh khối thực vật được tính theo công thức:

$$M = S \times k \qquad (*)$$

Trong đó:

M: khối lượng sinh khối thực vật

S: Diện tích khu vực tính toán, S = 53ha

k: Hệ số sinh khối thực vật

Bảng 3.10. Sinh khối thực vật của một số cây

STT	Loại cây trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
1	Đất trồng lúa	2,2
2	Đất trồng sắn, đất nông nghiệp khác	6,9
3	Đất trồng cây ăn quả	87,9

Nguồn: Viện sinh học Nhiệt đới, 2000

Thay vào công thức (*) tính toán được khối lượng sinh khối thực vật trên khu vực thực hiện Dự án là : M = 53ha x 2,2 tấn/ha = 116,6 tấn

→ Khối lượng sinh khối thực vật cần thải bỏ Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý.

- *Chất thải rắn do quá trình bóc lớp đất hữu cơ:*

Khu vực san nền chủ yếu là ruộng lúa và mương tưới tiêu nên phải tiến hành bóc bỏ lớp đất hữu cơ trung bình khoảng 0,7m.

Với tổng diện tích khu đất nông nghiệp thực hiện dự án là 558.541,07 m^2 chiều sâu lớp đất bóc là 0,7m. Tổng lượng lớp đất bóc hữu cơ là 101.149m2 x 0,7 m = 390.978,09 m^3, tương đương khoảng 547.369,326 tấn (tỷ trọng của đất 1,4 tấn/m^3). Lớp đất này sẽ được tập kết tại một khu vực và sử dụng toàn bộ để trồng cây xanh cho CCN và không vận chuyển đổ bỏ ra khỏi dự án. Vì vậy, tác động này được đánh giá là không đáng kể.

- *Chất thải rắn do quá trình thi công xây dựng:*

Chất thải rắn là vật liệu xây dựng phế thải như gạch vỡ, tấm lợp vỡ, xà gỗ, ván khuôn, bao xi măng, sắt thép vụn. Khối lượng các chất thải rắn này phụ thuộc vào quá trình thi công và chế độ quản lý của ban quản lý công trình. Ước tính khối lượng phát sinh khoảng 1-5% (lượng nguyên liệu phục vụ thi công) tương đương với 1-5% (34.938 tấn) = 684kg/ngày. Các chất thải rắn này không bị thối rữa, không phát sinh mùi hôi và chúng lại có giá trị tái sử dụng. Điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực.

Ngoài ra, chất thải rắn xây dựng chủ yếu là các vật liệu thừa như: đất, cát, đá, gạch xây… có khối lượng khoảng 0,5-5% khối lượng nguyên vật liệu thi công.

Lượng chất thải rắn này nếu không có biện pháp xử lý cũng sẽ gây ảnh hưởng nhất định mà biểu hiện chủ yếu là làm tích đọng đất cát, thu hẹp dòng chảy của rãnh thoát nước và qua đó làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước. Khối lượng phát sinh ước tính 342kg/ngày. Đối với loại chất thải này sẽ tận dụng để san nền khu vực dự án.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng chịu tác động: môi trường không khí, môi trường đất, nước, công nhân xây dựng.

- Phạm vi tác động: Khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.

- Mức độ tác động: nhỏ

- *Chất thải sinh hoạt của công nhân:*

Do nhà thầu không tổ chức nấu ăn cho công nhân tại công trường nên chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được dự báo ở mức tối đa khi toàn bộ công nhân xây dựng mang cơm hộp vào khu vực Dự án.

Trong giai đoạn thi công xây dựng, số công nhân tham gia thi công dự kiến là 100 người. Thành phần rác sinh hoạt trên công trường bao gồm các loại vỏ hộp, vỏ chai (thực phẩm, nước giải khát...). Theo Báo cáo hiện trạng môi trường của Tổng cục môi trường, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ 1,2-1,4 kg/người/ngày. Do công nhân chỉ làm việc 8 tiếng nên lượng rác thải rắn phát sinh ước tính là 0,9 kg/người/ngày. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính như sau:

$$Q = N \times 0,9 \text{ kg/người.ngày}$$

Trong đó:

Q: Lượng chất thải rắn sinh hoạt, kg/ngày;

N: Số lượng công nhân viên, người.

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt sinh ra:

$$Q = 100 \times 0,9 = 90 \text{ (kg/ngày)}$$

Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không được thu gom, xử lý thích hợp thì sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến cán bộ công nhân thi công trên công trường, cụ thể:

+ Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.

+ Làm tăng độ đục nước khi có mưa lớn, nước mưa kéo theo bùn cát từ bề mặt có thể gây ra hiện tượng tắc đường ống dẫn nước khu vực Dự án.

+ Là ổ chứa dịch bệnh do các chất thải có chứa thành phần hữu cơ dễ phân huỷ, các vi sinh vật dễ lây nhiễm như các bệnh: tả, lị, thương hàn. sốt vi rút,...

Tuy nhiên, Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng thực hiện tốt công tác thu gom trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng đem đi xử lý theo quy định. Do đó, mức độ tác động do chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn này tới môi trường chỉ ở mức trung bình.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng chịu tác động: công nhân xây dựng.

- Phạm vi tác động: Khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.

- Mức độ tác động: nhỏ

- *Chất thải nguy hại*:

Thành phần chất thải chủ yếu gồm các loại giẻ lau chùi các thiết bị máy móc, dầu mỡ thải. Dầu mỡ thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Lượng dầu mỡ phát sinh phụ thuộc vào các yếu tố:

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường

- Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công

- Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ phương tiện thi công, vận chuyển khoảng 7 lít/lần. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng trung bình từ 3 - 6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động. Việc thay dầu và bảo dưỡng máy móc không tiến hành trong công trình. Do đó, hạn chế được lượng dầu thải phát sinh.

Theo kinh nghiệm của các nhà thầu xây dựng cho các dự án có loại hình tương tự thì khối lượng, chủng loại các chất thải nguy hại được liệt kê như sau:

Bảng 3.11. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Loại chất thải nguy hại (CTNH)	Mã CTNH	Khối lượng dự tính	Số lượng, dung tích thùng chứa
1	Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, vải dính dầu mỡ	18 02 01	5 kg/tháng	01 thùng composit 120 lít

TT	Loại chất thải nguy hại (CTNH)	Mã CTNH	Khối lượng dự tính	Số lượng, dung tích thùng chứa
2	Dầu thải của máy móc xây dựng	15 01 07	2 kg/tháng	01 thùng composit 120 lít
3	Bóng đèn huỳnh quang cháy	16 01 06	2 kg/tháng	01 thùng composit 120 lít
4	Bao bì thải	18 01 02	1kg/tháng	01 thùng composit 120 lít
	Tổng		**10 kg/tháng**	

Chất thải nguy hại phát sinh không nhiều trong giai đoạn thi công, khoảng 10 kg/tháng.

Lượng CTNH này nếu không có các biện pháp thu gom, bảo quản, xử lý đúng theo các quy định thì dầu thải, chất thải nhiễm dầu sẽ gây ra các tác động không nhỏ tới môi trường:

- Ô nhiễm môi trường đất: Do dầu thải tràn ra, chất thải nhiễm dầu vương vãi ra bề mặt đất gây ô nhiễm, làm giảm giá trị sử dụng.

- Ô nhiễm môi trường nước: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu vương vãi hoặc do nước mưa chảy tràn cuốn theo vào nguồn nước mặt sẽ gây ô nhiễm trực tiếp nước mặt nguồn tiếp nhận và gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực.

- Ảnh hưởng tới hệ sinh thái: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu tràn ra bề mặt đất sẽ làm chết hoặc làm giảm khả năng sinh trưởng của thực vật trên phần đất đó.

Chủ Dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng thu gom triệt để và quản lý chặt chẽ CTNH sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định. Do đó, các tác động do chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng Dự án sẽ được giảm thiểu đáng kể.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng chịu tác động: công nhân xây dựng, hệ sinh thái trong nguồn nước tiếp nhận, hệ sinh thái trong đất.

- Phạm vi tác động: Khu vực dự án và xung quanh.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công xây dựng dự án.

- Mức độ tác động: lớn.

3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

**** Tác động do tiếng ồn:***

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu từ phương tiện, máy móc tham gia thi công, bao gồm các hoạt động đào, trộn, đổ bê tông, đầm nén… với các loại máy móc thi công là: Máy đào, máy xúc, máy trộn bê tông, máy ủi, máy đầm,…

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r1 là:

- Đối với nguồn điểm: $\triangle L = 20.\lg (r2/r1)1+a$

Trong đó:

$\triangle L$: Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r1: Khoảng cách cách nguồn ồn (r1 thường bằng 1 m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm)

r2: Khoảng cách cách r1

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình bề mặt, đối với mặt đường nhựa và bê tông a = - 0,1.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc thi công, bốc xúc với mức ồn tối đa là 90 dBA (hệ số a là 0,1) thì:

Với khoảng cách là 200 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$\triangle L = 20.\lg (r2/r1)1+a = 20.\lg(200/1)1,1 = 50,6$ dBA

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 90 – 50,6 = 39,4 dBA

Với khoảng cách là 500 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$\triangle L = 20.\lg (r2/r1)1+a = 20.\lg(500/1)1,1 = 59,4$ dBA

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 90 - 59,4 = 30,6 dBA

Mức độ phát sinh tiếng ồn của các máy móc thiết bị thi công được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.12. Mức ồn gây ra bởi một số phương tiện, máy móc thi công

Danh mục các phương tiện, máy móc			Mức ồn tại khoảng cách 50 ft, (dBA)					
			60	70	80	90	100	110
Các thiết bị sử dụng động cơ đốt trong	Đào đắp	Máy ủi (bánh xích)		X				
		Máy đầm		X	X			
		Máy xúc		X	X	X	X	
		Máy kéo			X	X	X	
		Máy san gạt			X	X	X	
		Máy trải nhựa đường				X		
		Xe tải			X	X	X	
	Phương tiện v/c vật liệu	Bơm bê tông			X			
		Cần cẩu		X	X	X		
		Cần cẩu trục				X		
	Thiết bị cố định	Bơm						
		Máy phát điện		X				
		Máy nén khí			X			
Thiết bị nén	Máy vặn bằng khí nén				X	X		
Thiết bị khác	Máy rung					X	X	

(Nguồn: US Environmental Protection Agency, 1972 (adapted from Canter - Environmental Impact Assessment, Mc Graw Hill, (1996))

Bảng 3.13. Lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách

Máy móc thiết bị	Tiếng ồn cách 15m (dBA)		Khoảng cách (m) tới 75 dBA		Khoảng cách (m) tới 45 dBA	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Máy nén	73	73	0	0	383	383
Máy đầm	72	82	0	34	341	1.079
Máy xúc	72	92	0	108	341	3.412
Máy kéo	77	94	19	136	607	4.295
Máy ủi	80	92	27	108	857	3.412
Máy lát nền	88	88	68	0	2.153	2.153
Xe tải lớn	83	93	38	121	1.211	3.828
Máy bơm bê tông	81	83	30	38	962	1.211
Cẩu văng	74	84	0	43	430	1.358
Cẩu trục	87	90	61	86	1919	2.710
Máy bơm	70	70	0	0	271	271
Máy phát điện	73	82	0	34	383	1.079

(Nguồn: Kết quả mô hình dự báo lan truyền tiếng ồn của Canter, 1996)

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực dự án thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 3 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ, một loa phát thanh…), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục…), nguồn mặt (như là tiếng ồn của một khu vực hoạt động, thi công…).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh. Theo hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học – Công nghệ và Môi trường - Cục Môi trường, 1999 thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

Mức ồn ở khoảng cách r2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r1 là:

- Đối với nguồn điểm: $\triangle L = 20.\lg (r2/r1)1+a$

- Đối với nguồn đường: △L = 10.lg (r2/r1)1+a

Trong đó:

△L: Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r1: Khoảng cách cách nguồn ồn (r1 thường bằng 1 m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường))

r2: Khoảng cách cách r1

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trồng cỏ a = 0,1, đối với mặt đất trống trải không có cây a = 0, đối với mặt đường nhựa và bê tông a = - 0,1.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc, thiết bị với mức ồn tối đa chọn là 94 dBA (hệ số a là 0,1) thì:

Với khoảng cách là 10 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

△L = 20.lg (r2/r1)1+a = 20.lg(10/1)1,1 = 22 dBA

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 94 – 22 = 72 dBA.

Với khoảng cách là 20 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

△L = 20.lg (r2/r1)1+a = 20.lg(20/1)1,1 = 28,6 dBA

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 94 – 28,6 = 65,4 dBA;

Với khoảng cách là 30 m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

△L = 20.lg (r2/r1)1+a = 20.lg(30/1)1,1 = 33 dBA

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 94 – 33 = 61 dBA; Như vậy so với quy chuẩn Việt Nam (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn thời gian từ 6h-21h là 70 dBA: QCVN 26:2010/BTNMT) thì mức ồn tối đa này chấp nhận được vì chưa vượt ngưỡng cho phép của quy chuẩn.

Vậy, phạm vi ảnh hưởng do tiếng ồn của các máy móc, thiết bị khi hoạt động có bán kính ngoài 30m thì sẽ không bị ảnh hưởng đến nhà dân ở khu vực.

+ Với tiếng ồn phát ra từ nguồn đường:

Giả sử tiếng ồn phát ra từ xe đặc trưng là 90 dBA;

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:

Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

△L = 10.lg (r2/r1)1+a = 10.lg(100/7,5)1,1 = 12,4 dBA

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 90 – 12,4 = 77,6 dBA;

Với khoảng cách là 200m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

△L = 10.lg (r2/r1)1+a = 10.lg(200/7,5)1,1 = 15,7 dBA

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là: 77,6 – 15,7 = 61,9 dBA trong giới hạn quy chuẩn Việt Nam (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn thời gian từ 6h-21h là 70 dBA: QCVN 26:2010/BTNMT).

Như vậy, tác động của tiếng ồn do nguồn đường gây ra trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình là không bị ảnh hưởng.

- Tác động của tiếng ồn:

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,…Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Ảnh hưởng về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.

- Ảnh hưởng về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.

- Ảnh hưởng về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khoẻ con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 3.14. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động)

**** Tác động do rung động:***

Rung động phát sinh do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là máy đầm, máy ủi, máy đào,... và hoạt động của các phương tiện vận tải nặng. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Tham khảo mức độ gây rung của một số thiết bị máy móc như sau:

Bảng 3.15. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

STT	Loại máy móc	Mức độ rung động (dB)
		Khoảng cách 10m
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi	79
3	Xe lu	82
4	Xe vận tải nặng	74
5	Máy khoan	63
6	Máy nén khí	81

(Nguồn: USEPA, 1971)

Để dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L0 – 10\log (r/r_0) – 8,7a (r – r_0) (dB)$$

- Trong đó: L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách "r" mét đến nguồn;
- L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách "r_0" mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r_0 = 10m thường được thừa nhận là rung nguồn;
- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.16. Kết quả dự báo Mức độ gây rung do hoạt động của máy móc xây dựng

Hạng mục	Rung nguồn max (r0=10m) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*)(dB)			
		r =10m	r= 12m	r= 14m	r= 16m
Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công	82	39,1	29,9	20,8	11,8
TCVN 6962:2001, mức cho phép 75dB từ7 ÷ 19h và mức nền từ 22 ÷ 6h. QCVN 27:2010/BTNM, mức cho phép 70Db					

Hạng mục	Rung nguồn max (r0=10m) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*)(dB)			
		r =10m	r= 12m	r= 14m	r= 16m
DIN 4150, 1970 (LB Đức), 2mm/s: không thiệt hại; 5mm/s: bong vữa; 10mm/s: có khả năng thiệt hại đến chi tiết chịu lực; 20 ÷40mm/s: thiệt hại đến chi tiết chịu lực. (*) Khoảng cách tính từ mép đường					

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung lớn nhất phát sinh từ thi công đào đắp là xe lu. Các khu dân cư đều nằm cách mép đường ít nhất 10m nên không bị ảnh hưởng.

Đánh giá quy mô tác động:

- *Đối tượng chịu tác động:* công nhân thi công, xây dựng.

- *Phạm vi tác động:* Khu vực dự án và xung quanh.

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian thi công xây dựng dự án.

- Mức độ tác động: nhỏ.

3.1.1.3. Tác động đến kinh tế - xã hội

Quá trình xây dựng Dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội:

- Các tác động tích cực: thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng; gia tăng hoạt động dịch vụ cho sinh hoạt (ăn uống,...), tạo công ăn việc làm cho người dân, gia tăng thu nhập.

- Các tác động tiêu cực: Tác động của việc chiếm dụng đất nông nghiệp là không nhỏ, nó sẽ ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, gây ra hiện tượng thất nghiệp từ đó dẫn đến các tệ nạn xã hội và mất trật tự an ninh ảnh hưởng xấu đến người dân xung quanh. Đây là vấn đề được người dân rất quan tâm, nếu không có chính sách đền bù thỏa đáng, phù hợp với nguyện vọng của họ sẽ dễ gây ra mâu thuẫn, xung đột ảnh hưởng đến việc triển khai thực hiện dự án.

3.1.1.4. Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình xây dựng của Dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực do các hoạt động vận chuyển VLXD và tập kết máy thi công.

Hơn nữa, việc gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường đặc biệt là phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu có trọng tải lớn sẽ gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực, ảnh hưởng tới chất lượng mặt đường, có thể gây nứt, hư hỏng mặt đường nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

3.1.1.5. Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

Việc thay đổi mục đích sử dụng diện tích hơn 50ha từ đất trồng lúa sang đất công nghiệp sẽ ảnh hưởng đến nhiều mặt. Các tác động như sau:

- Tác động lên hệ sinh thái khu vực: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, với sự tác động trực tiếp khi thực hiện dự án sẽ phải phát quang, phá bỏ vĩnh viễn thảm thực vật trên toàn bộ diện tích. Tuy nhiên, hệ sinh thái ở đây nghèo nàn và đơn điệu (chủ yếu là lúa) do đó việc thực hiện dự án sẽ không ảnh hưởng lớn tới hệ sinh thái khu vực.

- Tác động đến cơ cấu sử dụng đất: Khi dự án triển khai sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng đất của khoảng 50ha nhằm phục vụ cho hoạt động của dự án. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất sẽ làm thay đổi cơ cấu đất của phường Yên Tử, diện tích đất trồng trọt giảm đi và đồng thời tăng diện tích đất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp.

3.1.1.6. Tác động gây ra bởi các rủi ro, sự cố của dự án

❖ ***Sự cố cháy, nổ***

Cháy nổ bắt nguồn từ các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trên công trường gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân của các sự cố về điện thường là do thao tác không đúng kĩ thuật của công nhân; do kĩ thuật điện chưa đảm bảo (quá tải trên hệ thống dẫn điện; chập điện trên thiết bị,...); do mưa bão v.v...

Sự cố cháy nổ sẽ gây ra hậu quả rất nghiêm trọng đối với sức khỏe, tính mạng của CBCNV làm việc trên công trường, làm hư hỏng, tổn thất đối với máy móc, thiết bị... Nguy cơ cháy nổ tập trung ở khu vực nhà điều hành, kho chứa nguyên vật liệu của dự án. Do đó chủ dự án cũng như nhà thầu thi công cần có biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố phù hợp.

❖ ***Sự cố tai nạn giao thông***

Tai nạn do giao thông trong khu vực công trường, do sự bất cẩn của lái xe, do người chưa có bằng lái xe, tuỳ tiện sử dụng xe (đã xảy ra ở một số công trường xây dựng), do bố trí đường vận tải trên công trường không hợp lý,...

Sự cố tai nạn giao thông sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của CBCNV làm việc tại dự án, bên cạnh đó còn làm thiệt hại đến tài sản, làm chậm tiến độ thi công. Vì vậy vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng được Chủ dự án đặc biệt quan tâm.

❖ Sự cố liên quan ngập úng do sạt lở, hệ thống thoát nước xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

Khu vực dự án nếu có sự cố sạt lở, gây tác động xấu với hệ thống thoát

nước xung quanh gây lụt lội, dẫn tới những hậu quả sau:

+ Nước mưa chảy tràn có thể gây ngập úng cục bộ;

+ Hệ thống thoát nước xung quanh không được lưu thông, chất thải tích tụ lâu ngày trong hệ thống thoát nước sẽ tràn lên bề mặt, gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất của khu vực lân cận.

+ Do ngập úng, các loại động thực vật cạn sẽ bị chết, quá trình phân hủy xác các loại động vật này làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu gây ảnh hưởng không nhỏ tới khu vực dự án.

Nhằm hạn chế nguy cơ xảy ra và các tác động do sự cố sạt lở, ngập lụt, Chủ dự án đã thực hiện một số các biện pháp phòng ngừa, ứng phó ở mục đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

❖ ***Sự cố tràn dầu***

- Do không thực hiện tốt các công tác bảo dưỡng, duy tu và sửa chữa thiết bị định kỳ.

- Do cán bộ, công nhân viên không tuân thủ các quy trình quy phạm, nội quy trong quản lý dẫn đến sự cố tai nạn giao thông, cháy nổ khi tràn dầu.

- Do công tác kiểm tra, giám sát không thường xuyên.

Nếu xảy ra sự cố tràn dầu sẽ gây ra các tác động trực tiếp tới môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực: làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm trầm tích đáy, ảnh hưởng đến đời sống một số loài động vật thủy sinh dưới nước, gây thiệt hại về người, tài sản và chi phí khắc phục sự cố.

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

Trong giai đoạn này, các tác động diễn ra chủ yếu là GPMB, san nền, xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật. Các hoạt động này sẽ gây tác động đến các hộ dân bị mất đất, tác động môi trường không khí xung quanh; biểu hiện tác động thông qua ô nhiễm bụi, tiếng ồn, các chất khí độc, nước chảy tràn bề mặt xây dựng và nước thải sinh hoạt...

Tác động tích cực của giai đoạn này tạo việc làm cho công nhân, nhưng cũng gây ra các mặt tiêu cực gây ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường khu vực. Việc thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường này sẽ được chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện.

3.1.2.1. Về nước thải

❖ Các công trình xử lý:

- Nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán tại mục 3.2.1, lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này của

dự án khoảng 2,5m^3. Lượng nước thải sinh hoạt (xí tiểu) phát sinh rất ít nên chủ dự án sẽ đầu tư trang bị 02 nhà vệ sinh di động dung tích 2,5m^3 mỗi nhà tại các khu vực tập trung công nhân để sử dụng. Định kỳ 1 tháng/lần sẽ có đơn vị tới thu gom, vận chuyển đem đi xử lý.

Hình 3.1. Bể composite xử lý nước thải cố định phục vụ thi công

+ Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

Kích thước phủ bì: 1.120 x 900 x 2.600mm;

Kích thước lọt lòng: 1.060 x 850 x 1.980mm,

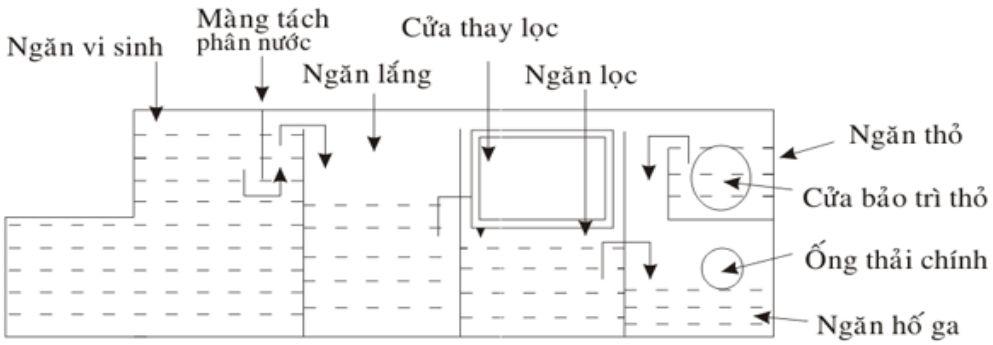
Dung tích bồn nước sạch: 300L;

Dung tích hầm phân tự hoại: 400L,

Trọng lượng tinh: 170kg

+ Nguyên lý hoạt động:

Nước thải sinh hoạt và phân tử bàn cầu được dẫn vào hàm phân xử lý 4 ngăn. 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 thải được 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).



Hình 3.2. Bể chứa phân

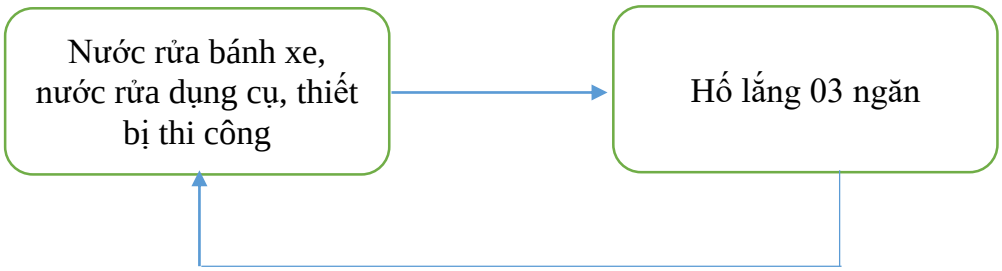
Khi đầu tư nhà vệ sinh bằng composite có bao gồm bồn rửa thì nước dùng để rửa tay, rửa mặt ở lavabo sẽ thu bằng hệ thống riêng và dẫn trực tiếp đến ngăn lọc trước khi dẫn ra nguồn tiếp nhận.

Do đó, khi đầu tư nhà vệ sinh theo kết cấu này sẽ xử lý được nước thải sinh hoạt đảm bảo có thể xả ra nguồn tiếp nhận. Nước thải sau tự hoại được xử lý được dẫn ra hố lắng tạm giai đoạn thi công xây dựng để lắng cặn, lượng nước thải không đáng kể. Phần chất lắng trong ngăn 1 sẽ được thuê công ty môi trường hút và đưa đi xử lý tiếp, định kỳ 1 tháng/lần.

- Nước thải xây dựng:

- Sử dụng tối đa lượng bê tông thương phẩm để thi công xây dựng.

- Bố trí hố lắng 03 ngăn cạnh trạm rửa bánh xe đầu tuyến đường vào CCN. Nước thải rửa bánh xe và nước rửa dụng cụ, thiết bị thi công được thu gom theo rãnh dẫn về hố lắng 03 ngăn. Nước sau khi được làm sạch ở ngăn hố lắng số 3 sẽ được tái tuần hoàn sử dụng cho hoạt động rửa bánh xe, thường xuyên nạo vét hố lắng để đảm bảo vận hành một cách tốt nhất. Sau khi thi công xong giai đoạn xây dựng, hố lắng 03 ngăn và trạm rửa bánh xe sẽ được phá dỡ, san lấp trả lại mặt bằng cho CCN.



+ Thông số của bể 03 ngăn như sau:

- Diện tích mặt hố: 48 m^2

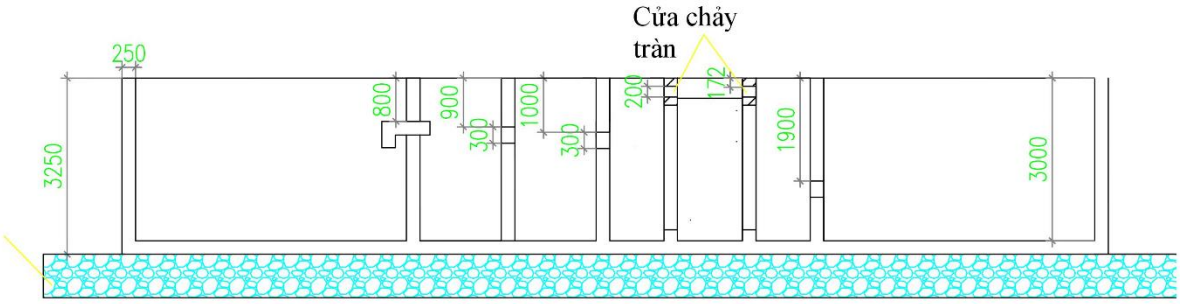
- Chiều dài: 12m.

- Chiều rộng: 4m.

- Chiều sâu: 3,0m.
- Dung tích: 144 m^3.
- Độ dốc dọc: 0,25%

+ Kết cấu:

Bể lắng 03 ngăn được xây bằng gạch, chít vữa xi măng mác 100 dày 20cm VXM mác 100# quanh bề mặt và đáy. Bể lắng được chia làm 03 ngăn với mục đích lắng cặn nước thải thi công, nước rửa bánh xe để tạo nguồn nước sạch tuần hoàn việc rửa bánh xe và dụng cụ.



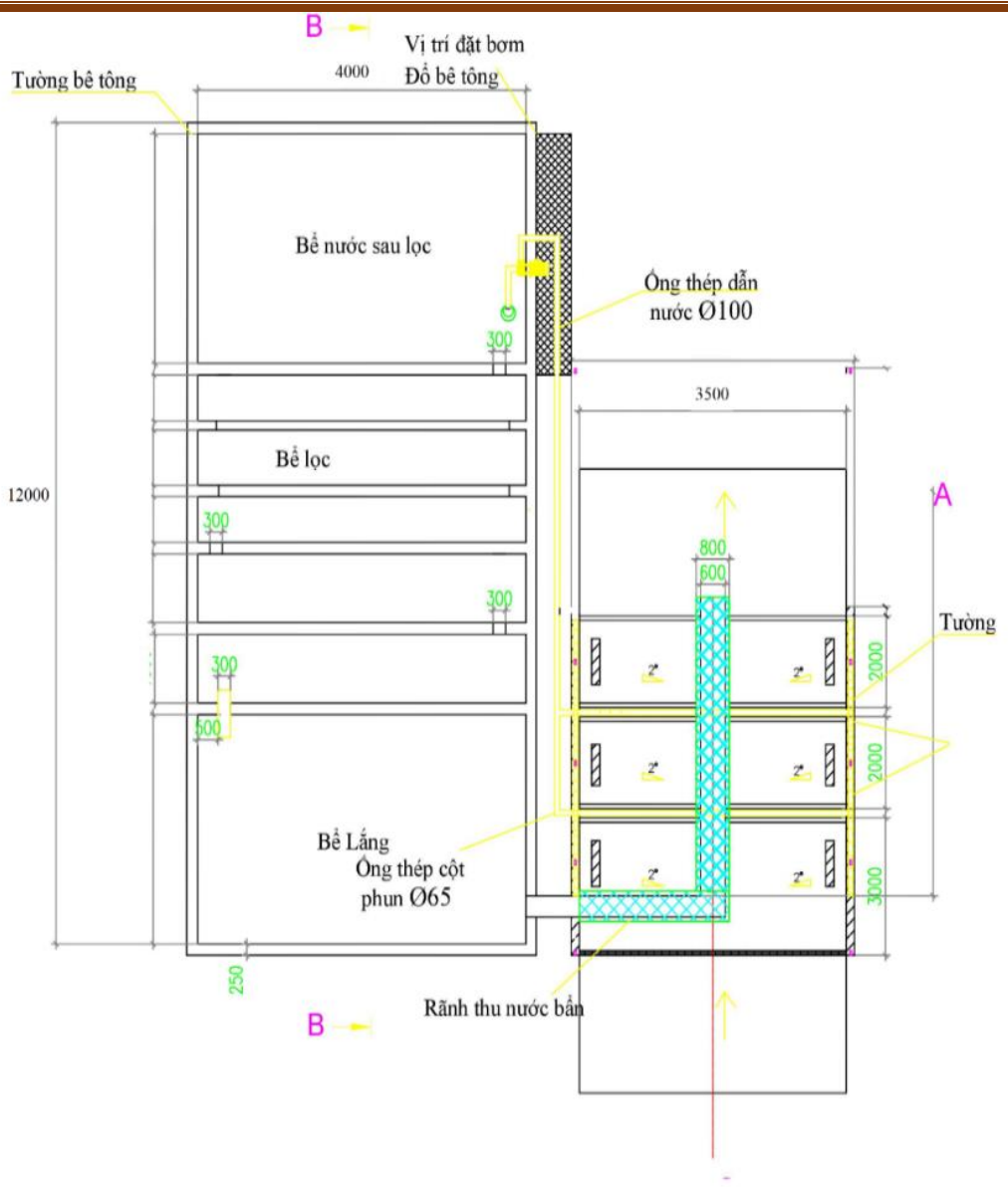
Hình 3.3. Cấu tạo của hố lắng 03 ngăn

Thông số trạm rửa bánh xe

- Diện tích: 24,5 m^2
- Chiều dài: 7m
- Chiều rộng: 3,5 m
- Chiều cao vòi phun nước: 2m

Kết cấu:

- Cát đen tôn nền dày 20cm.
- Lót bệ xây bằng bê tông B7,5 dày 100.
- Lớp mặt bê tông đá dăm 1x2 B15 dày 150.
- Ống thép cột phun sử dụng ống Φ65.



Hình 3.4. Mặt bằng hố lắng 03 ngăn và trạm rửa bánh xe

Công nghệ vận hành: Nước thải xây dựng (bao gồm nước thải rửa bánh xe và nước rửa dụng cụ thiết bị thi công) sẽ được thu theo rãnh dẫn về ngăn đầu tiên của hố lắng 03 ngăn. Công nghệ xử lý là lắng cơ học, các chất rắn lơ lửng, bùn đất trong nước thải sẽ lắng xuống đáy. Nước sau khi lắng sơ bộ ở ngăn thứ nhất sẽ được lắng tiếp ở ngăn thứ 2. Nước sau khi lắng ở ngăn thứ 2 sẽ được dẫn về ngăn chứa nước sạch ở ngăn thứ 3. Tại ngăn thứ 3 sẽ được bổ sung thêm nước sạch (sử dụng xe bồn chở nước tới chứa ở các téc nước để cấp nước bổ sung vào ngăn thứ 3 của hố lắng 03 ngăn) để sử dụng vào rửa bánh xe. Thường xuyên nạo vét hố lắng với tần suất 1 tuần/lần để vận hành một cách tốt nhất.

Đánh giá biện pháp áp dụng:

Tính khả thi: Sử dụng hố lắng để xử lý nước thải từ hoạt động rửa bánh xe và nước rửa dụng cụ chứa nhiều đất đá là giải pháp phổ biến hiện nay. Do đó, sơ

đồ công nghệ đề xuất là có tính khả thi cho việc xử lý nước thải của dự án.

Ưu điểm: Nước thải từ hoạt động rửa bánh xe và nước rửa dụng cụ thiết bị được thu theo rãnh của trạm rửa bánh xe, sau đó dẫn về ngăn đầu tiên của hố lắng 03 ngăn. Nước sau khi lắng ở ngăn 2 sẽ được dẫn về ngăn nước sạch ở ngăn số 3. Nước từ ngăn số 03 sẽ được tuần hoàn sử dụng cho công tác rửa bánh xe tiếp theo.

- Nước mưa chảy tràn:

- Lượng nước mưa chảy tràn chảy qua khu vực thi công xây dựng giai đoạn này theo tính toán khoảng 86.413,25 m^3/ngày đêm. Lượng nước mưa chảy tràn được thu gom và xử lý như sau:

Tại mỗi khu sẽ tiến hành tạo các đê bằng đất, tận dụng địa hình tạo thành hố lắng bằng đất để lắng cặn đất cát cuốn theo nước mưa chảy tràn. Thường xuyên khơi thông rãnh, hố ga; tạo độ dốc hợp lý để giảm thiểu tác động của nước mưa rửa trôi tránh chảy tràn gây ô nhiễm môi trường khu vực. Tần suất nạo vét 03 tháng/lần hoặc trước mùa mưa.

- Các tuyến thoát nước mưa đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình thi công xây dựng.

- Chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn sinh hoạt được thu gom tập trung đúng nơi quy định và đưa đi xử lý thường xuyên để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn.

- Đối với bãi tập kết vật liệu cát, đá và bãi tập kết rác thải xây dựng sẽ bố trí che bạt kín đồng thời đắp đê vây bằng đất xung quanh bãi tập kết với kích thước Dài x Rộng = 20m x 5m để hạn chế nước mưa chảy tràn vật liệu cũng như rác thải xây dựng ra ngoài môi trường.

3.1.2.2. Về chất thải rắn

Trong giai đoạn này, chất thải rắn bao gồm: Chất thải sinh hoạt, chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và chất thải nguy hại và chất thải từ hoạt động phát quang cây cối, thảm thực bì trong giai đoạn chuẩn bị. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình phát quang thực vật

- Sinh khối phát quang thực vật: chủ yếu thân, rễ và lá cây từ quá trình GPMB, khối lượng sinh khối này sẽ được người dân tận thu tối đa để lấy gỗ, vật liệu làm chất đốt.

- Chất thải rắn sinh hoạt

Trong hoạt động thi công, đòi hỏi một số lượng nhất định công nhân xây dựng tại dự án. Vì vậy, sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:

- Tại công trường đặt 10 thùng đựng rác (loại 100 lít) theo tuyến đường trục

chính và khu vực nhà điều hành tại khu vực dự án để chứa đựng rác thải sinh hoạt hàng ngày. Thùng rác sử dụng là thùng nhựa, thùng phi không có tính chất nguy hại, có nắp đậy.

- Ký hợp đồng với Đơn vị có chức năng đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt tại Dự án với tần suất 1 lần/ngày.

- Chất thải rắn xây dựng

- Đất đá phá dỡ công trình từ quá trình giải phóng mặt bằng, khối lượng đá từ hoạt động nổ mìn được tận dụng để san nền.

- Bùn đất bóc tách từ dự án được tận dụng san nền, phần bùn đất hữu cơ được tận dụng để trồng cây.

- Đối với các chất thải rắn xây dựng khác được thu gom và xử lý như sau:

+ Thu gom đầu mẩu sắt thép thừa, vỏ bao xi măng để bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

+ Xây dựng 01 kho tập kết vật liệu tạm thời: Diện tích khoảng 200m^2 (Dài x Rộng x Cao = 20m x 10m x 4m), kết cấu làm bằng khung thép chịu lực, quây tôn kín xung quanh, mái lợp tôn.

+ Bãi tập kết vật liệu như cát, đá được bố trí tại vị trí cạnh kho tập kết vật liệu có diện tích 100m^2 (Dài x Rộng = 20m x 5m). Tiến hành căng bạt đồng thời đắp đê bằng đất xung quanh để tránh chảy tràn vật liệu khi có mưa.

+ Khu vực tập kết chất thải xây dựng như bê tông chết, gạch vỡ... có diện tích 100m^2 (Dài x Rộng = 20m x 5m) đặt tại vị trí cạnh bãi tập kết vật liệu của dự án. Chủ dự án tiến hành căng bạt đồng thời đắp đê bằng đất xung quanh để tránh chảy tràn vật liệu ra ngoài môi trường khi có mưa. Lượng chất thải rắn này sẽ tận dụng để san nền, phần không thể tận dụng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

+ Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, sẽ tiến hành tháo dỡ bãi tập kết vật liệu tạm thời, bãi tập kết chất thải xây dựng để giải phóng hoàn trả mặt bằng cho dự án. Đối với sắt thép từ quá trình tháo dỡ bãi tập kết vật liệu sẽ được tận dụng bán cho các đơn vị thu mua phế liệu.

- Chất thải nguy hại

- Các phương tiện thi công, vận chuyển đến thời điểm bảo dưỡng được đưa đến các xưởng sửa chữa cơ khí, garage để sửa chữa và thay thế. Hạn chế sửa chữa, thay dầu mỡ trên khu vực công trường nhằm hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu mỡ ra môi trường.

- Trường hợp hỏng hóc và phải sửa chữa tại công trường, các loại chất thải nguy hại phát sinh như: dầu thải, pin, acquy, chì thải ... thu gom về kho chứa chất

thải nguy hại tạm thời diện tích 5m^2 sẽ xây dựng trong khuôn viên CCN. Kho chứa CTNH có biển cảnh báo ở ngoài kho, có gờ chắn ngăn dầu tràn, bên trong có bố trí các thùng chứa chất thải nguy hại được dán mã riêng cho từng loại. Tại cửa kho có trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát). Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định tại nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Đánh giá biện pháp áp dụng:

Tính khả thi: Các biện pháp công ty đều có thể chủ động áp dụng

Nhược điểm: Phụ thuộc nhiều vào ý thức của cán bộ công nhân thi công trên công trường.

Ưu điểm: Các giải pháp đề xuất đơn giản, chi phí thấp đơn giản, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả thiết thực.

3.1.2.3. Về bụi, khí thải

Các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản tác động xấu tới môi trường không khí đó là việc đào, đắp đất san nền, vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động xây dựng các công trình, xây dựng hạ tầng kỹ thuật. Các tác động chủ yếu là Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng, phát sinh từ phương tiện thi công (nguồn cố định), từ phương tiện vận chuyển và bụi cuốn từ mặt đường (nguồn di động). Để giảm thiểu các tác động tới môi trường không khí, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Vận chuyển nguyên vật liệu đất thải, đất đá phá dỡ san nền: Đảm bảo vận chuyển theo đúng tuyến đường được cơ quan có thẩm quyền cho phép, trong quá trình vận chuyển phải thực hiện các biện pháp che chắn phương tiện, phủ bạt kín thùng xe vận chuyển và chở đúng trọng tải, chiều cao thùng xe quy định, làm ẩm đất thải, đất đá phá dỡ tránh phát tán ra môi trường; quy định tốc độ nhỏ hơn 20km/h đối với các phương tiện vận chuyển.

- Phun nước dập bụi tại tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công trong khu vực Dự án, tần suất 02 lần/ngày.

- Bố trí trạm rửa bánh xe diện tích 24,5m^2 (Dài x Rộng = 7 x 3,5m) cạnh hố lắng 03 ngăn để tránh phát tán chất thải ra môi trường trong quá trình vận chuyển. Công nghệ xử lý là lắng cơ học, nước sau xử lý tuần hoàn cho công tác rửa bánh xe, không phát sinh nước thải ra ngoài môi trường. Bùn cặn chủ yếu là đất cát được nạo vét đổ lên các khu vực trồng cây xanh trong dự án.

- Sử dụng bê tông thương phẩm trong quá trình xây dựng; sử dụng thiết bị thi công có chất lượng tốt, kiểm tra, bảo dưỡng để các thiết bị luôn hoạt động trong tình trạng tốt.

- Quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi mặt bằng tuyến đường đi từ đường bê tông Tràng Hương vào dự án và tuyến đường trung tâm của CCN.

- Che bạt khu tập kết nguyên vật liệu xây dựng như khu tập kết cát, đá để hạn chế bụi phát tán trong khu vực dự án.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường để hạn chế ảnh hưởng của các tác nhân bụi, tiếng ồn, khí thải.

- Lập hàng rào chắn bằng tôn cao 2-3m bao quanh phần diện tích thi công của dự án để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Đánh giá biện pháp áp dụng:

Tính khả thi: Hầu hết các biện pháp công ty đều có thể chủ động áp dụng

Nhược điểm: Các biện pháp phụ thuộc nhiều vào sự tuân thủ của các nhà thầu và đơn vị cung ứng nguyên vật liệu cho công trình.

Ưu điểm: Các giải pháp đề xuất đã bao quát được hều hết các nguồn phát sinh tác động, dễ thực hiện. Đây là các biện pháp đơn giản và mang lại hiệu quả cao

3.1.2.4. Các biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, thi công có chất lượng tốt, bảo dưỡng trước khi sử dụng để giảm thiểu tối đa tiếng ồn và độ rung.

- Bảo dưỡng và sửa chữa ngay khi các thiết bị phát sinh tiếng ồn và độ rung bất thường.

- Quy định tốc độ tối đa đối với các phương tiện ra vào dự án.

- Không thi công trong khoảng thời gian từ 21h đến 6h sáng hôm sau, là khoảng thời gian có yêu cầu độ ồn thấp (55dB)

- Lập kế hoạch thi công hợp lý, không sử dụng nhiều máy móc, thiết bị thi công gây tiếng ồn và độ rung lớn cùng một thời điểm.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất của dự án

Để giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất của dự án đến đời sống và kinh tế của các hộ gia đình bị ảnh hưởng cũng như kinh tế - xã hội tại địa phương, chủ dự án đã phối hợp với địa phương tiến hành điều tra chi tiết số hộ bị ảnh hưởng do dự án, diện tích thu hồi đất từng hộ và sẽ thực hiện đầy đủ việc bồi thường, hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ theo quy định của tỉnh Quảng Ninh nhằm đảm bảo đời sống, an sinh xã hội cho những hộ dân bị ảnh hưởng.

3.1.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

❖ Giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội

Dự án tập trung một lực lượng lao động làm việc hàng ngày trong suốt thời gian thi công là điều kiện dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương. Sự xáo trộn xã hội, kéo theo một số hiện tượng tiêu cực có thể dẫn đến các tệ nạn xã hội (cờ bạc, rượu chè, ma túy, mại dâm,...). Chính vì vậy, chủ dự án có các biện pháp phòng ngừa ứng phó kịp thời như:

- Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát các khu vực thi công.

- Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động, ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ.

- Đối với hệ thống đường giao thông: Kiểm tra độ chịu tải của hệ thống giao thông khu vực để xác định loại xe vận chuyển có trọng tải phù hợp khi tham gia giao thông. Có các giải pháp khắc phục và sửa chữa các tuyến đường hư hỏng do quá trình thi công của dự án gây ra để đảm bảo không ảnh hưởng đến đi lại của người dân trong khu vực, thống nhất đơn vị quản lý giao thông đặt hệ thống các biển báo và cùng với địa phương làm công tác tuyên truyền giáo dục cộng đồng nâng cao nhận thức về an toàn giao thông.

- Tuyên truyền giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương, thực hiện tốt chế độ khai báo tạm trú theo quy định.

- Thường xuyên liên hệ, phối hợp với các cơ quan quản lý Nhà nước tại địa phương để thực hiện tốt vấn đề quản lý lao động.

❖ Nguy cơ phát sinh lan truyền dịch bệnh

- Chủ dự án tiến hành chủ động ưu tiên thuê công nhân trong vùng và đã tiêm ngừa Vacxin và sàng lọc thực hiện test covid trước khi bước vào giai đoạn thi công. Ngoài ra tiến hành khử khuẩn khu vực thực hiện dự án theo định kì, đảm bảo an toàn cho công nhân lao động, hạn chế mức thấp nhất trong tình hình dịch bệnh như hiện nay.

❖ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố.

Phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ:

- Quản lý chặt chẽ các nguyên vật liệu xây dựng và các tác nhân gây cháy. Lưu trữ riêng các vật liệu dễ gây cháy nổ; phân công người bảo vệ khu vực dự án cả ngày và đêm; thực hiện nghiêm các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng chống cháy nổ, phòng cháy chữa cháy trong quá trình sử dụng, vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp, thi công xây dựng; trang bị đầy đủ các phương tiện phòng cháy và chữa cháy.

- Nhà thầu thi công bố trí đội phòng cháy chữa cháy đảm bảo phản ứng kịp thời khi có tình huống cháy nổ xảy ra.

- Tuyên truyền, phổ biến các nội quy về phòng, chống chữa cháy cho toàn

bộ CBCNV.

- Các nhà đầu tư thứ cấp trang bị hệ thống chữa cháy riêng theo thực tế hoạt động sản xuất của dự án đó.

- Phòng ngừa sự cố về tai nạn lao động

- Tuân thủ và thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng từ khâu thiết kế đến khâu thi công cũng như các điều kiện về an toàn trong thi công.

- Cán bộ, công nhân được trang bị quần áo bảo hộ, khẩu trang, mũ, kính bảo vệ mắt; được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên; phổ biến biện pháp sơ cứu cho công nhân tại công trường.

- Bố trí các bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng, đèn báo ở các khu vực đang thi công hoặc các khu vực nguy hiểm để tránh tai nạn cho người và các phương tiện tham gia xây dựng.

- Xung quanh khu vực công trường có rào ngăn và có biển báo.

- Giám sát môi trường lao động định kỳ và khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm các bệnh nghề nghiệp cho người lao động.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng, sạt lở

- Thực hiện vệ sinh môi trường khu vực, khai thông cống rãnh thường xuyên để hạn chế tối đa khả năng gây ra ngập úng.

- Kiểm tra các hiện tượng lún, sụt, các vết nứt có thể xảy ra trong phạm vi công trình và từ tuyến công trình.

- Theo dõi chế độ dòng chảy, tình hình xói lở diễn biến bờ sông và sự ổn định, hư hỏng của công trình.

- Chuẩn bị tốt các phương án và thiết bị ứng cứu khi có sự cố xảy ra, đảm bảo nhanh chóng khắc phục sự cố để hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại về người, tài sản và môi trường.

- Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông:

- Tuân thủ và thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng từ khâu thiết kế đến khâu thi công cũng như các điều kiện về an toàn trong thi công.

- Cán bộ, công nhân được trang bị quần áo bảo hộ, khẩu trang, mũ, kính bảo vệ mắt; được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, thiết bị, các phương tiện máy móc được kiểm tra về độ an toàn thường xuyên; phổ biến biện pháp sơ cứu cho công nhân tại công trường.

- Bố trí các bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng, đèn báo ở các khu vực đang thi

công hoặc các khu vực nguy hiểm để tránh tai nạn cho người và các phương tiện tham gia xây dựng.

- Xung quanh công trường có rào ngăn và có biển báo.

- Giám sát môi trường lao đông định kỳ và khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm các bệnh nghề nghiệp cho người lao động.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu:

- Xây dựng kế hoạch phòng chống, ứng phó sự cố tràn dầu.

- Chuẩn bị tốt các phương án và thiết bị ứng cứu khi sự cố tràn dầu xảy ra như vật liệu thấm dầu, thiết bị vớt dầu, thiết bị chứa dầu thu hồi; chủ động huy động nguồn lực tự tổ chức hoặc hợp đồng với đơn vị chức năng trong việc ứng phó, khắc phục sự cố tràn dầu.

- Khi xảy ra sự cố tràn dầu, chịu trách nhiệm với sự cố tràn dầu do dự án gây ra, bồi thường thiệt hại cho các đối tượng bị tác động, thông báo ngay cho chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng khi sự cố xảy ra.

=> Chủ dự án cam kết khi dự án gây ô nhiễm môi trường và thiệt hại; xảy ra khiếu kiện Chủ dự án sẽ giải quyết theo quy định đảm bảo không ảnh hưởng đến lợi ích của người dân, doanh nghiệp và các dự án lân cận.

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 vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nhiệm vụ của dự án là đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng. Nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường sẽ tập trung đánh giá các vấn đề sau:

+ Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển

+ Tác động từ hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp

+ Chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh từ dự án

+ Nước mưa chảy tràn trên diện tích Dự án.

+ Nước thải sinh hoạt từ dự án.

+ Nước thải phát sinh từ các đơn vị thứ cấp trong Cụm công nghiệp

+ Tác động từ trạm XLNT.

Các tác động khác từ hoạt động của các dự án thứ cấp sẽ được đánh giá chi tiết theo từng dự án thành phần.

(1) Các tác động liên quan đến chất thải

❖ ***Tác động tới môi trường không khí:***

- Tác động do bụi, khí thải của phương tiện vận chuyển

Tác động trong môi trường không khí giai đoạn này chủ yếu phát

sinh bụi và các chất khí CO, NO_2, SO_2,... từ quá trình vận chuyển hàng hóa ra vào Khu công nghiệp, từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông của cán bộ công nhân viên làm việc tại Khu công nghiệp. Đây là sản phẩm cháy của quá trình nhiên liệu là dầu diezen trong động cơ xe tải. Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Theo đánh giá nhanh của WHO, hệ số phát thải của xe tải sử dụng động cơ dầu tải trọng >16 tấn được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.17. Hệ số phát thải do hoạt động các phương tiện vận chuyển

Loại xe	Hệ số phát thải (kg/1.000km)				
	Bụi	SO_2	NO_x	CO	VOC
Xe tải >16 tấn	0,9	4,29*S	1,18	6	2,6

(Nguồn: WHO, 1993)

Các hoạt động của các phương tiện sử dụng động cơ đốt trong sẽ làm phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường. Theo các nghiên cứu khoa học về tác động của các khí này tới sức khoẻ con người cho thấy: Các hơi khí này chỉ tác động khi có nồng độ tức thời lớn. Tuy nhiên, theo kết quả đo đạc hiện trạng môi trường cho thấy hàm lượng tức thì của các hơi khí này trong môi trường không lớn và thường thấp hơn nhiều giới hạn cho phép. Do đó, tác động của các hơi khí này tới sức khoẻ con người và sinh vật là không đáng kể.

Xe vận chuyển phải đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 09:2015.BGTVT về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô

- Tác động từ hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp

- Quy mô, tính chất: Tùy theo từng ngành công nghiệp; quy mô, công suất, loại hình cụ thể sẽ có các loại khí thải chứa bụi và hơi khí thải khác nhau, chúng còn phụ thuộc vào chủng loại nguyên liệu, trang thiết bị máy móc và cả kỹ thuật vận hành của công nhân

- Vùng có thể bị tác động: Bụi và khí thải phát sinh nếu không được xử lý tại nguồn sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí trong CCN và các khu vực lân cận.

- Tác động tới môi trường không khí của trạm XLNT tập trung.

✓ ***Mùi hôi***

Mùi hôi từ các trạm XLNT tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng

phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp. Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi như: bể gom, bể điều hòa, bể phân hủy kỵ khí. Trong đó bể phân hủy kỵ khí phát sinh mùi hôi nhiều nhất.

Hoạt động xử lý nước thải phát sinh các sản phẩm dạng khí từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ trong nước thải gồm: H_2S, Mercaptane, CO_2, CH_4,… Trong đó, H_2S và Mercaptane có mùi hôi thối chính, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

Bảng 3.18. Các hợp chất gây mùi chứa lưu huỳnh do phân hủy kỵ khí nước thải

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptan	CH_2=CH-CH_2-SH	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptan	CH_3-$(CH_2)_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2$-SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptan	CH_3-CH=CH-CH_2-SH	Mùi chồn	0,000029
Dimethyl sulfide	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H_2S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptan	CH_3SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptan	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
Tert-butyl Mercaptan	$(CH_3)_3C$-SH	Mùi chồn, khó chịu	0,00008
Thiophenol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001)

Có sự khác nhau cơ bản về các hợp chất chứa lưu huỳnh trong hệ thống xử lý nước thải qua từng công đoạn xử lý.

H_2S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu Sulfide (phản ứng [1] và [2]) và sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh (phản ứng [3]).

SO_4^{2-} + chất hữu cơ $\xrightarrow{\text{Vi khuẩn kỵ}}$ $S^{2-} + H_2O + CO_2$ [1]

$S^{2-} + 2H + \longrightarrow H_2S$ [2]

$SHCH_2CH_2NH_2COOH + H2O \longrightarrow CH_3COCOOH + NH_3 + H_2S$ [3]

H_2S dễ bị phân ly:

$H_2S \xleftrightarrow{pH = 7,04} H+ + HS- \xleftrightarrow{pH= 2,89} H+ + S^{2-}$ [4]

Quá trình phân hủy hiếu khí phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp, hầu như không đáng kể.

Bảng 3.19. H_2S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải

Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
Cống thu gom	0,019	0,1380
Sàng rác	0,005	0,0427
Bể gom	0,113	1,0000
Bể hiếu khí	$6,08*10^{-27}$	0,1427
Bể lắng	$7,44*10^{-32}$	0,1928

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001)

✓ ***Phát tán sol khí từ trạm xử lý nước thải tập trung***

Hệ thống xử lý nước thải được phát hiện là nơi sinh ra các Sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong Sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc… và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp.

Sự hình thành các Sol khí sinh học ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải.

Đối với trạm XLNT tập trung của dự án, nguồn phát thải sol khí sinh học chủ yếu tại các bể điều hòa và bể aerotank kết hợp sử dụng đệm vi sinh.

Bảng 3.20. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải

TT	Nhóm vi khuẩn	Giá trị (CFU/m^3)	Trung bình (CFU/m^3)
1	Tổng vi khuẩn	0 – 1290	168
2	E.coli	0 – 240	24
3	Vi khuẩn đường ruột và loài khác	0 – 1160	145
4	Nấm	0 - 60	16

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001)

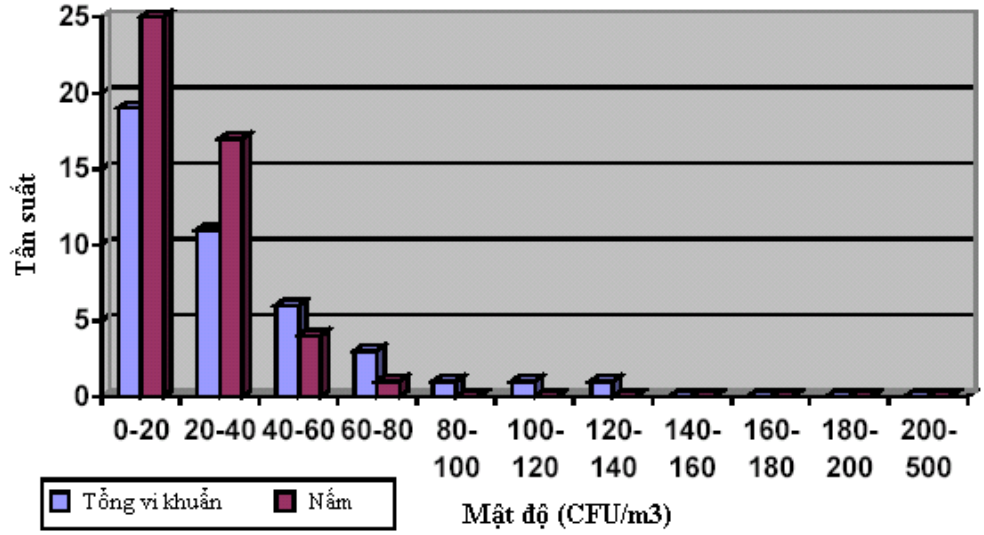
Ghi chú: CFU/m^3 = Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m^3

Lượng vi khuẩn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải khác nhau đáng kể ở từng vị trí, cao nhất ở tại hệ thống xử lý nước thải nhưng lại thấp khi ở khoảng cách xa.

Bảng 3.21. Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải

Vị trí	Lượng vi khuẩn /1 m^3 không khí			
Khoảng cách	0 m	50 m	100 m	>500m
Cuối hướng gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-
Đầu hướng gió	100 - 650	10 - 20	-	-

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001)



Hình 3.5. Tần suất xuất hiện của mật độ vi khẩn trong không khí tại trạm XLNT

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001

Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực của hệ thống xử lý nước thải, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

✓ ***Mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải***

Hệ thống thu gom nước thải được xây dựng kín và ngầm dưới đất. Vì vậy mức độ tác động do mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải ở mức độ thấp.

✓ ***Hơi hoá chất***

Hóa chất sử dụng trong hệ thống xử lý nước bao gồm hóa chất xử lý (PAC, PAM, NaOH, H_2SO_4, NaOCl …). Nguy cơ gây độc hại con người khi tiếp xúc với các hóa chất được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3.22. Tác động của một số loại hoá chất với con người

Hóa chất	Đặc tính kỹ thuật	Khả năng ảnh hưởng sức khỏe
NaOH	Ảnh hưởng đến sức khỏe: vừa phải Điểm bốc cháy: không có thông tin Khả năng phản ứng: nhẹ	- Tiếp xúc da: Ăn mòn, gây kích thích (bỏng), và thấm qua da. - Tiếp xúc mắt:Hủy hoại thủy tinh thể hoặc gây mù. -Hô hấp:cháy nám phổi, hắt hơi, ho.Hít quá nhiều có thể làm hỏng phổi, gây tắc thở, ngất hoặc thậm chí là chết. - Nuốt, uống:Gây hại cho ruột, triệu chứng giống như khi hít bụi NaOH
$[Al_2(OH)nCl6-n]m$	Ảnh hưởng đến sức khỏe: vừa phải Khả năng bắt cháy: không Khả năng phản ứng: nhẹ	- Hô hấp: khó thở, ho, thở đồn - Tiêu hóa: ảnh hưởng đến dạ dày với các triệu chứng như: buồn nôn và tiêu chảy. - Da: đỏ, ngứa, rát, đau - Mắt: đỏ, đau rát
NaOCl	Ảnh hưởng đến sức khỏe: vừa phải Điểm bốc cháy: không có thông tin Khả năng phản ứng: nhẹ	- Hô hấp: Sau khi hít vào gây kích thích màng nhầy, gây ho. - Da: Gây bỏng. - Mắt: gây bỏng, nguy hiểm dẫn đến mù. - Sau khi nuốt vào: Gây bỏng miệng, cổ họng, thực quản và thành dạ dày, ruột trên một diện rộng. Có thể làm thủng thực quản, dạ dày.

Hơi hóa chất sẽ phát sinh từ quá trình bơm rót, pha trộn hoá chất. Tuy nhiên, quá trình này được thực hiện kín và lượng hóa chất sử dụng không lớn, nên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Dự báo tỷ lệ bay hơi khoảng 0,05 – 0,1%, tức khoảng 1,78 – 3,6kg/ngày. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là hơi kiềm. Tuy nhiên nhà hóa chất được quy hoạch và xây dựng đúng quy định nên ảnh hưởng là không đáng kể.

❖ ***Tác động của nước thải:***

Nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của cụm công nghiệp

Theo tính toán tại chương 1, giai đoạn vận hành khi lấp đầy toàn bộ CCN có khoảng 3.600 công nhân làm việc, tổng lượng nước cấp sinh hoạt phục vụ cho 3.600 công nhân là 162 m^3/ngày. Lượng nước thải phát sinh từ khu đất dịch vụ khoảng 1.802,6 m^3/ngày đêm. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh, được tính bằng 100% lượng nước cấp (theo nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải) thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại CCN hàng ngày khoảng 1.624,48 m^3/ngày.

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD_5, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Theo định mức của tổ chức y tế thế giới WHO có thể ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt nếu không qua xử lý như sau:

Bảng 3.23. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày đêm)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT
BOD_5	45 ÷ 54	0,675 ÷ 0,81	450 ÷ 540	**60**
COD	72 ÷ 103	1,08 ÷ 1,545	720 ÷ 1030	**-**
TSS	70 ÷ 145	1,05 ÷ 2,175	700 ÷ 1450	**120**
NO_3^- (Nitrat)	6 ÷12	0,09 ÷ 0,18	60 ÷ 120	**60**
PO_4^{3-} (Photphat)	0,6 ÷ 4,5	0,009 ÷ 0,0675	6 ÷ 45	**12**
Amoniac	3,6 ÷ 7,2	0,054 ÷ 0,108	36 ÷ 72	**12**

Nguồn: WHO

Ghi chú:

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

- Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Theo bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD_5 vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ

7,5 ÷ 9,0 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 5,83 ÷ 12,08 lần; Nitrat vượt tiêu chuẩn cho phép 1 ÷ 2 lần; Phosphat vượt tiêu chuẩn cho phép 0,5 ÷ 3,75 lần, Amoniac vượt tiêu chuẩn cho phép 3,0 ÷ 6,0 lần. Như vậy, nước thải nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường tiếp nhận. Các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng ôxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, phốt pho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của thủy vực tiếp nhận.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường đất, nước dưới đất, nước mặt khu vực dự án và công nhân.

- Phạm vi tác động: Khu đất dự án, nước mặt khu vực dự án.

- Thời gian tác động: Trong thời gian hoạt động

- Mức độ tác động: Lớn.

- **Tác động do nước mưa chảy tràn:**

Giai đoạn này hầu hết các khu vực hứng nước của CCN đã được bê tông hóa và có mái che. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực Dự án đối với môi trường xung quanh, tính toán lượng nước mưa chảy tràn bề mặt được tính theo công thức sau (theo Giáo trình đánh giá tác động môi trường - Nguyễn Đình Mạnh, 2005):

$$W(\text{tràn}) = W(\text{tổng lượng mưa}) - W(\text{thẩm})$$

$$= (10^{-3}H \times F) - (\alpha \times 10^{-3}H \times F) = 10^{-3}H \times F \times (1-\alpha)$$

Trong đó:

W - Tổng lượng mưa chảy tràn (m3)

H - Lượng mưa ngày lớn nhất, H = 295-366mm;

α - Hệ số thẩm thấu (0,1÷0,2);

F - Diện tích bề mặt hứng nước (m^2).

Diện tích hứng nước khu vực dự án là: F = 694.291,21 m^2, tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thẩm thấu là 0,05 thay vào công thức trên. Ước tính, lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án khoảng 163.844 m^3/ngày.đêm.

Thành phần trong nước mưa trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành là tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rễ cây,…. Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 ÷

0,03mg P/l; 10 ÷ 20mg COD/l và 10 ÷ 20mg TSS/l. So sánh với QCVN 08-MT2015/BTNTM và QCĐP 1:2020/QN, cột B1 thì các chỉ tiêu trên đều nhỏ hơn Quy chuẩn cho phép, nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi được tách rác và lắng sơ bộ.

- *Đối tượng bị tác động:* Môi trường đất, nước khu vực dự án

- *Phạm vi tác động:* Khu đất dự án và sông Đá Bạc khu vực dự án.

- *Thời gian tác động:* Khi trời mưa

- *Mức độ tác động:* Trung bình, có thể kiểm soát được

❖ ***Tác động của chất thải rắn phát sinh:***

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Trong giai đoạn vận hành, số công nhân lao động trong CCN dự kiến là 3.600 người. Thành phần rác sinh hoạt bao gồm các loại vỏ hộp, vỏ chai (thực phẩm, nước giải khát...). Theo Báo cáo hiện trạng môi trường của Tổng cục môi trường, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ 1,2-1,4 kg/người/ngày. Do công nhân chỉ làm việc 8 tiếng nên lượng rác thải rắn phát sinh ước tính là 0,9 kg/người/ngày. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính như sau:

$$Q = N \times 0,9 \text{ kg/người.ngày}$$

Trong đó:

Q: Lượng chất thải rắn sinh hoạt, kg/ngày;

N: Số lượng công nhân viên, người.

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt sinh ra:

$$Q = 3.600 \times 0,9 = 3.240 \text{ (kg/ngày)}$$

Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không được thu gom, xử lý thích hợp thì sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến cán bộ công nhân làm việc ở CCN, cụ thể:

+ Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.

+ Làm tăng độ đục nước khi có mưa lớn, nước mưa kéo theo bùn cát từ bề mặt có thể gây ra hiện tượng tắc đường ống dẫn nước khu vực Dự án.

+ Là ổ chứa dịch bệnh do các chất thải có chứa thành phần hữu cơ dễ phân huỷ, các vi sinh vật dễ lây nhiễm như các bệnh: tả, lị, thương hàn. sốt vi rút,...

Tuy nhiên, rác thải chủ yếu được thu gom trong các nhà máy, chỉ một lượng nhỏ phát sinh khu vực các tuyến đường nội bộ. Chủ Dự án sẽ yêu cầu các nhà máy thực hiện tốt công tác thu gom trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng

đem đi xử lý theo quy định. Đối với khu vực các tuyến đường nội bộ chủ dự án tiến hành đặt các thùng đựng rác dung tích 100 lít dọc các tuyến đường nội bộ và hợp đồng với các đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, xử lý hàng ngày. Do đó, mức độ tác động do chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn này tới môi trường chỉ ở mức trung bình.

- *Đối tượng chịu tác động:* CBCNV làm việc tại dự án, hệ sinh thái trong nguồn nước tiếp nhận, hệ sinh thái trong đất

- *Phạm vi tác động:* Khu vực dự án và xung quanh.

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian vận hành dự án

- *Mức độ tác động:* Lớn.

- Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc của trạm XLNT, duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật và một phần hoạt động của khu nhà điều hành. Chất thải nguy hại có thể phát sinh tại Dự án trong giai đoạn này bao gồm bóng đèn neon, ắc quy, dầu mỡ thải, thiết bị dính dầu mỡ hỏng, vỏ bao hóa chất phụ gia xây dựng, găng tay giẻ lau dính dầu, mực máy in, ... Lượng CTNH phát sinh giai đoạn này khoảng 10-15 kg/tháng và sẽ được thu gom để hạn chế ảnh hưởng tới người lao động và môi trường xung quanh.

Trong giai đoạn vận hành, Cụm Công nghiệp phát sinh các loại CTNH chủ yếu như sau:

Bảng 3.24. Các loại CTNH, chất thải công nghiệp thông thường phải kiểm soát phát sinh trong quá trình vận hành

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Số lượng (Kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	5
2	Các loại chất thải có thành phần nguy hại khác (nước thải phân tích mẫu từ trạm quan trắc tự động)	Lỏng	12 02 06	50
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là ctnh) thải	Rắn	18 01 01	10
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là ctnh) thải	Rắn	18 01 03	10
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	20

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Số lượng (Kg/năm)
6	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Rắn	17 02 03	160
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	30
8	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Lỏng/rắn	12 06 05	200.000
9	Hóa chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại	Lỏng/rắn	19 05 02	30
10	Mực in, mực photo thải	Rắn	08 02 01	10
	Tổng cộng			**200.325**

Lượng CTNH này nếu không có các biện pháp thu gom, bảo quản, xử lý đúng theo các quy định thì dầu thải, chất thải nhiễm dầu sẽ gây ra các tác động không nhỏ tới môi trường:

- Ô nhiễm môi trường đất: Do dầu thải tràn ra, chất thải nhiễm dầu vương vãi ra bề mặt đất gây ô nhiễm, làm giảm giá trị sử dụng.

- Ô nhiễm môi trường nước: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu vương vãi hoặc do nước mưa chảy tràn cuốn theo vào nguồn nước mặt sẽ gây ô nhiễm trực tiếp nước mặt nguồn tiếp nhận và gián tiếp gây ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực.

- Ảnh hưởng tới hệ sinh thái: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu tràn ra bề mặt đất sẽ làm chết hoặc làm giảm khả năng sinh trưởng của thực vật trên phần đất đó.

Lượng CTNH phát sinh được thu gom, phân loại và quản lý theo quy định tại 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. CTNH được phân loại, thu gom, lưu chứa tại các thùng phuy có nắp đậy và bảo quản tại kho CTNH diện tích 10m^2 có tường bao, có mái che đặt tại khu đất xây trạm XLNT phía Tây Nam khu vực thực hiện dự án. Trong kho chứa:

+ Lắp đặt biển báo nguy hiểm, cấm lửa;

+ Khu kho chứa có cao độ nền đảm bảo không ngập lụt, mặt sàn trong kho CTNH thiết kế tránh nước chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Thiết bị lưu chứa CTNH: Là thùng phuy, có nắp đậy, không phản ứng hóa học với CTNH chứa bên trong. Có nhãn dán tên, mã số CTNH;

Cụm công nghiệp Phương Nam 2 hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định. Do đó, các tác động do chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vận hành sẽ được giảm thiểu đáng kể. Các đơn vị thứ cấp tự chịu trách nhiệm quản lý CTNH của đơn vị mình.

Đánh giá quy mô tác động:

- *Đối tượng chịu tác động:* CBCNV làm việc tại dự án, hệ sinh thái trong nguồn nước tiếp nhận, hệ sinh thái trong đất

- *Phạm vi tác động:* Khu vực dự án và xung quanh.

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian vận hành dự án

- *Mức độ tác động:* Lớn.

- Chất thải rắn công nghiệp:

CTR công nghiệp phát sinh trong quá trình sản xuất rất đa dạng do CCN có nhiều loại hình công nghiệp khác nhau. Thành phần và khối lượng CTR phụ thuộc vào từng loại hình công nghiệp và trình độ công nghệ. CTR công nghiệp phân thành 02 loại chính: CTR thông thường và CTR nguy hại.

CTR sinh hoạt được phân loại ngay tại nguồn, có 02 thành phần chính CTR vô cơ và CTR hữu cơ. CTR hữu cơ được dùng để sản xuất thành phân vi sinh, CTR vô cơ (thủy tinh, giấy, nhựa, kim loại, sắt thép…) được thu hồi để tái chế. Các CTR còn lại không sử dụng được vào các mục đích trên được chôn lấp hợp vệ sinh.

Các nhà máy tự quản lý và chịu trách nhiệm đối với chất thải rắn công nghiệp của đơn vị mình. Dự báo lượng rác thải rắn CCN Phương Nam 2:

Bảng 3.8. Bảng tổng hợp khối lượng dự báo chất thải rắn

STT	Danh mục	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu (kg/ha/ngày)	Khối lượng (tấn/ngày)
1	Đất công nghiệp	15,3	Ha	220	3,37
2	Đất công trình công cộng - dịch vụ, điều hành	4,6	Ha	200	0,92
Tổng cộng					**4,29**

- Bùn thải từ hoạt động nạo vét, khai thông cống rãnh thoát nước:

Khi Dự án đi vào hoạt động, cần thường xuyên khai thông cống rãnh thoát nước, đảm bảo tiêu thoát nước tốt tại Dự án, do vậy sẽ phát sinh một lượng bùn từ quá trình khai thông, nạo vét hố ga. Lượng bùn này chủ yếu là đất cát rửa trôi bề mặt từ đường xá, khu vực trồng cây xanh, thành phần ít độc hại, không có mùi. Vì vậy, chủ dự án sẽ tiến hành nạo vét đổ lên các khu vực trồng cây xanh trong dự án bù lại lượng đất bị rửa trôi.

- Bùn thải từ hoạt động của trạm XLNT tập trung.

Theo tiêu chuẩn nước đầu vào của trạm XLNT tập trung, hàm lượng TSS và các kim loại ước tính khoảng 200mg/l. Hiệu suất xử lý từ 95-97%, lượng bùn thải phát sinh của trạm với công suất 1.800m^3/ngày vào khoảng 342 kg/ngày.đêm. Thành phần Bùn thải của nhà máy xử lý nước thải là hỗn hợp của nước và cặn lắng có chứa hàm lượng cao các kim loại nặng như Cu, Cr, As, Ni, Cd và các chất hữu cơ có khả năng phân hủy, dễ bị thối rữa và có các vi khuẩn có thể gây độc hại cho môi trường, vì thế cần có biện pháp xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Hơn nữa, hoạt động sản xuất tại Cụm công nghiệp hầu hết là đa ngành nghề nên bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung có thành phần phức tạp, chứa nhiều thành phần nguy hại, thông số và thành phần nguy hại biến động dẫn đến việc khó kiểm soát, khối lượng phát sinh lớn nên lượng bùn thải từ các khu công nghiệp nêu trên, tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nếu không có biện pháp kiểm soát phù hợp...

Ngoài ra, thành phần chất nguy hại trong bùn dư sẽ được xác định trong quá trình vận hành thực tế, để có biện pháp xử lý phù hợp. Bùn sẽ được lấy mẫu phân tích và so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT nếu là CTNH sẽ được đưa vào kho chất thải nguy hại và lưu giữ, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Nếu không phải chất thải nguy hại sẽ được xử lý như chất thải rắn thông thường.

- *Đối tượng chịu tác động:* CBCNV làm việc tại dự án, hệ sinh thái trong nguồn nước tiếp nhận, hệ sinh thái trong đất

- *Phạm vi tác động:* Khu vực dự án và xung quanh.

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian vận hành dự án

- *Mức độ tác động:* Trung bình.

(2) Các tác động không liên quan đến chất thải

❖ Tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn vận hành dự án chủ yếu từ phương tiện của cán bộ công nhân viên ra vào dự án, hoạt động vận chuyển hàng hóa và hoạt động sản xuất công nghiệp của các đơn vị thứ cấp.

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực dự án thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 3 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ, một loa phát thanh…), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục…), nguồn mặt (như là tiếng ồn của một khu vực hoạt động, thi công…).

Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Ảnh hưởng về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.

- Ảnh hưởng về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.

- Ảnh hưởng về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khoẻ con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 3.26. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

STT	Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai
5	130 – 135	Kích thích mạnh thần kinh, nôn mửa, suy xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
7	150	Thủng màng tai

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động)

Đánh giá quy mô tác động:

- *Đối tượng chịu tác động:* CBCNV làm việc tại CCN.

- *Phạm vi tác động:* Khu vực dựa án.

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian vận hành

- *Mức độ tác động:* Lớn.

❖ Tác động kinh tế - xã hội

Quá trình xây dựng Dự án có thể gây nên những tác động tích cực hoặc tiêu cực tới môi trường kinh tế xã hội:

- Các tác động tích cực: thúc đẩy sự phát triển của một số ngành vận tải, vật liệu xây dựng; gia tăng hoạt động dịch vụ cho sinh hoạt (ăn uống,...), tạo công ăn việc làm cho người dân, gia tăng thu nhập.

- Các tác động tiêu cực: sự tập trung của lao động trên công trường thi công

với phần đông lực lượng lao động là nam giới, trình độ lao động phổ thông tiềm ẩn nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội (cờ bạc, mại dâm, trộm cắp,...), xung đột giữa nhân dân khu vực và công nhân xây dựng do khác biệt về phong tục tập quán.

❖ Tác động đến giao thông khu vực

Quá trình vận hành của Dự án làm gia tăng mật độ giao thông vận tải, gây cản trở cho các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực do các hoạt động vận chuyển hàng hóa ra vào CCN.

Hơn nữa, việc gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường đặc biệt là phương tiện vận chuyển hàng hóa có trọng tải lớn sẽ gây áp lực lớn đối với hạ tầng kỹ thuật, giao thông khu vực, ảnh hưởng tới chất lượng mặt đường, có thể gây nứt, hư hỏng mặt đường nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

(3) Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành thương mại

❖ Sự cố ngập úng, sạt lở

Khu vực dự án nếu có sự cố với hệ thống thoát nước hoạt động không tốt sẽ gây lụt lội, dẫn tới những hậu quả sau:

+ Nước mưa chảy tràn có thể gây ngập úng cục bộ;

+ Nước thải, chất thải tích tụ lâu ngày trong hệ thống thoát nước sẽ tràn lên bề mặt, gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất của khu vực.

+ Do ngập úng, các loại động thực vật cạn sẽ bị chết, quá trình phân hủy xác các loại động vật này làm phát sinh mùi hôi thối khó chịu gây ảnh hưởng không nhỏ tới khu vực dự án.

Nhằm hạn chế nguy cơ xảy ra và các tác động do sự cố thiên tai ngập lụt, Chủ dự án đã thực hiện một số các biện pháp phòng ngừa, ứng phó ở mục đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

❖ Sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước thải

Những sự cố có thể xảy ra với hệ thống xử lý nước thải có thể xảy ra như sau:

+ Hệ thống cống thu gom nước thải bị tắc nghẽn hay bị vỡ gây tràn nước thải chưa xử lý ra ngoài. Các vách bê tông trạm dưới lòng đất bị rò rỉ hay thấm.

+ Xảy ra các sự cố về cháy nổ do chập điện, sét đánh: sẽ dẫn đến hư hỏng các hệ thống máy móc, thiết bị, gây cháy nổ, ảnh hưởng đến tính mạng, sức khỏe của công nhân vận hành trạm XLNT.

+ Sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất: Trong quá trình xử lý nước thải sẽ sử dụng một số hóa chất keo tụ (PAC, polymer), hóa chất khử trùng Clo được đựng trong các bao chuyên dụng. Nếu có sự cố rơi vãi sẽ ảnh hưởng đến các máy móc, thiết

bị của trạm XLNT. Sự cố trong quá trình sử dụng hóa chất có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vận hành công trình xử lý nước thải, đặc biệt người trực tiếp sử dụng hóa chất.

+ Sự cố đối với các thiết bị của trạm XLNT: hỏng máy bơm, máy thổi khí, bơm định lượng, các thiết bị điều khiển.

❖ Sự cố cháy nổ

Cháy nổ bắt nguồn từ các sự cố điện có thể xảy ra trên hệ thống dẫn điện và các thiết bị điện trong quá trình vận hành gây nguy hiểm tới tính mạng con người và thiệt hại về tài sản. Nguyên nhân của các sự cố về điện thường là do thao tác không đúng kĩ thuật của công nhân; do kĩ thuật điện chưa đảm bảo (quá tải trên hệ thống dẫn điện; chập điện trên thiết bị,...); do mưa bão v.v...

Sự cố cháy nổ sẽ gây ra hậu quả rất nghiêm trọng đối với sức khỏe, tính mạng của CBCNV làm việc trong dự án, làm hư hỏng, tổn thất đối với máy móc, thiết bị... Do đó chủ dự án cũng như nhà thầu thi công cần có biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố phù hợp.

❖ Sự cố về hóa chất

Đối với các dự án trong CCN sử dụng hóa chất, việc quản lý, sử dụng hóa chất phải được các đơn vị thứ cấp đặc biệt quan tâm. Hóa chất không được quản lý tốt, thoát ra ngoài môi trường bên ngoài sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe của cán bộ công nhân viên, ảnh hưởng tới các sinh vật khu vực suối Tràng Hương và các khu dân cư xung quanh khu vực dự án. Do đó chủ dự án cũng như các đơn vị thứ cấp cần có biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố phù hợp.

❖ Các sự cố khác

Ngoài ra, khi dự án đi vào hoạt động, sự tập trung lượng lớn công nhân có khả năng phát sinh lây lan dịch bệnh nhanh chóng hay sự cố về an toàn thực phẩm đối với các khu nhà ăn công nhân của các nhà máy. Các tác động này sẽ được đánh giá chi tiết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (hoặc giấy phép môi trường) của từng nhà máy khi tiến hành đầu tư vào CCN.

Các hiện tượng thời tiết bất thường như lốc cuốn, mưa to gây lụt cũng gây ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án. Tuỳ theo mức độ ngập lụt mà gây nên những thiệt hại khác nhau, trong đó điển hình là hệ thống mương dẫn, bể chứa nước, nhà xưởng, thiết bị bị phá hủy, hư hỏng làm tràn lượng lớn nước thải, hoá chất (clo bị rò rỉ) ra môi trường.

Dịch bệnh phát sinh do lan truyền vi sinh vật gây bệnh theo nguồn nước: nước thải CCN Phương Nam 2 thường chứa rất nhiều vi sinh vật gây bệnh do có nguồn gốc khác nhau: nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất. Với công suất xử lý 1.800 m^3/ngày đêm đồng nghĩa với việc gia tăng nguy cơ lan truyền các loại

bệnh của người, gia súc, gia cầm, thủy sinh nếu nguồn nước thải bị rò rỉ, xâm nhập vào các thủy vực xung quanh trạm xử lý.

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

(1) Công trình xử lý nước thải

a) Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt

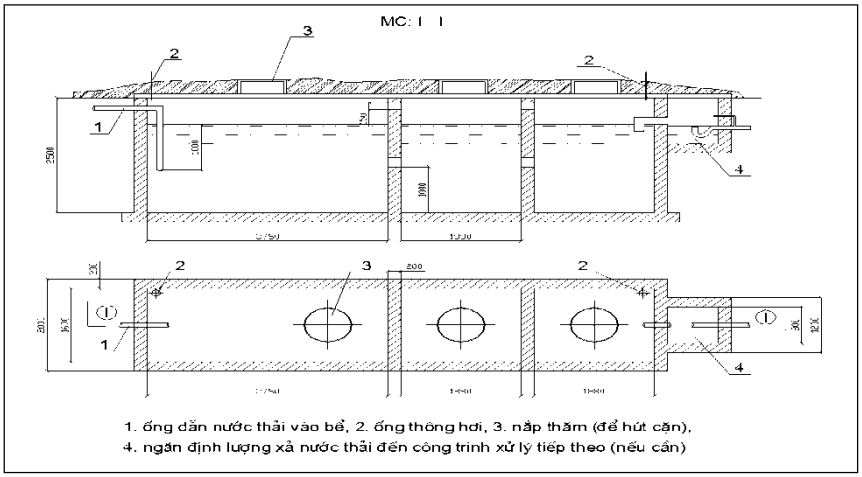
- Các nhà máy tự xây dựng các bể tự hoại, bể tách dầu theo thiết kế riêng của từng nhà máy. Đối với khu vực nhà điều hành của Cụm công nghiệp, nước thải khu vực này gồm có nước thải từ hoạt động xí tiểu và nước thải từ khu nhà ăn. Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng bể tự hoại 03 ngăn và bể tách dầu để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt và nước thải khu vực nấu ăn trước khi thoát ra hệ thống thu gom nước thải dẫn về trạm XLNT tập trung.

Chi tiết các bể cụ thể như sau:

❖ Bể tự hoại 3 ngăn:

Có nhiệm vụ xử lý nước thải sinh hoạt (xí tiểu) từ nhà vệ sinh. Nước thải sẽ được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn rồi xả ra hệ thống thoát nước CCN dẫn về trạm XLNT, tại đây nước thải sinh hoạt được xử lý đạt tiêu chuẩn theo bảng 3.20: Giới hạn các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu vào của các đơn vị thứ cấp trong CCN sau đó dẫn ra hệ thống thu gom nước thải của CCN và dẫn về trạm XLNT tập trung.

** Nguyên lý bể tự hoại 3 ngăn:*



Hình 3.6. Sơ đồ và nguyên lý bể tự hoại

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất bẩn hữu cơ được các

vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá, đồng thời cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm). Đánh giá biện pháp áp dụng: xử lý nước thải sinh hoạt đạt hiệu suất tốt, ổn định, đang được áp dụng để sản xuất ở quy mô công nghiệp, làng nghề, các hộ gia đình. Mức độ khả thi của hệ thống cao.

Hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng TSS, COD, BOD_5 từ 70-75%. So với bể tự hoại thông thường trong điều kiện làm việc tốt. Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn theo bảng 3.20: Giới hạn các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu vào của các đơn vị thứ cấp trong CCN. Xử lý nước thải bằng bể tự hoại cải tiến có ưu điểm là vận hành đơn giản, chi phí đầu tư xây dựng và vận hành thấp, không sử dụng điện năng, hóa chất, chiếm ít diện tích, đảm bảo mỹ quan, mức độ khả thi cao.

b) Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

❖ ***Công suất, thông số nước đầu vào, yêu cầu chất lượng nước sau xử lý***

- Tổng lượng nước thải phát sinh: 1.624,48 m^3/ngày đêm.

- Các đơn vị thứ cấp tự xây dựng các bể tự hoại, bể tách dầu theo thiết kế riêng của từng Nhà máy để xử lý sơ bộ nước thải trong từng nhà máy đạt tiêu chuẩn đầu vào của trạm XLNT tập trung.

- Nước thải được thu gom về trạm XLNT tập trung 1.800 m^3/ngày đêm

- Quy mô: trạm XLNT với tổng công suất 1.800 m^3/ngày.đêm với 03 module.

- Nước thải sau hệ thống XLNT được dẫn ra nguồn tiếp nhận bằng tự chảy tại cửa xả có tọa độ vị trí xả thải (X = 2324615; Y = 389155)

Yêu cầu nước thải đầu ra của Trạm xử lý nước thải CCN Phương Nam đáp ứng cột B, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT và QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Giá trị tối đa (Cmax) cho phép của các thông số và các chất gây ô nhiễm trong nước thải khi thải ra nguồn tiếp nhận được tính như sau: Cmax = C x Kq x Kf x KQn

Trong đó:

C là giá trị của các thông số và các chất gây ô nhiễm, làm cơ sở để tính toán Cmax. Trong đó Kq = 0,9; Lưu lượng xả của trạm là (F) = 1.800 m^3/ngày đêm nên theo bảng 4, mục 2.4 của QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bảng 3.27. Thông số nước thải đầu vào được sử dụng để thiết kế và yêu cầu nước thải đầu ra

TT	Thông số	Đơn vị	**Đầu ra-** QCVN 40:2025/BTNMT cột B	**Nước thải đầu vào**
1	Nhiệt độ	^oC	≤ 40	15 - 45
2	Màu	Pt/Co	≤ 100	-
3	pH	-	6 - 9	5 – 9
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	≤ 60	**450**
5	COD	mg/l	≤ 90	**600**
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	≤ 80	**245**
7	Asen	mg/l	≤ 0,25	< 0.05
8	Thuỷ ngân	mg/l	≤ 0,005	< 0.005
9	Chì	mg/l	≤ 0,5	< 0.1
10	Cadimi	mg/l	≤ 0,1	< 0.05
11	Crom (VI)	mg/l	≤ 0,5	0.05
12	Tổng Cr	mg/l	≤ 2	**-**
13	Đồng	mg/l	≤ 3,0	< 2
14	Kẽm	mg/l	≤ 5,0	< 3
15	Niken	mg/l	≤ 3,0	-
16	Mangan	mg/l	≤ 10	< 0.5
17	Sắt	mg/l	≤ 10	**< 2**
18	Bari	mg/l	≤ 10	3
19	Antimon	mg/l	≤ 0,2	0,1
20	Thiếc	mg/l	≤ 5,0	2
21	Selen	mg/l	≤ 1,0	0,2
22	Tổng xianua	mg/l	≤ 1,0	-
23	Tổng phenol	mg/l	≤ 3,0	-
24	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	≤ 5,0	**< 8**

TT	Thông số	Đơn vị	**Đầu ra-** QCVN 40:2025/BTNMT cột B	**Nước thải đầu vào**
25	Sunfua	mg/l	≤ 0,5	< 0.06
26	Florua	mg/l	≤ 15	-
27	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 10	**25**
28	Tổng nitơ	mg/l	≤ 40	**60**
29	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	≤ 6,0	**8**
30	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	≤ 1 000	< 500
31	Clo dư	mg/l	≤ 2,0	-
32	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	≤ 0,1	-
33	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	≤ 1,0	-
34	Tổng PCB	mg/l	≤ 0,003	-
35	Coliform	MPN/ 100ml	≤ 5.000	**5100**

- Tiêu chuẩn nước đầu vào trạm XLNT tập trung:

Do các loại hình đầu tư vào CCN là đa ngành nghề, do đó chủ đầu tư lựa chọn các thông số nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung theo bảng sau:

Bảng 3.28. Giới hạn các thông số ô nhiễm trong nước thải đầu vào trạm XLNT tập trung đối với các đơn vị thứ cấp trong CCN

TT	Thông số	Đơn vị	Nước thải đầu vào
1	Nhiệt độ	^oC	45
2	Màu	Pt/Co	300

TT	Thông số	Đơn vị	Nước thải đầu vào
3	pH	-	5 – 9
4	BOD_5 (20^0C)	mg/l	375
5	COD	mg/l	500
6	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	200
7	Asen (As)	mg/l	0,1
8	Thuỷ ngân (Hg)	mg/l	0,01
9	Chì (Pb)	mg/l	0,5
10	Cadmi (Cd)	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Tổng Cr	mg/l	1
13	Đồng (Cu)	mg/l	2
14	Kẽm (Zn)	mg/l	3
15	Niken (Ni)	mg/l	0,5
16	Mangan (Mn)	mg/l	0,5
17	Sắt (Fe)	mg/l	5
18	Bari	mg/l	3
19	Antimon	mg/l	0,1
20	Thiếc	mg/l	2
21	Selen	mg/l	0,2
22	Tổng xianua	mg/l	0,1
23	Tổng phenol	mg/l	0,5
24	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
25	Sunfua	mg/l	0,5
26	Florua	mg/l	10
27	Amoni (tính theo N)	mg/l	20
28	Tổng nitơ	mg/l	50

TT	Thông số	Đơn vị	Nước thải đầu vào
29	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8
30	Clorua	mg/l	<500
31	Clo dư	mg/l	<1
32	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,1
33	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	mg/l	1
34	Tổng PCB	mg/l	0,01
35	Coliform	MPN/ 100ml	5.000

Các Doanh nghiệp thứ cấp đầu tư vào CCN Cẩm Thịnh có trách nhiệm xử lý nước thải sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào trạm XLNT tập trung, hoặc tiêu chuẩn xả thải do Chủ đầu tư CCN ban hành trước khi xả nước thải vào hệ thống thoát nước thải chung của CCN.

- Yêu cầu về chất lượng nước thải sau xử lý

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bảng 3.29. Thông số nước thải đầu ra sau xử lý

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT cột B
1	Nhiệt độ	^oC	≤ 40
2	Màu	Pt/Co	≤ 100
3	pH	-	6 - 9
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	≤ 60
5	COD	mg/l	≤ 90
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	≤ 80
7	Asen	mg/l	≤ 0,25
8	Thuỷ ngân	mg/l	≤ 0,005

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT cột B
9	Chì	mg/l	≤ 0,5
10	Cadimi	mg/l	≤ 0,1
11	Crom (VI)	mg/l	≤ 0,5
12	Tổng Cr	mg/l	≤ 2
13	Đồng	mg/l	≤ 3,0
14	Kẽm	mg/l	≤ 5,0
15	Niken	mg/l	≤ 3,0
16	Mangan	mg/l	≤ 10
17	Sắt	mg/l	≤ 10
18	Bari	mg/l	≤ 10
19	Antimon	mg/l	≤ 0,2
20	Thiếc	mg/l	≤ 5,0
21	Selen	mg/l	≤ 1,0
22	Tổng xianua	mg/l	≤ 1,0
23	Tổng phenol	mg/l	≤ 3,0
24	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	≤ 5,0
25	Sunfua	mg/l	≤ 0,5
26	Florua	mg/l	≤ 15
27	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 10
28	Tổng nitơ	mg/l	≤ 40
29	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	≤ 6,0
30	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	≤ 1 000
31	Clo dư	mg/l	≤ 2,0

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT cột B
32	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	≤ 0,1
33	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	≤ 1,0
34	Tổng PCB	mg/l	≤ 0,003
35	Coliform	MPN/ 100ml	≤ 5.000

(Quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp)

❖ ***Lựa chọn công nghệ:***

Các tiêu chí để lựa chọn công nghệ

Căn cứ đặc tính dòng thải của nước thải và căn cứ vào yêu cầu chất lượng nước sau xử lý, Chúng tôi lựa chọn công nghệ ứng dụng để xử lý nước thải dựa trên các tiêu chí sau đây:

+ Ứng dụng công nghệ tiên tiến, đáp ứng tiêu chuẩn hiện hành.

+ Sử dụng thiết bị hiện đại chuyên dùng cho xử lý nước thải, tuổi thọ cao, vận hành ổn định, tiết kiệm năng lượng, thích hợp điều kiện thời tiết khắc nghiệt và có thể sửa chữa thay thế dễ dàng.

+ Ứng dụng các giải pháp tự động hóa vào kiểm soát các thông số trong quá trình xử lý và giảm thiểu sô công nhân vận hành.

+ Kiểm soát ít thông số, vận hành đơn giản và dễ dàng.

+ Phân luồng dòng thải để tăng hiệu quả trong quá trình xử lý.

+ Nước sau xử lý luôn đạt tiêu chuẩn của QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi thải vào hệ thống thoát nước của khu vực.

Các phương án công nghệ khả thi, đánh giá và lựa chọn

Dựa vào số liệu tính chất và thành phần nước thải ở trên và theo kinh nghiệm đã thiết kế, lắp đặt hệ thống xử lý nước thải các Cụm công nghiệp tương tự, đề xuất thiết kế công nghệ xử lý nước thải cho hệ thống xử lý nước thải theo các phương án sau:

Bảng 3.30. So sánh công nghệ xử lý

STT	Tiêu chí so sánh	Các công nghệ so sánh		
		Công nghệ SBR và C-Tech	**Công nghệ MBR**	**Công nghệ AO +MBBR**
1	Hiệu quả xử lý	**Ưu điểm:** - Xử lý BOD khoảng 90 – 92%, TSS đầu ra thấp, hiệu quả khử N, P cao. - Hiệu quả với chất lượng nước thải đầu vào ô nhiễm cao. **Nhược điểm:** - Quá trình xử lý phốtpho trong bể SBR phụ thuộc nhiều vào lượng chất hữu cơ đầu vào và lượng nitrate có trong bùn được giữ lại từ chu trình làm việc trước đó. - Nước đầu ra ở giai đoạn xả ra cuốn theo bùn khó lắng và váng nổi. - Do đặc điểm là không rút bùn nên rất dễ tắc bùn . - Các công trình phía sau bể SBR chịu sốc tải cao do thời gian pha rút nước ngắn.	**Ưu điểm:** - Chất lượng nước đầu ra không còn vi khuẩn mầm bệnh. - Thời gian lưu của nước thải trong hệ thống xử lý ngắn. - Thời gian lưu bùn dài. - Hệ thống xử lý nước thải tăng hiệu quả sinh học 10 -30%. **Nhược điểm:** - Yêu cầu nước đầu vào phải được kiểm soát chặt chẽ, tránh các tác nhân như dầu mỡ, chất hóa học, … sẽ gây hỏng màng.	**Ưu điểm:** - Hiệu quả xử lý BOD cao - Xử lý được N, P. - Mật độ vi sinh vật xử lý trên một đơn vị thể tích cao hơn so với hệ thống xử lý bằng phương pháp bùn hoạt tính lơ lửng, vì vậy tải trọng hữu cơ của bể MBBR cao hơn. Tiết kiệm diện tích. - Điều kiện tải trọng cao: Mật độ vi sinh vật trong lớp màng biofilm rất cao, do đó tải trọng hữu cơ trong bể MBBR rất cao. **Nhược điểm:** - Lượng bùn hoạt tính sinh ra tương đối nhiều cần có biện pháp tuần hoàn và thu gom xử lý hiệu quả.

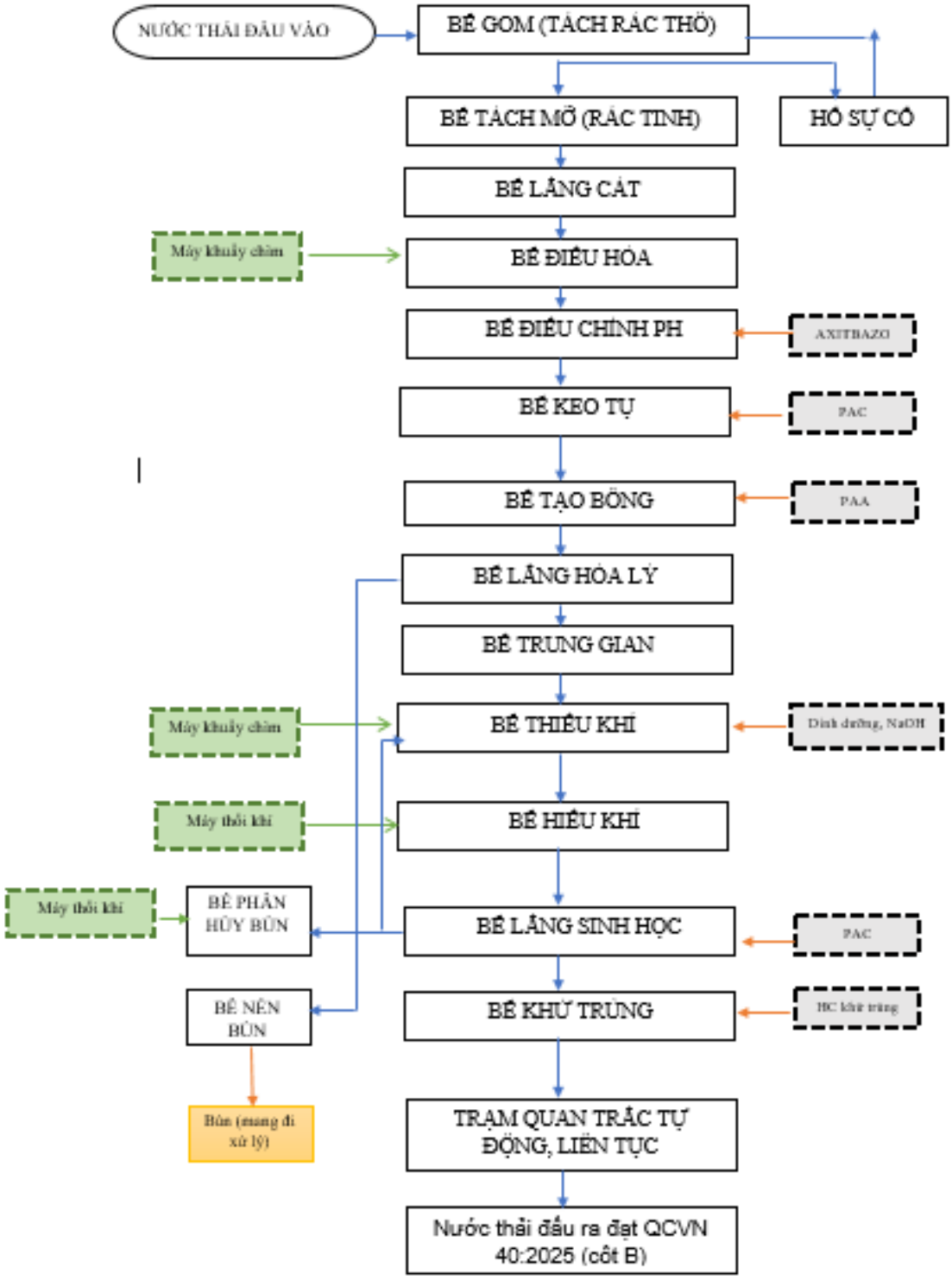
STT	Tiêu chí so sánh	Các công nghệ so sánh		
		Công nghệ SBR và C-Tech	**Công nghệ MBR**	**Công nghệ AO +MBBR**
2	Diện tích xây dựng	- Diện tích xây dựng tương đối tiết kiệm do không phải xây dựng bể bùn. - Các công trình phụ trợ như đường thoát nước phía sau hệ thống phải lớn để đáp ứng - Diện tích xây dựng lớn hơn công nghệ MBR và MBBR nhỏ hơn công nghệ AAO.	- Diện tích xây dựng tương đối tiết kiệm do không cần bể lắng đợt 2. - Diện tích xây dựng nhỏ nhất	- Diện tích xây dựng nhỏ do có sử dụng giá thể vi sinh MBBR tăng diện tích tiếp xúc để xử lý chất ô nhiễm. - Diện tích xây dựng lớn hơn công nghệ MBR
3	Vận hành, quản lý	- Kiểm soát quá trình rất khó, đòi hỏi hệ thống quan trắc các chỉ tiêu tinh vi, hiện đại. - Do có nhiều phương tiện điều khiển hiện đại nên việc bảo trì bảo dưỡng trở nên rất khó khăn. - Nước đầu ra ở giai đoạn xả ra cuốn theo các bùn khó lắng, váng nổi. - Do đặc điểm là không rút bùn ra nên hệ thống thổi khí dễ bị nghẹt bùn. - Cần người vận hành có trình độ cao.	- Quy trình vận hành đòi hỏi nghiêm ngặt. - Kiểm soát quá trình rất khó, đòi hỏi hệ thống quan trắc các chỉ tiêu tinh vi, hiện đại. - Thời gian sử dụng màng MBR chỉ được khoảng 8 – 10 năm khi thay thể chi phí cao. - Chi phí vận hành cao. - Cần người vận hành có trình độ cao.	- Quy trình vận hành đơn giản. - Chi phí vận hành thấp. - Không đòi hỏi người có trình độ cao để vận hành. - Bảo hành, bảo dưỡng hệ thống dễ dàng, không tốn kém chi phí

Căn cứ theo các tiêu chi so sánh đánh giá tại bảng 3.31 đã nghiên cứu và đề xuất sử dụng công nghệ xử lý nước thải bằng công nghệ xử lý nước thải bằng công nghệ xử lý hóa lý kết hợp AO + MBBR.

+ Công nghệ xử lý nước thải: Sử dụng công nghệ xử lý hóa lý kết hợp AO+ MBBR. Công nghệ này đã và đang được áp dụng tại các Cụm công nghiệp và mang lại hiệu quả cao, đảm bảo xử lý được các loại nước thải công nghiệp đa ngành nghề phát sinh dự kiến thu hút vào CCN. Chủ dự án cam kết xử lý toàn bộ nước thải công nghiệp phát sinh tại các đơn vị thứ cấp tại CCN. Các đơn vị thứ cấp có trách nhiệm nghiêm túc đấu nối nước thải vào đường ống thu nước thải của CCN, nước thải sinh hoạt từ khu điều hành và khu dịch vụ thương mại và các đơn vị thứ cấp được xử lý cục bộ (bằng bể tự hoại tiêu chuẩn) sau đó tất cả đấu nối vào đường ống thu gom nước thải để thu vào các trạm XLNT chung của CCN.

+ Công nghệ xử lý: Nước thải → Bể gom (tách rác thô) → Bể tách mỡ (tách rác tinh) → Bể lắng cát → Bể điều hoà → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý → Bể trung gian → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Trạm quan trắc tự động, liên tục → Mương thoát nước hiện có sau đó chảy ra sông Đá Bạc.

*** Sơ đồ công nghệ:**



Hình 3.7. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải CCN

- **Thuyết minh công nghệ**

Nước thải từ các cơ sở thứ cấp trong Cụm công nghiệp được thu gom dẫn về hệ thống xử lý thông qua mạng lưới thu gom nước thải.

Do nước thải đầu vào của hệ thống xử lý có chứa nhiều tạp chất, chất sơ khó phân hủy, các chất rắn lơ lửng, … nên cần phải loại bỏ bớt các chất thải trên để tránh việc bị kẹt rác và giảm hiệu suất xử lý ở các công đoạn tiếp theo. Vì vậy, trước khi vào các công trình xử lý nước thải được tách rác thô được đặt ở bể thu gom.

- **Bể thu gom**

Được thiết kế đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ CCN. Trong bể có lắp đặt rọ chắn rác có nhiệm vụ chặn và tự động thu gom các tạp chất thô trôi nổi trên mặt nước tránh gây tắc nghẽn bơm. Phần rác sau khi tách sẽ được hệ thống pa-lăng nâng hạ đưa lên trên chứa vào thùng chứa rác, định kỳ thu gom, xử lý theo quy định. Phần nước thải sẽ được bơm lên thiết bị tách rác tinh bằng bơm thả chìm.

Thiết bị tách rác tinh (*dạng trống quay với kích thước khe hở 2mm*) loại bỏ các tạp chất, rác có kích thước nhỏ. Các loại rác nhỏ này sẽ ảnh hưởng đến bơm cũng như hệ vi sinh phía sau nếu không được loại bỏ ra khỏi nước thải. Rác sau khi được tách sẽ rớt xuống phễu thu chứa vào xe đẩy chứa rác đặt bên dưới, định kỳ thu gom, xử lý theo quy định. Phần nước sau khi được tách rác sẽ chảy xuống bể tách dầu mỡ.

Rác thải thu được chứa trong thùng chứa, tất cả rác thải của trạm xử lý được tập trung lại và chuyển đến khu tập kết rác thải chung của CCN.

- **Bể tách mỡ**

Dầu mỡ có thể đóng cặn trong ống khi nhiệt độ thấp hoặc có thể tạo một lớp màng trên mặt nước thải, làm giảm hiệu quả xử lý. Dầu mỡ, váng nổi trên bề mặt được vớt thủ công về thùng chứa và được thu gom, xử lý theo quy định.

- **Bể lắng cát**

Có nhiệm vụ loại bỏ cát, dầu mỡ có trong nước thải trước khi qua các công trình xử lý tiếp theo, tránh tình trạng cát bị lắng đọng trong bể điều hòa, làm giảm dung tích bể điều hòa, hư hỏng thiết bị, đồng thời gây tốn kém cho quá trình vệ sinh bể.

Trong bể có vách ngăn, ống hướng dòng, giúp tách cát ra khỏi nước thải hiệu quả.

Cát trong bể được bơm hút cát định kỳ đưa về bể nén bùn.

Nước thải sau đó sẽ tự chảy sang bể điều hòa.

- **Bể điều hòa**

Là nơi lưu trữ nước thải với chức năng điều hòa lưu lượng, nhiệt độ, tránh gây tình trạng quá tải vào các giờ cao điểm, tạo chế độ làm việc ổn định; đồng thời giảm kích thước, giá thành các công trình đơn vị phía sau. Trong bể điều hòa có bố trí máy khuấy chìm nhằm mục đích xáo trộn đều nước thải, tránh quá trình lắng cặn trong bể và phân hủy kị khí gây mùi hôi và giảm một phần các chất hữu cơ có trong nước thải. Nước thải sau đó sẽ bơm lên hệ thống xử lý hóa lý.

- **Bể điều chỉnh pH**

Để chuẩn bị cho phản ứng tạo bông, pH của nước thải phải được điều chỉnh đến điều kiện tối ưu và được kiểm soát liên tục bằng đầu đo pH trong bể.

Hóa chất sử dụng để điều chỉnh pH là NaOH. Khi đó, phản ứng trung hòa xảy ra:

$$H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$$

Cũng tại bể này, các ion kim loại sẽ tác động với ion OH^- để tạo thành hydroxit kim loại kết tủa: $Me^{n+} + OH^- \rightarrow Me(OH)_n\downarrow$

Tại bể này được bố trí thiết bị đo pH tự động gửi tín hiệu về tủ điều khiển trung tâm để bơm hóa chất điều chỉnh pH phù hợp (Axit/Bazo), bể cũng được lắp đặt thiết bị khuấy trộn.

- **Bể keo tụ**

Có nhiệm vụ keo tụ các chất rắn lơ lửng gây ra độ đục và màu sắc nhờ vào quá trình tiếp xúc, phản ứng giữa hóa chất và nước thải.

Hóa chất sử dụng là poly aluminum chloride (PAC), hóa chất PAC được chứng minh thực tế cho các Nhà máy nước hiện hữu là hiệu quả cao hơn nhiều so với sử dụng phèn truyền thống.

- Hóa chất Poly aluminium chloride (phèn nhôm tồn tại ở dạng cao phân tử - polymer) được châm vào bể keo tụ. Nồng độ hóa chất được tính toán sao cho quá trình xử lý hóa lý đạt được hiệu quả cao nhất và được điều chỉnh bằng bơm định lượng. Bể keo tụ được lắp đặt bộ cánh khuấy tạo dòng chảy rối trong nước giúp chất keo tụ và nước có thể tiếp xúc hoàn toàn với nhau.

- Động lực chính của quá trình này chính là sự thuỷ phân của ion nhôm Al^{3+} theo phản ứng sau:

$$Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3$$

- Bông keo ban đầu tạo thành có kích thước nhỏ gọi là tâm keo, các hạt keo này sẽ hấp thụ các chất hữu cơ có trong nước thải lên bề mặt hạt keo, kết quả là nước thải được làm sạch một phần. Các tâm keo tụ ban đầu tạo thành có kích thước nhỏ, rất khó lắng.

- **Bể tạo bông**

Có nhiệm vụ hình thành các bông cặn lớn từ các hạt keo nhỏ đảm bảo sự vận hành hiệu quả của bể lắng phía sau. Tại đây, hóa chất A.polymer được bơm định lượng châm vào bể nhằm kích thích sự hình thành các "bông cặn" có kích thước lớn, polymer đóng vai trò như "cầu nối" liên kết các hạt cặn đã được keo tụ, tạo thành các hạt cặn có kích thước lớn hơn và dễ lắng, giúp nâng cao hiệu quả lắng. Nước thải sau khi tạo bông sẽ tự chảy vào bể lắng bùn hóa lý.

- **Bể lắng bùn hóa lý**

Quá trình keo tụ - tạo bông giúp hình thành các bông cặn có trong nước thải. Do đó, bể lắng bùn hóa lý được thiết kế để tách bùn phía sau. Bể lắng bùn được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống gom bùn lắp đặt dưới đáy bể. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ máng thu nước răng cưa được bố trí trên bề mặt bể và được dẫn sang bể trung gian. Các cụm chất rắn lơ lửng lắng xuống đáy bể lắng và được bơm sang bể nén bùn.

- **Bể trung gian**

Bể trung gian có chức năng chứa và trung chuyển nước thải. Tại đây được lắp đặt bơm trung chuyển nhằm mục đích chuyển đổi phương án vận hành, ứng phó sự cố như sau:

- Hoạt động bình thường: Nước thải được bơm trung chuyển đến bể anoxic.

- Chuyển đổi phương án vận hành: Có thể chuyển đổi phương án vận hành để phù hợp với chất lượng nước thải đầu vào để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra và giảm chi phí vận hành.

– Ứng phó sự cố: Khi xảy ra bất kỳ sự cố gián đoạn nào ảnh hưởng đến chất lượng nước đầu ra, bơm nước thải ngừng hoạt động, người vận hành tiến hành mở van nước thải từ bể trung gian sẽ tự chảy về về bể gom để tái xử lý.

Nước thải từ bể trung gian được bơm nước thải đưa sang công đoạn xử lý sinh học. Hệ thống xử lý sinh học sau đây được thiết kế 2 module hợp khối, hoạt động độc lập, 1 module bao gồm 1 bể Thiếu khí (Anoxic), 1 bể Hiếu khí (Aerotank) và 1 bể lắng nhằm mục đích là có thể vận hành hệ thống nước thải ở

công suất thấp như 20%, 50%, 70% công suất thiết kế vẫn đảm bảo đạt quy chuẩn đầu ra và tiết kiệm chi phí vận hành.

- **Bể Thiếu khí**

Là nơi tiếp nhận nước thải từ bể trung gian và dòng dung dịch xáo trộn (bùn hoạt tính + nước thải) từ bể sinh học hiếu khí. Trong điều kiện thiếu khí, quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và khử Nitrat diễn ra nhờ các vi sinh vật sử dụng Nitrat, Nitrite làm chất oxy hóa để sản xuất năng lượng. Trong bể thiếu khí, quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng:

$6NO_3^- + 5CH_3OH \rightarrow 5CO_2 + 3N_2 + 7H_2O + 6OH^-$

Trong bể thiếu khí có lắp đặt thiết bị khuấy chìm nhằm tạo ra sự xáo trộn trong bể giúp bọt khí N_2 (từ quá trình khử Nitrat) dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước. Bể thiếu khí còn đóng vai trò là một hệ chọn lọc vi sinh hiếu khí để chống lại hiện tượng bùn nổi do vi khuẩn dạng sợi gây ra. Sau đó hỗn hợp bùn nước thải từ bể thiếu khí tiếp tục qua bể sinh học hiếu khí để chuyển hóa các hợp chất hữu cơ BOD_5, COD.

- **Bể Hiếu khí**

Là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ trong điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích: (1) cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và CO^2; (2) xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý; (3) giải phóng các khí ức chế quá trình sống của vi sinh vật, các khí này sinh ra trong quá trình vi sinh vật phân giải các chất ô nhiễm, tác động tích cực đến quá trình sinh sản của vi sinh vật.

Quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ:

Trong bể sinh học hiếu khí các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxi được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:

$VSV + C_5H_7NO_2 + 5O_2 \rightarrow 5CO_2 + 2H_2O + NH_3 + VSV$ mới

Quá trình Nitrat hóa:

Quá trình Nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa Nitơ, đầu tiên là Ammonia thành Nitrite sau đó oxy hóa Nitrite thành Nitrate. Quá trình Nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas:

$$NH_4^+ + 1{,}5O_2 \rightarrow NO_2^- + 2H^+ + H_2O$$

Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:

$$NO_2^- + 0{,}5O_2 \rightarrow NO_3^-$$

Bể sinh học có ưu điểm chịu được quá tải rất tốt. METCALF and EDDY (1991) đưa ra tải trọng thiết kế khoảng 0,8÷2,0kgBOD_5/m^3.ngày với hàm lượng bùn 1.500÷4.000mg/L, tỉ số F/M 0,2÷0,6. Trong bể sinh học hiếu khí kết hợp quá trình bùn hoạt tính, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan chuyển hóa thành bông bùn sinh học - quần thể vi sinh vật hiếu khí - có khả năng lắng dưới tác dụng của trọng lực. Dòng nước thải chảy liên tục vào bể sinh học hiếu khí, đồng thời không khí cũng được cung cấp liên tục trong bể, xáo trộn với bùn hoạt tính (oxy hòa tan DO>2mg/l), cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ. Dưới điều kiện như thế, vi sinh sinh trưởng, phát triển mạnh, tăng sinh khối và kết thành bông bùn có chức năng hấp thụ các chất hữu cơ và màu của nước thải.

Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này sẽ chảy qua bể lắng vi sinh.

- **Bể lắng vi sinh**

Có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải, làm giảm SS nên được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể. Tại bể lắng, nước thải đi từ ống trung tâm lên máng răng cưa, bùn sẽ lắng xuống và được gom vào đáy bể.

Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS = 8.000÷12.000 mg/L, được dẫn về bể bơm bùn sinh học một phần sẽ bơm tuần hoàn trở lại bể Thiếu khí (Anoxic) để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn, tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS = 3.000÷5.000mg/L. Lưu lượng bùn dư thải ra mỗi ngày sẽ được bơm về bể phân hủy bùn. Độ ẩm bùn hoạt tính dao động trong khoảng 98÷99,5%. Phần nước trong thu được trong máng răng cưa dẫn về bể khử trùng.

- **Bể khử trùng**

Nước thải sau khi lắng tách bùn tại bể lắng vi sinh được châm Chlorine khử trùng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Chlorine, chất oxy hóa mạnh thường được sử dụng rộng rãi trong quá trình khử trùng nước thải. Hàm lượng chlorine cần thiết để khử trùng cho nước sau lắng là 3÷15mg/L. Hàm lượng chlorine cung cấp vào nước thải ổn định bằng bơm định lượng hóa chất.

Nước thải từ các bể khử trùng tự chảy về Kênh quan trắc (KQT). Tại mương quan trắc, hệ thống quan trắc chất lượng nước thải đầu ra được lắp bao gồm các chỉ tiêu: pH, nhiệt độ, lưu lượng, TSS, COD, Amoni, nhằm kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý và truyền tín hiệu về Sở Nông nghiệp - Môi trường tỉnh Uông Bí theo thông tư 10/2021/TT-BTNMT và thông tư 02/2022/BTNMT.

Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp và thải ra nguồn tiếp nhận.

- **Hồ sự cố**

Với diện tích đất còn lại, thiết kế hồ sự cố có thể tích hơn 650m^{3}với thiết kế tách biệt chức năng với các hạng mục khác, không sử dụng chung các công trình điều hòa, thu gom hoặc thoát nước mưa tại cụm công nghiệp có khả năng lưu nước thải khi có sự cố 1 ngày. Hồ sự cố đảm bảo kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng.

Quy trình vận hành: Hồ sự cố có tác dụng sẽ lưu chứa nước thải trong trường hợp hệ thống xử lý gặp sự cố như chất lượng nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn, nước thải về hệ thống vượt tiêu chuẩn đấu nối, thiết bị máy móc trong hệ thống xử lý bị hỏng. Hồ sự cố có dung tích 650 m^3 có thể lưu chứa với tối thiểu 01 ngày khi xảy ra sự cố. Trong thời gian đó đơn vị vận hành sẽ tiến hành tìm kiếm và khắc phục nguyên nhân gây sự cố. Khi hệ thống đã được sửa chữa đảm bảo yêu cầu hoạt đông, nướ trong hồ sự cố sẽ được bơm lại về bể điều hoà của hệ thống xử lý để tiếp tục quá trình xử lý nước thải. Riêng đối với nước thải vượt tiêu chuẩn đấu nối, chủ dự án sẽ tiến hành thuê đơn vị chức năng đến hút và vận chuyển đi xử lý.

- ***Hệ thống hóa chất***

** Dinh dưỡng*

Cấp chất dinh dưỡng tới bể thiếu khí

Bơm hoạt động theo theo tín hiệu bơm bể điều hòa và thời gian cài đặt

** NaOH, H_2SO_4*

NaOH, H_2SO_4 được cấp vào bể để ổn định giá trị pH cho phản ứng hóa lý, bể hiếu khí.

Bơm định lượng NaOH, H_2SO_4 hoạt động tín hiệu thiết bị đo và hiển thị pH

** PAC, PAM*

PAC, PAM được cấp vào bể phản ứng cho quá trình phản ứng

Bơm định lượng PAC, PAM hoạt động tín hiệu bơm nước bể điều hòa và tín hiệu thiết bị đo pH.

** Clorin*

Dùng để khử trùng nước thải

Bơm hoạt động theo tín hiệu bơm nước bể điều hòa.

Bảng 3.31. Bảng tổng hợp danh mục hóa chất dùng cho trạm XLNT

STT	Hóa chất	Đơn vị	Lượng sử dụng
1	Dinh dưỡng (Mật gỉ đường)	Lít/tháng	50
2	NaOH	Lít/tháng	150
3	PAC	Lít/tháng	150
4	PAM	Lít/tháng	150

❖ ***Đề xuất vị trí, thông số lắp đặt các thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:***

- Vị trí: Trạm quan trắc tự động được lắp đặt ở vị trí gần cống thoát nước thải.
- Thông số các thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Trạm quan trắc tự động sẽ đo các thông số: Lưu lượng đầu ra, pH, TSS, Nhiệt độ, COD, BOD, Amoni và truyền dữ liệu về Sở Nông nghiệp và môi trưởng tỉnh Quảng Ninh.

Bảng 3.32. Bảng thông số kỹ thuật thiết bị trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục

STT	Thiết bị	Ghi chú
1	**Thiết bị hiển thị Data Controler (pH, TSS, Amoni, nhiệt độ) T80**	
	- Thang đo đầu vào: pH, ORP, pION, DO, Nhiệt độ, độ đục…	
	- Vỏ máy: Polycarbonate, NEMA 4X, chịu được thời tiết, 1/2 DIN, 14.4 cm x 14.4 cm x 9.0 cm	
	- Nhiệt độ môi trường: -20°C tới 70°C	
	- Nhiệt độ lưu trữ: -30°C tới 85°C	
	- Độ ẩm tương đối: 0-90% NC	
	- Cổng ra: 4-20 mA, Modbus RTU, HART®	
	- Nguồn điện: 100-240 VAC, 50/60 Hz, 4W	
	- Đèn báo: (tùy chọn) 3 đèn báo SPDT, dạng 1C, 250 VAC, chịu tải tối đa 3A, có thể tùy chỉnh thành đèn báo Hi/Lo hoặc báo Lỗi	
2	**Thiết bị đo tổng lượng cặn TSS**	
	Thang đo: 0-4000 mg/l	
	Nhiệt độ làm việc: -5°C tới 50°C	

STT	Thiết bị	Ghi chú
	Áp suất làm việc: tối đa 50 psi với kiểu Flow Cell	
	Thân dầu dò: thép không rỉ AISI 316 Ti	
	Đầu dò: thép phủ sơn epoxy	
	Chiều dài dây cáp: 20 ft (6.1 m)	
	Đầu kết nối: Flow Thru Cell, 2 x 2" FNPT entries, 1 x 1" FNPT sensor port w Spay Cleaner	
	Dây điện kết nối: cáp 5-dây chịu nước (tiêu chuẩn)	
3	**Thiết bị đo Amoni tích hợp pH, nhiệt độ**	
	- Phương pháp đo: điện cực ISE, tích hợp sensor đo pH, nhiệt độ, Potasium để tính toán bù Amoni	
	- Khoảng đo:	
	+ Ammonium: 0.1 tới 14,000 ppm	
	+ pH: 0-14	
	+ Temp: 0-100 độ C	
	+ Potasium: 0.01-40000 ppm	
	- Sai số: ± 2% trên giá trị đọc	
	- Cấp bảo vệ IP 68 (nhúng ngập nước)	
	- Thời gian đáp ứng: <1 phút	
	- Chế độ làm sạch tự động: spray cleaner	
4	**Thiết bị đo COD/BOD**	
	- Phương pháp đo: Hấp thụ ánh sáng bằng tia UV	
	- Có thể lựa chọn đo được 3 dải đo khác nhau để đo các dải đo lớn hơn tương ứng với 3 bước sóng (2, 4, 8mm), ứng dụng cho môi trường nước thải hoặc nước thô.	
	- Công nghệ đo Ortho-beam: Sensor được quay các góc 90 độ đối xứng, lấy số đo từ các mặt của nước mẫu chảy qua, tăng tính chính xác và độ tin cậy của kết quả.	
	- Dải đo: 0-1000 mg/l (có thể mở rộng lớn hơn với việc sử dụng các bước sóng khác nhau)	
	- Độ chính xác: ±0.5% toàn dải	
	- Có thể đo được 2 mẫu nước khác nhau	
	- Tự động làm sạch sau mỗi chu kỳ đo bằng hóa chất acid	
	- Ngõ ra 4-20mA hoặc Modbus tùy chọn	
	- Tự động phát hiện và chuẩn đoán lỗi	
	- Tuổi thọ của đèn: 2 năm (bảo hành)	
5	**Thiết bị đo lưu lượng kênh hở**	
	- Thiết bị đo lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng cộng	
	- Thích hợp sử dụng đo lưu lượng với các dạng mương, máng, đập,.. khác nhau	
	- Các bước hiệu chuẩn được thực hiện trên màn hình	
	- Dễ sử dụng, có thể cài đặt mật khẩu bảo vệ	
	- Cài đặt bộ đếm lưu lượng tổng cộng	

STT	Thiết bị	Ghi chú
	- Chỉ thị giá trị lưu lượng trung bình thực tế, giờ gần nhất, ngày, 24 tiếng	
	- Chỉ thị lưu lượng thu thập thực tế, giờ gần nhất, ngày, ngày gần nhất	
	- Cài đặt cảnh báo lưu lượng cao, lưu lượng thấp	
	- Thang đo	
	- Nguồn điện: 220-240 VAC	
	- Vỏ máy bằng polystyrol, cấp bảo vệ IP65	
	- Vỏ máy bằng polystyrol, cấp bảo vệ IP65	
	+ Terminal 6-17: rơ le 1-4, max 250V, 4A trở kháng, max 100VA cảm ứng	
	+ Terminal 18-20: rơ le 5 xung max 36V, 50mA, có thể cài đặt 100msec -10 sec	
	- Ngõ ra analog:	
	+ Terminal 21-22: 0-20/4-20 mA, max. 500Ω	
	- Ngõ ra RS 232	
	+ Thuật toán: công thức tiêu chuẩn theo ISO 1438	
	+ Màn hình hiển thị LCD	
	- Sai số: ≤ ± 1% (min: ±1 mm)	
	Cảm biến siêu âm:	
	- Thang đo: 0-3m	
	- Tần số: 30 kHz	
	- Spreading: 3o	
	- Nhiệt độ: -20 đến 60oC	
	- Cáp dài 12m, chống dầu, bọc PVC cách điện	
	- Cấp bảo vệ IP68, chống nước, chịu nhúng ngập, tối đa 1bar	
6	**Máy lấy mẫu tự động LIQUISTATION CSF48**	
	- Approval: Non-hazardous area	
	- Sample Collection Technique: Peristaltic pump, 8m (26ft)	
	- Housing: Plastic PS, inside	
	- Sample Temperature Control: With cooling system	
	- Sample Bottles, Distribution: 12x 3 litre, PE, distribution plate	
	- Power Supply: 100...240VAC +-10%, 50/60Hz	
	- Presetting Operation Language: English	
	- Additional Approval: MCERTS >Additional Input; Output	
	- 2x digital; 2x digital	
	- 2x output 0/4-20mA, analog	
	- 2x relay	
	- Communication, Software: SD-Card, 1GB, Industrial Flash Drive	
	- Accessory Mounted; Housing: Door lock (2x) + 4 key	

STT	Thiết bị	Ghi chú
	- Accesory Mounted: Electrical: Inside temperature logging sensor	
7	**Model: Dlogger-18, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, có chứng nhận Hợp quy của Bộ TTTT**	
	Dữ liệu được truyền về trung tâm có khoảng thời gian truyền theo yêu cầu của khách hàng (1p,5p,10p,20p,30p); bộ nhớ trong 1GB; có thêm thẻ nhớ ngoài 32Gb	
	Có màn hình hiển thị các thông số, trạng thái của thiết bị theo yêu cầu tại mục d, khoản 1 điều 56, TT24/2017-BTNMT	
	Có 12 ngõ vào analog (4-20mA)	
	Có 8 ngõ ra số sử dụng cho mục đích điều khiển	
	Có 8 ngõ vào số đa năng (I1-I8) trong đó có 1 cổng test tín hiệu.	
	Có cổng kết nối Ethernet/ Modbus TCP Ethernet / Modbus TCP master/slave	
	Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS/3G	
	Chức năng gửi dữ liệu qua giao thức FTP (file định dạng *.txt và .csv theo thông tư 24/2017/BTNMT)	
	Có thể truyền 3 địa chỉ FTP khác nhau, có khả năng truyền 3 trạng thái của các thiết bị đo đáp ứng đúng thông tư 24/2017/TT-BTNMT	
	Có thể cập nhật phần mềm thông qua thẻ nhớ, USB dễ dàng khi có yêu cầu thay đổi các quy định/ thông tư theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước.	
	Hoàn toàn bảo mật dữ liệu của khách hàng dựa vào key riêng biệt của mỗi thiết bị.	
	Điều khiển máy lấy mẫu 2 chiều từ sever và bằng tay	
	Tự động đồng bộ thời gian chuẩn theo giờ quốc tế	
8	**Thiết bị đo lưu lượng đầu vào**	
	- Thiết bị đo lưu lượng dạng điện từ	
	- Độ chính xác +-3% giá trị đo	
	- Nhiệt độ hoạt động: +70 C	
	- Điện cực , điện cực tiếp địa : Hastelloy	
	- Màn hiển thị: LCD, 2 dòng	
	- Đầu ra: 4-20 mA Hart, xung, trạng thái	
	- Nguồn cấp: 220V	
9	**Hệ thống camera**	
	Camera IP trụ hồng ngoại 2 MP chuẩn nén H.264	
	- Độ phân giải: 2 Megapixel (1920 x 1080p), Cảm biến: 1/2.8" Progressive Scan CMOS	
	- Ống kính 4mm. Độ nhạy sáng cao: 0.01 Lux@F1.2; 0Lux với IR. Tính năng hồng ngoại thông minh, tầm xa hồng ngoại nhìn đêm: 30m	

STT	Thiết bị	Ghi chú
	- Kết nối mạng có dây RJ45.Chống nhiễu kỹ thật số 3D DNR, Chống ngược sáng kỹ thật số Digital WDR, Cắt lọc hồng ngoại ICR. Chức năng bù ngược sáng BLC. Tự chuyển chế độ ngày/đêm. Tiêu chuẩn ngoài trời: IP66.	
	- Hỗ trợ Chuẩn kết nối ONVIF. Nguồn cấp 12V DC hoặc PoE (802.3af).	
	Camera IP Speed Dome hồng ngoại, 2MP (quay quét)	
	- Chuẩn nén H264, có hỗ trợ H265+	
	- Cảm biến CMOS 2MP, 1/2.8", chuẩn nén H.265+/H.265/H.264+/H.264, tính năng giảm nhiễu số 3D DNR, chống ngược sáng thực True WDR	
	- Tính năng siêu nhạy sáng DarkFighter, có màu tại: 0.005lux/F1.6, đen trắng tại: 0.001lux/F1.6,	
	- Zoom quang :25x, Zoom số :16, hồng ngoại 150m IR	
	- Độ phân giải 1920*1080:25fps/ 30fps, Tốc độ quay ngang: 0.1° -120°/s, Tốc độ quét dọc: 0.1° -80°/s,	
	- Nguồn: 24 VAC and Hi-PoE Max.: 30 W (Max. 10 W for IR)	
	- Hỗ trợ thẻ nhớ lên tới 256GB	
	Đầu ghi hình camera IP4 kênh cấp chuẩn H.264	
	- Xuất tín hiệu HDMI và VGA 1920x1080. Hỗ trợ 4 kênh giao diện thân thiện với người dùng, thao tác dơn giản, dễ sử dụng, điều khiển đầu ghi &camera bằng chuột, bàn phím	
	- Ghi hình trên đĩa cứng gắn bên trong. 1 cổng SATA. 1 cổng input/uotput audio, hoạt động cực kỳ ổn định và bền bỉ. Cấu hình thời gian ghi hình cho từng kênh	
	- Có thể phóng to 4 lần khi xem trực tiếp hoặc xem lại. Nhận dạng và cảnh báo chuyển động . Dễ dàng ghi chép sang USB hoặc ổ CD-RW	
	Hỗ trợ 1 ổ HDD với đầu ghi K1, dung lượng tối đa mỗi ổ 6TB.	
10	**Máy tính giám sát**	
	Màn hình Dell E2216HV 21.5Inch LED	
	- Kích thước màn hình: 21.5Inch LED	
	- Độ phân giải: Full HD (1920x1080)	
	- Cổng giao tiếp: VGA	
	Máy chủ Dell PowerEdge T30 Mini tower	
	- Bộ VXL: 1 x Xeon Intel Xeon E3-1225 v5 3.3G, 8M cache, 4C/4T, turbo (80W)	
	- Bộ nhớ: 8Gb	
	- Ổ cứng: 1Tb	
	- Kiểu dáng: Mini tower	
11	**Tủ điện**	
	-Kích thước: 2200x1000x650mm	
	-2 Cánh	

STT	Thiết bị	Ghi chú
	-Bồn inox 304-Tích hợp bơm lấy mẫu-Máy thổi khí-Đường ống lấy mẫu	
	Thiết bị báo cháy báo khói Unipos	
	-1x Đầu báo khói quang điển + đế	
	-1x chuông đèn báo cháy tích hợp -1x nút ấn báo cháy khẩn cấp	
	-1x Tủ giám sát báo cháy 4 Zone + acquy	
	-2x Bình bột chữa cháy MFZL4 ABC có tem KĐ	
	-1x Bình bọt C02 chữa cháy MT3 có tem KĐ	
	Bộ lưu điện UPS 2k VA Longtime Online Delta	
	- Công suất 2000VA/1800W	
	- Bình ắc quy 12V24Ah	
	- Tủ đựng Ac quy, đựng UPS, Sơn tĩnh điện	
	- Chống sét lan truyền	
	- Bảo vệ quá tải và ngắn mạch với MCB	
	- Bảo vệ chống sét lan truyền với SPD	
	- Bảo vệ dòng rò với RCCB	
	- Bảo vệ quá tải, ngắn mạch và dòng rò với RCBO	
	- Được kiểm tra chất lượng bởi các tổ chức quốc tế	

c) Nước mưa chảy tràn

- Nước mưa được thoát theo nguyên tắc tự chảy, thu hàm ếch bố trí tại 02 bên bó vỉa. Nước mưa chảy vào các tuyến cống thu gom và dẫn tới đổ vào cống chính rồi ra cửa xả, các tuyến cống thoát nước trên hè được xây bằng gạch có bề rộng B600-B800. Tại các vị trí đấu nối có bố trí các hố ga, khoảng cách giữa các hố ga thu trên đường thẳng và ngắn hơn tùy từng vị trí đặc biệt, đảm bảo thu nước hiệu quả và nhanh nhất, được thiết kế 08 cửa xả.

Bảng 3.33. Bảng thống kê toạ độ của 08 cửa xả nước mưa Dự án

STT	Vị trí	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 107°45′, múi chiếu 3º	
		X	Y
1	Cửa xả số 1	2324551	389251
2	Cửa xả số 2	2324938	389065
3	Cửa xả số 3	2325122	389078
4	Cửa xả số 4	2325144	389871
5	Cửa xả số 5	2325378	389618
6	Cửa xả số 6	2325396	389598

STT	Vị trí	Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 107°45′, múi chiếu 3º	
		X	Y
7	Cửa xả số 7	2325440	389455
8	Cửa xả số 8	2325353	389692

- Với các mặt cắt đường giáp ranh cây xanh cách ly sẽ bố trí tuyến cống có mặt cắt nhỏ hơn phù hợp với lưu lượng thu nước.

- Vật liệu cống: sử dụng cống BTCT với các tuyến trên vỉa hè tải trọng B(H13) và cổng tròn BTĐS tải trọng C(H30) đối với cống qua đường.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước mưa. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời;

- Thực hiện tốt công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất bẩn trong nước mưa.

(2) Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Do đặc thù của dự án là đầu tư hạ tầng kỹ thuật và kinh doanh hạ tầng, do đó chủ dự án không thiết kế các công trình xử lý khí thải. Để giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trồng và chăm sóc cây xanh cảnh quan trong khuôn viên để cải tạo điều kiện vi khí hậu và hạn chế khả năng phát tán bụi, khí thải và tiếng ồn.

- Thường xuyên quét dọn, tiếp tục sử dụng xe ($12m^3$) tưới nước mặt đường để giảm thiểu lượng bụi phát sinh.

- Thực hiện việc thu gom rác thải để hạn chế các tác động gây mất mỹ quan trong khuôn viên của cơ sở, không gây ô nhiễm mùi.

- Các nhà đầu tư thứ cấp phải có biện pháp riêng để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án đó.

- Các biện pháp áp dụng đảm bảo chất lượng môi trường không khí đạt QCĐP 4:2020/QN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng không khí xung quanh tỉnh Quảng Ninh.

(3) Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Dự án không có công trình xử lý chất thải rắn mà chỉ có các công trình thu gom, lưu trữ sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- Về rác thải sinh hoạt:

Đặt các thùng đựng rác (loại 100 lít) dọc theo các tuyến đường trục chính và nội bộ, khu vực nhà điều hành của Cụm công nghiệp để chứa đựng rác thải sinh hoạt hàng ngày. Thùng rác sử dụng là thùng nhựa, thùng phi không có tính chất nguy hại, có nắp đậy. Quy định thời gian thu gom rác thải hàng ngày. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Bùn thải từ hoạt động nạo vét, khai thông cống rãnh thoát nước:

Dự án sẽ phát sinh một lượng bùn từ quá trình khai thông, nạo vét hố ga Lượng bùn này chủ yếu là đất cát rửa trôi bề mặt từ đường xá, khu vực trồng cây xanh, thành phần ít độc hại, không có mùi. Vì vậy, chủ dự án sẽ tiến hành nạo vét đổ lên các khu vực trồng cây xanh trong dự án bù lại lượng đất bị rửa trôi.

- CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại các đơn vị thứ cấp:

Các đơn vị thứ cấp có trách nhiệm tự thu gom CTR công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động của Nhà máy và ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTR công nghiệp thông thường với đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật.

- Về chất thải nguy hại:

Trong quá trình vận hành dự án, sẽ phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc của trạm XLNT và một phần hoạt động của khu nhà điều hành. Chất thải nguy hại có thể phát sinh tại Dự án trong giai đoạn này bao gồm bóng đèn neon, ắc quy, dầu mỡ thải, thiết bị dính dầu mỡ hỏng, vỏ bao hóa chất phụ gia xây dựng, găng tay giẻ lau dính dầu, mực máy in, ... Lượng CTNH phát sinh giai đoạn này khoảng 10-15 kg/tháng và sẽ được thu gom để hạn chế ảnh hưởng tới người lao động và môi trường xung quanh.

Chủ Dự án bố trí kho CTNH có diện tích 10 m^2 có kết cấu tường bao bằng gạch, có mái che, nằm ở khu đất trạm XLNT dự án để quản lý, lưu trữ. Kho CTNH đảm bảo đúng quy định tại 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. Kho này chỉ để lưu giữ CTNH phát sinh từ quá trình vận hành trạm xử lý nước thải cũng như trong quá trình duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của Cụm công nghiệp và hoạt động của nhà điều hành. Các nhà đầu tư thứ cấp tự bố trí kho CTNH theo nhu cầu và thực tế phát sinh của từng dự án đảm bảo kho CTNH đáp ứng quy định tại 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

Chủ dự án và chủ các đơn vị thứ cấp có trách nhiệm ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH với đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật. Định kỳ hàng năm lập báo cáo tình hình quản lý CTNH với Sở Nông nghiệp và

Môi trường tỉnh Quảng Ninh.

(4) Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với trạm XLNT

- Chủ dự án cũng tiến hành xây dựng Bể sự cố có tại trạm XLNT để thu gom lượng nước thải phát sinh khi trạm XLNT gặp sự cố. Hồ sự cố có thể dự trữ nước thải chưa xử lý của cả trạm XLNT được tối đa 2 ngày. Ngoài ra, 2 hệ thống của trạm XLNT có thể dự trữ nước thải chưa xử lý của từng trạm được tối đa 2 ngày. Như vậy, chủ dự án đã có phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trạm XLNT và lượng nước thải có thể lưu chứa được tối thiểu 3 ngày mỗi trạm, đủ điều kiện để tiến hành khắc phục, sửa chữa. Khi thời gian tiến hành sửa chữa quá lâu, vượt quá 3 ngày, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng tới hút vào các xe bồn chứa đem đi xử lý, tránh lượng nước thải dồn ứ đọng quá nhiều và báo cáo cơ quan quản lý để có phương án xử lý, tránh các sự cố nước thải chưa qua xử lý ra ngoài môi trường.

- Ngoài ra, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với trạm XLNT:

+ Trong quá trình vận hành hệ thống, cán bộ vận hành phải tuân thủ đúng quy định vận hành đã được hướng dẫn của đơn vị thiết kế hệ thống xử lý nước thải.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc và thiết bị vận hành.

(5) Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

❖ ***Các biện pháp bảo vệ môi trường khác***

- Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

- Các nhà đầu tư thứ cấp phải có biện pháp riêng để giảm thiểu tác động của tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất của dự án đó.

- Trồng cây dọc tuyến đường nội bộ, khu đất cây xanh.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện ra vào CCN.

- Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị của trạm XLNT.

QCVN áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT về độ rung

- Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát các khu vực thi công

- Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao

động, ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ.

- Tuyên truyền giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương, thực hiện tốt chế độ khai báo tạm trú theo quy định.

- Thường xuyên liên hệ, phối hợp với các cơ quan quản lý Nhà nước tại địa phương để thực hiện tốt vấn đề quản lý lao động.

❖ ***Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác***

Phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ:

- Tuyên truyền, phổ biến các nội quy về phòng, chống chữa cháy cho toàn bộ CBCNV.

- Cấm CBCNV vứt tàn thuốc, nhóm lửa, đốt lửa gần các khu vực dễ cháy nổ hoặc tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ cao.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng cháy và chữa cháy

- Đề ra kế hoạch huy động, sử dụng lực lượng, phương tiện, tổ chức chỉ huy, biện pháp kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy và công việc phục vụ chữa cháy phù hợp với từng giai đoạn của từng tình huống cháy.

- Các nhà đầu tư thứ cấp tự trang bị hệ thống chữa cháy riêng theo thực tế hoạt động sản xuất của dự án đó.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Để triển khai thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường cho dự án đã được lựa chọn áp dụng. Chủ dự án xây dựng phương án về tài chính, tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường cho dự án như sau:

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.34. Bảng danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các công trình	Tổ chức, vận hành	Tiến độ đầu tư	Ghi chú
Trạm XLNT với tổng công suất 1.800 m^3/ngày.đêm với 03 modul	Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh	Quý IV/2026	Chuẩn bị đầu tư
Kho chứa CTNH nằm ở khu XLNT	Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh	Quý IV/2026	Chuẩn bị đầu tư
Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh	Quý IV/2026	Chuẩn bị đầu tư

Các công trình	Tổ chức, vận hành	Tiến độ đầu tư	Ghi chú
Hệ thống thoát nước mưa, nước thải CCN	Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh	Quý IV/2026	Chuẩn bị đầu tư
Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh	Quý IV/2026	Chuẩn bị đầu tư
- Các công trình sau khi xây dựng xong sẽ được vận hành thử nghiệm để đánh giá hiệu quả được xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường trước khi đi vào vận hành chính thức. - Các biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện xuyên suốt quá trình thực hiện dự án từ giai đoạn chuẩn bị tới giai đoạn vận hành thương mại.			

3.3.2. Kế hoạch xây dựng xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, quan trắc khí thải tự động

Bảng 3.9. Bảng danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Nội dung công việc	Thành tiền (triệu đồng)
1	Kho CTNH	20
2	Thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt + Thùng chứa chất thải nguy hại	30
3	Hợp đồng vận chuyển CTR, CTNH	40
4	Duy tu, nạo vét hệ thống thoát nước	80
5	Xây dựng trạm XLNT tổng công suất 1.800m^3/ngày đêm + trạm quan trắc tự động	10.000
6	Bảo dưỡng, vận hành trạm xử lý nước thải (hóa chất...)	50
7	Đầu tư nhà vệ sinh di động	20
8	Quan trắc môi trường	30
9	Xây dựng bể tự hoại 03 ngăn, bể tách dầu	30
10	Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải	30
11	Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	10
12	Xây dựng các biện pháp phòng chống sự cố môi trường	100

STT	Nội dung công việc	Thành tiền (triệu đồng)
Tổng		**10.440**

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

- Công ty Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh trực tiếp quản lý bao gồm (hệ thống thoát nước, trạm XLNT), bố trí cán bộ thực hiện công tác bảo vệ môi trường. Các Chủ dự án thứ cấp trực tiếp quản lý công tác bảo vệ môi trường của từng Dự án thứ cấp.

- Nhà đầu tư thứ cấp có trách nhiệm đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước thải của CCN, Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng hạ tầng công nghiệp Hòa Sơn có trách nhiệm đôn đốc các đơn vị thứ cấp đấu nối vào hệ thống và vận hành trạm XLNT.

- Trạm XLNT bố trí 20 cán bộ vận hành trạm. Chi tiết được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.36. Bố trí cán bộ cho trạm xử lý nước thải

TT	Thời giờ làm việc	Hành chính (người)	Ca 1 (người)	Ca 2 (người)	Ca 3 (người)
1	Trạm trưởng	01			
2	Trạm phó	01			
3	Nhân viên hóa nghiệm	01			
4	Nhân viên cơ điện, tự động hóa	01			
5	Kinh tế viên	01			
6	Nhân viên điều khiển		01	01	01
7	Công nhân kiểm tra, sửa chữa		01	01	01
8	Công nhân pha chế hóa chất		02	02	02
9	Bảo vệ		01	01	01
Tổng		***20 người***			

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

3.4.1. Về các phương pháp dự báo

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với TCVN và QCVN về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

3.4.2. Về các phương pháp tính

a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí và nước

Sử dụng công thức mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với Dự án giao thông trong điều kiện khí tượng khu vực thực hiện Dự án cho cả trong xây dựng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Nhìn chung các số liệu thực đo và dự báo là tương đối phù hợp.

Các kết quả dự báo phát thải nước thải là tin cậy. Việc quan trắc diễn biến chất lượng môi trường nước trong giai đoạn vận hành sẽ giúp điều chỉnh kết quả dự báo và ứng xử thích hợp.

b. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

Mức độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro, sự

cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án và khi không triển khai dự án được nhận xét khách quan trong bảng sau

Bảng 3.37. Đánh giá độ tin cậy các phương pháp ĐTM được áp dụng

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
1	Tác động bụi, khí thải của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và tải lượng phát sinh
2	Tác động bụi, khí thải từ hoạt động xây dựng công trình	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về lượng vật liệu và tải lượng phát sinh
3	Tác động chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu được tính toán dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành
4	Tác động chất thải nguy hại	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do các số liệu, tài liệu tham khảo còn thiếu
5	Tác động của nước thải thi công xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải công nghiệp khi thi công xây dựng và vận hành	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do số liệu được tính toán dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và tham khảo số liệu trong quá trình thực hiện các Dự án khác tương tự.
6	Tác động của tiếng ồn do các thiết bị thi công trên công trường	Mức độ chi tiết, độ tin cậy cao do áp dụng các công thức tính toán từ các tài liệu khoa học.
7	Tác động của độ rung	Mức độ chi tiết, độ tin cậy trung bình do các số liệu, tài liệu khoa học nghiên cứu về độ rung còn thiếu.
8	Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cây cao do các đánh giá đều dựa trên điều kiện cụ thể của dự án
9	Tác động đến giao thông của khu vực	Mức độ chi tiết khá, độ tin cậy tương đối do rút kinh nghiệm từ các Dự án trước

STT	Nội dung đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
10	Tác động đến môi trường dân sinh	Mức độ chi tiết khá, độ tin cậy khá do nắm bắt được địa hình, tình hình dân cư khu vực.

Trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM sẽ không tránh khỏi những thiếu sót do kỹ thuật biên soạn, lỗi chính tả, thiếu một số số liệu có liên quan đến dự án. Tuy nhiên, báo cáo ĐTM này đáng tin cậy với những kết luận đưa ra. Thông tin được sử dụng trong quá trình lập ĐTM là thông tin chính xác, mới cập nhật và chi tiết. Các tác động đều đánh giá ở mức giả định tối đa lượng và chất, mang tính hợp lý.

Ngoài ra, báo cáo ĐTM còn trợ giúp cho công tác thẩm định đánh giá ĐTM, đánh giá đúng đắn bản chất tác động tới môi trường để có các giải pháp giảm thiểu, khắc phục, đồng thời tạo cơ sở cho việc xác định đúng đắn quyền lợi và trách nhiệm của chủ dự án.

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe, đánh giá hiệu quả các biện pháp giảm thiểu các nguồn tác động. Dự án sẽ xây dựng và thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường.

Đề ra Chương trình quản lý môi trường của Cụm công nghiệp Phương Nam 2, dựa trên đặc điểm của các nguồn gây ô nhiễm và phù hợp với từng giai đoạn của dự án; lựa chọn các giải pháp công nghệ phù hợp và hiệu quả cao để quản lý và xử lý nước thải trong quá trình hoạt động. Các biện pháp cụ thể như sau:

- Thông báo cho các tổ chức và cá nhân liên quan (đơn vị thi công tại CCN Phương Nam 2 về quy định và hướng dẫn cần thiết để triển khai công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng.

- Quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động của dự án như: Quản lý môi trường xung quanh, quản lý chất thải và phòng chống các sự cố môi trường, tổ chức thực hiện giám sát môi trường trong quá trình thi công.

- Theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường, các chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường của các đơn vị, cán bộ, công nhân.

- Hướng dẫn thực hiện và kiểm tra việc thực hiện các giải pháp và các điểm cam kết đã nêu và được phê duyệt trong báo cáo ĐTM.

- Thường xuyên theo dõi giám sát những tác động trong quá trình xử lý chất thải, các biến động, báo cáo với lãnh đạo để đưa ra các giải pháp ngăn ngừa, xử lý và báo cáo các cơ quan chức năng về môi trường cấp huyện và cấp tỉnh.

- Thuê đơn vị có chức năng thực hiện công tác quan trắc, đo đạc trong Chương trình giám sát môi trường.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng về môi trường của địa phương để giải quyết những xung đột về môi trường giữa dự án và cư dân địa phương.

- Các kết quả phân tích và đo đạc về chất lượng môi trường sẽ được lưu giữ để đối chứng và kiểm soát, đồng thời được tập hợp để gửi định kỳ lên cơ quan Nhà nước có chức năng quản lý môi trường theo quy định.

Trong Chương trình quản lý môi trường, Chủ dự án cam kết từng bước thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng tác động môi trường, đồng thời thực hiện kèm việc giám sát nhằm kiểm soát chất lượng môi trường. Vấn đề này thể hiện trách nhiệm của doanh nghiệp đối với cộng đồng, đối với xã hội.

Nhiệm vụ của cán bộ phụ trách môi trường của Chủ dự án:

1. Lập kế hoạch bảo vệ môi trường từng giai đoạn hoạt động của dự án, kế hoạch hàng năm cho CCN và trình Giám đốc phê duyệt.

2. Tổ chức thực hiện kế hoạch BVMT sau khi đã được phê duyệt.

3. Tiến hành kiểm tra, giám sát thường xuyên các vấn đề môi trường, an toàn và sự cố môi trường của toàn bộ khu vực dự án.

4. Báo cáo lãnh đạo những vướng mắc, những vấn đề cần giải quyết có liên quan trong công tác BVMT của CCN.

5. Quản lý các văn bản, hồ sơ, thủ tục, số liệu có liên quan đến công tác BVMT của CCN.

6. Đầu mối theo dõi chỉ đạo việc thực hiện công tác BVMT và ký kết hợp đồng về bảo vệ môi trường với các đơn vị có liên quan.

7. Đầu mối liên hệ với các cơ quan quản lý nhà nước về BVMT, phối hợp và quan hệ với chính quyền, đoàn thể và nhân dân địa phương về các vấn đề liên quan đến môi trường, an toàn, sự cố.

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn 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
Thi công, xây dựng	**Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**			
	Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại			
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công	Chất thải rắn thông thường	Chủ đầu tư sẽ bố trí các thùng đựng rác có nắp đậy hợp vệ sinh và thuê Đơn vị có chức năng thu gom và xử lý hàng ngày.	Trong suốt thời gian xây dựng dự án
	Hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công	Chất thải nguy hại	- Sửa chữa tại gara bên ngoài. - Chủ dự án sẽ thu gom về kho CTNH tại vị trí trạm XLNT trang bị các thùng chuyên dụng, có dung tích chứa 100 lít, có nắp đậy, có dãn nhãn cảnh báo để thu gom lượng chất thải nguy hại.	
	Chất thải lỏng			
	Hoạt động xây dựng	Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn	- Nước mưa trên công trường: + Tại mỗi khu sẽ tiến hành tạo các đê bằng đất, tận dụng địa hình tạo thành hố lắng bằng đất để lắng cặn đất cát cuốn theo nước mưa chảy tràn	Trong suốt thời gian xây dựng dự án

Các giai đoạn 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
			- Nước thải xây dựng + Thường xuyên khơi thông rãnh, hố ga; + Xây dựng hố lắng 03 ngăn để xử lý nước thải xây dựng	
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Bố trí 2 nhà vệ sinh di động, thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định	
	Bụi và khí thải			
	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu Hoạt động vận chuyển đất thải, đất đá phá dỡ san nền từ bến tập kết đến khu vực thi công Hoạt động máy móc thiết bị thi công	Bụi và khí thải	- Ô tô chở nguyên vật liệu xây dựng đúng theo thiết kế, không chở quá tải trọng cho phép của xe. - Vệ sinh sạch sẽ phương tiện, thùng xe chở vật liệu, phủ bạt kín các thùng xe. - Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không để tràn hoặc bay bụi ra môi trường. - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa các máy móc công trình và phương tiện vận tải, đảm bảo hoạt động tốt. - Xây dựng trạm rửa bánh xe ra vào dự án	Trong suốt thời gian xây dựng dự án
	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải			

Các giai đoạn 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
	Hoạt động của máy móc thiết bị thi công tại công trường	Tiếng ồn và độ rung	- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị thi công xây dựng. - Sắp xếp thời gian thi công hợp lý. - Lắp đặt các đệm cao su, cơ cấu giảm chấn động và lò xo chống rung đối với các thiết bị máy móc gây ồn, rung lớn. - Đối với xe cộ, phương tiện vận chuyển: Quy định tốc độ xe chạy trong khu vực đang thi công (không quá 5km/h)	Trong suốt thời gian xây dựng dự án
	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	Tác động đến giao thông khu vực	- Quy định giờ vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng tránh các giờ cao điểm; không vận chuyển quá tốc độ. - Bố trí nhân viên điều phối giao thông tại cổng dự án vào giờ cao điểm. - Luôn sẵn sàng phối hợp với chính quyền địa phương trong việc điều phối giao thông khu vực	Trong suốt thời gian xây dựng dự án
	Các rủi ro, sự cố môi trường			
	Hoạt động thi công xây dựng	- Sự cố tai nạn lao động; - Sự cố cháy nổ;	- Đào tạo, tuyên truyền nâng cao ý thức của công nhân.	Trong suốt thời gian xây dựng

Các giai đoạn 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
		- Sự cố tai nạn giao thông. - Sự cố ngập úng. - Sự cố tràn dầu	- Thiết lập các khẩu hiệu, biển hiệu cảnh báo về an toàn ở những nơi có nhiều nguy cơ xảy ra tai nạn lao động. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Xây dựng nội quy PCCC trên công trường như cấm hút thuốc trên công trường, lập phương án phòng chống cháy nổ trên công trường, hướng dẫn công nhân sử dụng thành thạo các thiết bị chữa cháy. - Lập tổ công tác túc trực, ứng phó sự cố	Dự án
Vận hành	Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt, nước thải khu nấu ăn nhà điều hành, khu nấu ăn tại các đơn vị thứ cấp	Xử lý bằng bể tự hoại tiêu chuẩn, bể tách dầu ở từng đơn vị thứ cấp sau đó dẫn ra trạm XLNT tập trung để xử lý cùng nước thải công nghiệp	Trong suốt thời gian xây dựng Dự án
	Nước mưa	Nước mưa chảy tràn	Được thu gom từ các nhà máy sau đó thu gom về hệ thống thoát nước chung và thoát về phía Tây Nam khu đất quy hoạch	Trong suốt thời gian xây dựng Dự án
	Hoạt động của trạm XLNT	Tiếng ồn, mùi hôi, CTR, CTNH	- Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị - Định kỳ hút bùn thải	Trong suốt thời gian xây dựng Dự án

Các giai đoạn 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
			- Có thùng đựng chất thải rắn, CTNH, hợp đồng với đơn vị thu gom	
	Các rủi ro, sự cố môi trường			
	Hoạt động của Dự án	-Sự cố ngập úng -Sự cố cháy nổ -Sự cố tràn dầu -Sự cố tai nạn lao động	-Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống cống rãnh -Đào tạo, nâng cao ý thức của công nhân -Xây dựng các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố - Lập tổ công tác túc trực, ứng phó sự cố	
	Hoạt động của trạm XLNT	- Sự cố hỏng hóc - Sự cố rò rỉ hóa chất - Sự cố song chắn rác - Sự cố bơm chìm - Sự cố máy thổi khí - Sự cố Bơm định lượng hóa chất - Sự cố Mô tơ khuấy	- Vận hành đúng quy trình - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị - Xây dựng hồ sự cố dung tích trạm XLNT để lưu trữ nước thải chưa xử lý trong trường hợp trạm XLNT gặp sự cố.	

5.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án

5.2.1. Mục tiêu của Chương trình

- Quan trắc các tác động đối với các thành phần môi trường vùng dự án theo không gian và thời gian, từ các hoạt động sản xuất của dự án.

- Kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải, đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm thải ra môi trường luôn đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- Góp phần xây dựng cơ sở dữ liệu về hiện trạng và diễn biến chất lượng các thành phần môi trường.

5.2.2. Nguyên tắc thiết kế

- Chương trình sẽ được rà soát và hiệu chỉnh qua từng giai đoạn hoạt động của dự án để phù hợp với tình hình thực tế và theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường.

- Tất cả các nguồn thải đều được giám sát và kiểm soát.

5.2.3. Yêu cầu của chương trình quan trắc, giám sát

- Phù hợp với các yêu cầu quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản pháp quy có liên quan.

- Đáp ứng mục tiêu quan trắc, giám sát mục tiêu bảo vệ môi trường (theo không gian và thời gian), bảo đảm chất lượng và có tính khả thi.

- Tuân thủ theo các hướng dẫn kỹ thuật, quy trình, quy phạm cho từng thành phần môi trường cần quan trắc.

- Thực hiện đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng xuyên suốt trong mọi hoạt động quan trắc môi trường.

- Lắp đặt thiết bị giám sát tự động liên tục tại đầu ra của Trạm xử lý nước thải và truyền số liệu trực tiếp cho Sở Nông nghiệp và Môi trường địa phương.

5.2.4. Nội dung của Chương trình giám sát

Chủ đầu tư và nhà thầu cần xây dựng phương án để giám sát việc phát sinh và các thông số ô nhiễm đặc trưng cho chất thải sản xuất. Chi tiết thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường

TT	Tên vị trí	Giám sát chất thải	Thông số	Tiêu chuẩn tham chiếu	Tần suất
A. GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG CƠ BẢN					
A1. Môi trường không khí					
-	GSXD - K1: Cổng ra vào dự án	-	Nhiệt độ, Độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, tiếng ồn, độ rung, bụi tổng số, SO_2, NO_2, CO.	QĐ 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 26:2025/BTNMT, QCVN 27:2025/BTNMT QCĐP 4: 2020/QN:	3 tháng/lần
-	GSXD - K2: Khu vực trung tâm xây dựng	-			
-	GSXD – K3: Khu vực lán trại công nhân	-			
-	GSXD – K4: Khu vực tập kết chất thải	-			
-	GSXD – K5: Khu vực tập kết nguyên vật liệu	-			
A2. Môi trường nước (3 vị trí)					
-	GSXD - NT: Nước thải thi công tại hố lắng 03 ngăn.	-	pH, TSS, DO, BOD_5, COD, SO_4^{2-}, NO_3^-, NO_2^-, Amoniac; Fe, Mn, Pb, As, Hg, Coliform, dầu mỡ.	QCVN 40: 2025/QN (cột B)	3 tháng/lần
-	GSXD – NM1: Nước mặt sông Hang Ma	-	pH, DO, BOD5, COD, TSS, NO2-, NO3-, Cu, Zn, As, Cd, Pb, Fe , NH4+, Dầu mỡ khoáng, Coliforms.	QCĐP 1: 2020/QN (cột B)	3 tháng/lần
-	GSXD – NM2: Nước mặt sông Đá Bạc	-			
C. GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM					

-	GSVH – NT: Nước thải tại Trạm XLNT 1.800 m^3/ngày.đêm (cửa xả nước thải) và nước thải các công đoạn xử lý theo Quy định tại TT25/2019/BTNMT		Màu, BOD_5 (20^oC), As, Hg, Pb, Cd, Crom (VI), Crom (III) Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Amoniac, Tổng Xianua, Tổng Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Tổng N, Tổng P, Clorua, Clo dư, Coliform.	QCVN 40:2025/BTNMT cột B	3-6 tháng
C. GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH THƯƠNG MẠI					
B2. Môi trường nước					
-	Nước thải	GSVH - NT1: Nước thải trước xử lý tại hố thu chung Trạm XLNT 1.800 m^3/ngày.đêm GSVH – NT2: Nước thải sau xử lý tại Trạm XLNT 1.800 m^3/ngày.đêm (cửa xả nước thải)	Nhiệt độ, Màu, pH, BOD_5 (20^oC), COD, Chất rắn lơ lửng, Asen, Thuỷ ngân, Chì, Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng xianua Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Clorua, Clo dư, Coliform.	QCVN 40:2025/BTNMT cột B	3 tháng/lần
-	Bùn thải	BT- Bùn thải sau xử lý tại trạm XNNT CCN	As, Ba, Ag, Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Cr (VI), Tổng Xyanua, Tổng dầu, Phenol, Benzen.	QCVN 50:2013/BTNMT	Trước khi vận chuyển đi xử lý.
B3. Giám sát tự động					
-	Hệ thống giám sát tự động nước thải sau xử lý	GSVH - NT: Nước thải sau xử lý tại cửa xả trạm XLNT	Nhiệt độ, pH, TSS, lưu lượng đầu vào đầu ra, COD, Amoniac	QCVN 40:2025/BTNMT cột B	Liên tục theo thời gian hoạt động của Trạm XLNT
B5. Chất thải rắn					
-	CTNH - Khu vực kho lưu giữ tạm thời CTNH	Khu vực kho chứa CTNH tạm thời	Số lượng, thành phần, chứng từ chuyển giao		6 tháng/lần

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. Tham vấn cộng đồng

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Để đảm bảo thực hiện đầy đủ những nội dung yêu cầu về việc lập, thẩm định và phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết về một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh đã gửi Sở Nông nghiệp và môi trường văn bản số 256/CV-CT về việc xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 trên trang thông tin điện tử kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Nông nghiệp môi trường tỉnh Quảng Ninh.
- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:
- Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định:

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a) Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Chủ dự án đã gửi CV số 259/CV-CT ngày 11/9/2024 về việc Ý kiến tham vấn trong quá tình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh" và phường đã có văn bản số 521/UBND – KTHTĐT ngày 18/9/2025 để trả lời chủ dự án.

Vào hồi 08 giờ 00 phút, 17/09/2025 (Thứ tư) Ủy ban nhân dân phường Yên Tử đã tổ chức họp tại Hội trường UBND phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh (Địa chỉ: Khu Tân Lập 1, phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh) với các thành phần:

- **Đại diện Ủy ban nhân dân phường Yên Tử**

- Ông: Bùi Đức Anh - Chức vụ: PCT UBND phường (Chủ trì);

- **Đại diện Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam phường Yên Tử**

- Bà: Bùi Thị Kim Thủy - Chức vụ: Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam;

- **Đại diện Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị**

- Ông: Bùi Ngọc Thoan - Chức vụ: Phó phòng;
- Ông: Cao Long Giang - Chức vụ: Chuyên viên;

- Ông: Nguyễn Văn Hùng - Chức vụ: Chuyên viên;

❖ **Đại diện Văn Phòng HĐND&UBND phường**

- Bà: Phạm Khánh Hòa - Chức vụ: Chuyên viên;

❖ **Đại diện các khu dân cư có đất bị ảnh hưởng bởi dự án**

- Ông: Vũ Văn Lẽ - Chức vụ: Trưởng khu Đá Bạc;
- Ông: Phạm Văn Thương - Chức vụ: Trưởng khu Hồng Hà;
- Ông: Nguyễn Văn Trường - Chức vụ: Trưởng khu Hồng Hải;

❖ **Đại diện chủ dự án: Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh**

- Ông: Nguyễn Tuấn Việt - Chức vụ: Phó tổng giám đốc.

❖ **Đại diện đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn và đầu tư 3T**

- Ông: Nguyễn Hồng Trường - Chức vụ: Giám đốc;
- Bà: Đoàn Khánh Huyền - Chức vụ: Nhân viên tư vấn môi trường.

❖ ……**Các hộ gia đình có đất liên quan đến dự án: (có danh sách kèm theo).**

(Nội dung và diễn biến cuộc họp được nêu trong Biên bản họp đính kèm phụ lục báo cáo).

b) Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến: Không có.

c) Tổng hợp quá trình tham vấn

- Số lượng người chịu tác động trực tiếp bởi dự án đầu tư: 527 hộ.
- Số lượng đã tham dự cuộc họp tham vấn cộng đồng: 360 hộ.
- Số lượng phản hồi phiếu lấy ý kiến: Không có.
- Số lượng không tham gia cho ý kiến trong thời hạn quy định kể từ ngày nhận được phiếu lấy ý kiến tham vấn: Không có.

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Công tác tham vấn ý kiến là một phần trong đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo quy định của luật Bảo vệ môi trường.

Để đảm bảo thực hiện đầy đủ những nội dung yêu cầu về việc lập, thẩm định và phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết về một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 05/2025/ NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Công ty Cổ phần Phú Thịnh Vân Đồn đã gửi các văn bản đến cơ quản, tổ chức để tham vấn và nhận được các văn trả lời của các cơ quan, tổ chức được tham vấn như sau:

- Tham vấn Uỷ ban nhân dân phường Yên Tử:

+ Công văn số 259/CV-CT ngày 11/9/2025 của Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh về việc Ý kiến tham vấn trong quá tình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh".

+ Văn bản số 521/UBND – KTHTĐT ngày 18/9/2025 của UBND phường Yên Tử về việc Ý kiến tham vấn ĐTM dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử.

- Tham vấn Uỷ Ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam phường Yên Tử:

+ Công văn số 258/CV-CT ngày 11/9/2025 của Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh về việc Ý kiến tham vấn trong quá tình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử.

+ Văn bản số 171/MTTQ-BTT ngày 18/9/2025 của Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam phường Yên Tử phường Yên Tử về việc Ý kiến tham vấn về báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2".

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 6.1. Kết quả tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng tham vấn
I	**Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**		
II	**Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến**		
1.	**Ý kiến của đại biểu tham dự:* - Đồng ý với quy mô quy hoạch Dự án và các đánh giá tác động tích cực và tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội đã trình bày trong Báo cáo ĐTM; - Có biện pháp quản lý chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công để có các biện pháp phù hợp; - Đề nghị chủ dự án có các biện pháp nhằm quản lý và giám sát chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án;	+ Chúng tôi tiếp thu ý kiến của dân cư. + Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của dự	Cộng đồng dân cư phường Yên Tử

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng tham vấn
	- Có các phương án ứng phó các sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành chính thức, đặc biệt đối với trạm xử lý nước thải; - Chủ dự án thực hiện nhanh dự án, không kéo dài thời gian thi công làm ảnh hưởng đến giao thông đi lại; - Nhất trí triển khai thực hiện dự án. * Ý kiến của cộng đồng dân cư (trưởng khu) - Có biện pháp quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án để giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường; - Có các biện pháp xử lý nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của các hô dân tránh ảnh hưởng đến nguồn nước xung quanh; - Nhất trí triển khai thực hiện dự án. * Ý kiến của đại diện chủ dự án: Ông Nguyễn Tuấn Việt thay mặt Chủ Dự án cảm ơn các ý kiến trao đổi rất quý báu của các đại biểu tham dự, xin tiếp thu các ý kiến nêu trên. Cam kết tuân thủ nghiêm quy định pháp luật bảo vệ môi trường và phối hợp với chính quyền phường để giải quyết các phát sinh trong quá trình triển khai, thực hiện dự án. * Đại diện UBND phường Yên Tử - chủ trì cuộc họp kết luận - Hội nghị nhất trí triển khai thực hiện dự án, đề nghị chủ dự án tiếp thu hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt theo quy định. - Trong quá trình hoạt động, Dự án cần nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm	án. Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để bảo đảm an ninh trật tự, tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và của địa phương trong quá trình thực hiện Dự án.	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng tham vấn
	thiểu tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố môi trường như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.		
III	**Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến: không có**		
IV	**Tham vấn bằng văn bản: Ý kiến của UBND phường Yên Tử**		
1.	***Về những tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:*** *- Tác động xấu trong giai đoạn xây dựng:* + Ô nhiễm do bụi, khí thải, tiếng ồn từ các phương tiện vận tải, các phương tiện và máy móc thi công trong hoạt động xây dựng dự án. + Ô nhiễm về nước thải, nước chảy tràn bề mặt vào những ngày mưa, nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp hằng ngày phục vụ thi công trên công trường xây dựng. + Ô nhiễm chất thải nguy hại: dầu mỡ thải của máy móc thi công, giẻ lau dính dầu, vật liệu thải của quá trình xây dựng, ... + Ô nhiễm hệ sinh thái, cảnh quan khu vực rừng Yên Tử, tác động bồi lắng. + Ô nhiễm do rác thải, phế liệu thải ra trong quá trình thi công. *- Tác động trong giai đoạn hoạt động:* + Làm gia tăng nguồn thải nước, nếu không quản lý tốt đây chính là nguồn gây ô nhiễm lớn nhất cho nước mặt cũng như nước ngầm trong khu vực. + Làm gia tăng nguồn chất thải rắn sinh hoạt. Việc phân loại và thu gom rác thải sinh hoạt bằng thùng rác công cộng là phù hợp, tần suất thu gom (hằng ngày hoặc 2 ngày/lần).	Chủ dự án tiếp thu với những ý kiến đóng góp của UBND phường Yên Tử. - Trong quá trình thực hiện dự án rất mong được UBND phường và người dân địa phương ủng hộ và giúp đỡ; - Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu như trong báo cáo ĐTM đưa ra và tuân thủ các quy định của pháp luật của địa phương và các cơ quan quản lý trong suốt quá trình thi công cây dựng và vận hành dự án;	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng tham vấn
	+ Việc thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn không đúng quy cách sẽ tác động rất lớn tới môi trường nước khu vực + Sự ô nhiễm môi trường khí do hoạt động của các phương tiện giao thông cũng là yếu tố tác động xấu đến môi trường khu vực.		
2.	***Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:*** Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường dự án được trình bày trong báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của dự án.		
3.	***Kiến nghị đối với Chủ dự án:*** + Đề nghị Chủ dự án và Đơn vị tư vấn ĐTM dự án tiếp thu các ý kiến của nhân dân tại Hội nghị và chỉnh sửa Báo cáo đánh giá tác động môi trường. + Thực hiện các biện pháp khắc phục giảm thiểu tiếng ồn, bụi, nước thải ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng dự án. + Xây dựng các công trình xử lý khí thải, nước thải đảm bảo đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường trong quá trình hoạt động. + Thực hiện nghiêm túc việc thu gom xử lý chất thải rắn để không làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái và cảnh quan khu vực + Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường để không làm ảnh hưởng đến đời sống và sức khỏe nhân dân trong khu dân cư		
IV	**Tham vấn bằng văn bản: Ý kiến của Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc phường Yên Tử**		

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng tham vấn
1.	***Về vị trí dự án:*** Vị trí dự án được mô tả đúng như trong báo cáo.	Chủ dự án tiếp thu những ý kiến đóng góp của Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc phường Yên Tử	Uỷ ban Mặt trận Tổ quốc phường Yên Tử
2.	***Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:*** Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc hoạt động xử lý giám sát bụi, khí thải; chất thải theo đúng như trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và các biện pháp phòng chống sự cố xảy ra của Dự án.		
3.	***Về các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:*** Đề nghị chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.		
4.	***Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:*** Đề nghị chủ dự án thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn thi công theo nội dung báo cáo đề xuất; có biện pháp ứng phó sự cố môi trường phù hợp.		
5.	***Kiến nghị đối với chủ dự án:*** - Đảm bảo an ninh trật tự, an toàn giao thông cho địa phương trong quá trình thi công xây dựng dự án. - Trong quá trình thi công cần có biện pháp quản lý công nhân chặt chẽ tránh gây mất an ninh trật tự và phát sinh các tệ nạn xã hội trong khu vực.		

6.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn: Không có

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, CAM KẾT

1. Kết luận

Sau khi nhận diện và đánh giá các tác động của dự án "Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh" do Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh làm chủ đầu tư, có thể đưa ra một số kết luận sau:

- Việc triển khai dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích về kinh tế và xã hội cho khu vực phường Yên Tử nói riêng và toàn tỉnh Quảng Ninh nói chung.

- Việc đầu tư dự án ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội còn có ý nghĩa tích cực về bảo vệ môi trường. Báo cáo này đã nhận dạng và đánh giá một cách chi tiết các tác động, phạm vi tác động tới môi trường, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp xử lý mang tính chất khả thi cao, phù hợp với điều kiện kinh tế đồng thời đảm bảo hạn chế tối đa các ảnh hưởng xấu tới môi trường.

- Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động sản xuất chắc chắn sẽ nảy sinh nhiều vấn đề về môi trường nhưng với sự quan tâm đúng mức của chủ đầu tư cùng với sự hướng dẫn và tư vấn của các cơ quan quản lý chắc chắn các vấn đề này sẽ giải quyết triệt để.

2. Kiến nghị

Kính đề nghị UBND tỉnh Quảng Ninh và các cơ quan chức năng tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án.

Kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét và trình UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để Chủ dự án triển khai các bước tiếp theo của Dự án.

3. Cam kết

3.1. Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong chương 5.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường. Cụ thể như sau:

+ Nước mưa chảy tràn từ Dự án được dẫn qua hệ thống cống thoát và các hố ga trước khi thải ra môi trường;

+ Toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án được thu gom và hợp đồng đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

+ Mức ồn do các hoạt động của công ty đảm bảo đáp ứng quy chuẩn QCVN 26:2025/BTNMT không ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh.

- Thực hiện các biện pháp, các quy định vận chuyển đảm bảo vệ sinh môi

trường, bảo vệ các công trình giao thông.

- Thực hiện quan trắc môi trường định kỳ

- Cam kết vận hành trạm XLNT với công suất 1.800m^3/ngày đêm để đảm bảo xử lý triệt để lượng nước thải phát sinh của dự án khi lấp đầy 100%.

- Cam kết báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành trình cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, xác nhận trước khi đưa Dự án vào vận hành chính thức.

- Cam kết xây dựng vận hành công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy định hiện hành.

- Cam kết lắp đặt hệ thống giám sát tự động liên tục nước thải và kết nối dữ liệu về Sở Nông nghiệp và Môi trường.

- Cam kết nghiêm túc thực hiện thu gom và XLNT theo bản đồ thu gom và XLNT tại phụ lục báo cáo.

3.2. Cam kết với cộng đồng

Thực hiện các cam kết như đã nêu tại mục 6.3 Chương 6 của báo cáo này.

3.3. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường

- Cam kết các giải pháp và biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn chuẩn bị và xây dựng đến thời điểm trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức.

- Cam kết thi công các công trình bảo vệ môi trường để xử lý nước thải, chất thải đảm bảo các QCVN tương ứng và QCVN địa phương tỉnh Quảng Ninh.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc quy định của Luật đất đai về việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

- Cam kết điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư để đảm bảo tiến độ thực hiện dự án theo đúng quy định.

- Cam kết thực hiện theo đúng Luật lâm nghiệp trong quá trình thực hiện dự án.

- Cam kết không tác động không làm thay đổi hiện trạng rừng khi chưa hoàn thiện các thủ tục liên quan được cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật.

- Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thi công và vận hành dự án đảm bảo an ninh xã hội và khắc phục kịp thời các sự cố đặc biệt là sự cố về môi trường.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố và rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa và các quy

định về đền bù GPMB theo quy định, nêu rõ quy định áp dụng.

- Cam kết thực hiện nghĩa vụ tài chính và các quy định pháp luật có liên quan trong quá trình phá bỏ diện tích núi đá vôi hiện hữu tại dự án.

Công ty cam kết đảm bảo kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường cũng như thực hiện tất cả các biện pháp, các quy định chung của Nhà nước về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình thực hiện và triển khai dự án.

Trong quá trình triển khai và khi dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư phải có báo cáo gửi UBND tỉnh Quảng Ninh, Sở Nông nghiệp và Môi trường Quảng Ninh về công tác bảo vệ môi trường theo quy định.

Cam kết trong quá trình thực hiện, nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án sẽ có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền, đảm bảo các chỉ tiêu môi trường

Đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn) phát sinh được xử lý đạt quy định của các văn bản sau:

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

- QCVN 08-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCĐP 1:2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng nước mặt tỉnh Quảng Ninh.

- QCĐP 2: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước biển tỉnh Quảng Ninh.

- QCĐP 3: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh.

- QCĐP 4: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về chất lượng không khí xung quanh tỉnh Quảng Ninh.

- QCĐP 5: 2020/QN: Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tỉnh Quảng Ninh.

- QCVN 40:2025/BTNMT cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

DANH MỤC PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: PHÁP LÝ CHUNG

PHỤ LỤC 2: PHIẾU MẪU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN

PHỤ LỤC 3: THAM VẤN

PHỤ LỤC 1: PHÁP LÝ CHUNG

1. Quyết định số 1258/QĐ-UBND ngày 24 tháng 4 năm 2025 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh;
2. Quyết định số 3706/QĐ-UBND ngày 24 tháng 4 năm 2025 của Uỷ ban nhân dân thành phố Uông Bí về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh kèm Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất (kèm bản đồ);
3. Văn bản số 2691/UBND –XDMT ngày 06 tháng 8 năm 2025 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc đồng ý đề nghị của Tổng công ty Đông Bắc về bổ sung địa chỉ tiếp nhận đất, đá thải mỏ tại khu Nam – Mỏ Nam Tràng Bạch (trong đó có Dự án Cụm công nghiệp Phương Nam 2);
4. Nghị quyết số 300/NQ-HĐND ngày 11 tháng 9 năm 2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ninh Về việc thông qua danh mục các dự án, công trình thu hồi đất và quyết định chủ trương chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh đợt 05 năm 2025; huỷ bỏ một số dự án, công trình đã được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 86/NQ-HĐND ngày 31 tháng 3 năm 2022.
5. Giấy chứng nhận số 28/GCN-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T (VIMCERTS 284).

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1258/QĐ-UBND	*Quảng Ninh, ngày 24 tháng 4 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 14/2024/TT-BCT ngày 15/08/2024 của Bộ Trưởng Bộ Công thương Quy định chế độ báo cáo định kỳ về cụm công nghiệp, cơ sở dữ liệu cụm công nghiệp cả nước và một số mẫu văn bản về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Phụ lục V: Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030);

Căn cứ Thông báo số 1545-TB/TU ngày 16/4/2025 về ý kiến của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ các văn bản của Ban Thường vụ Đảng ủy UBND tỉnh số 310-CV/ĐU ngày 17/4/2025 về việc thực hiện Thông báo số 1545-TB/TU ngày 16/4/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy, số 223-CV/ĐU ngày 28/3/2025 V/v thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Tờ trình số 643/TTr-UBND ngày 20/11/2024 của UBND thành phố Uông Bí "V/v xem xét lựa chọn đơn vị làm chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2, thành phố Uông Bí và phê duyệt thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh" và hồ sơ kèm theo; Tờ trình số 722/TTr-UBND ngày 25/12/2024 "V/v thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh"; Văn bản số 3685/UBND-KT ngày 25/12/2024 của UBND thành phố Uông Bí "V/v tiếp thu, giải trình ý kiến thẩm định hồ sơ đề nghị thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí" kèm theo hồ sơ đã chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến tham gia thẩm định của các Sở, ban, ngành; Văn bản số 288/UBND-KT ngày 10/02/2025 của UBND thành phố Uông Bí "V/v tiếp thu, giải trình ý kiến thẩm định hồ sơ đề nghị thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí"; ý kiến thẩm định của các Sở, ban, ngành có liên quan về việc thành

lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh và các tài liệu liên quan;

Xét đề nghị của Hội đồng đánh giá lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp tỉnh Quảng Ninh tại Báo cáo kết quả đánh giá chấm điểm, lựa chọn chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí và của Sở Công Thương tại Báo cáo thẩm định số 29/BC-SCT ngày 05/3/2025; trên cơ sở ý kiến thống nhất của các thành viên Ủy ban nhân dân tỉnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí theo quy định tại Điều 8, 9, 10, 11, 12 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ với các nội dung chủ yếu sau:

1. Tên gọi: Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

2. Địa điểm: phường Phương Nam, thành phố Uông Bí.

3. Diện tích thành lập cụm công nghiệp: 69,77 ha *(đã được xác định tại Phụ lục V: Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030 ban hành kèm theo Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ và trên bản đồ vị trí, ranh giới cụm công nghiệp kèm theo Báo cáo thẩm định số 29/BC-SCT ngày 05/3/2025 của Sở Công Thương; Tờ trình của UBND thành phố Uông Bí; ý kiến của các sở, ban, ngành, cơ quan, đơn vị có liên quan).*

4. Mục tiêu, ngành nghề hoạt động chủ yếu: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hoàn chỉnh để thu hút các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và các ngành nghề khác theo danh mục ngành nghề Phụ lục I - Ban hành kèm theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018; phù hợp với Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính Phủ (tính chất đa ngành đa nghề, trừ những ngành nghề ảnh hưởng đến môi trường và những ngành nghề pháp luật không cho phép; phục vụ cho di dời), Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính Phủ và các quy định pháp luật liên quan; trên nguyên tắc không bố trí ngành nghề tiềm ẩn nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường; ưu tiên thu hút các ngành công nghiệp sạch, công nghệ cao; với một số ngành nghề hoạt động chủ yếu đã được Liên ngành thẩm định, báo cáo theo quy định.

5. Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật:

- Tên doanh nghiệp: Công ty cổ phần công nghiệp Cẩm Thịnh *(đã được Hội đồng đánh giá lựa chọn chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp tỉnh Quảng Ninh đề xuất lựa chọn tại Báo cáo kết quả đánh giá chấm điểm lựa chọn chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí ngày 28/02/2025 theo quy định tại Điều 13 Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ).*

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: số 5701928677 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ninh cấp đăng ký lần đầu ngày 13/4/2018, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 06/02/2024.

- Địa chỉ trụ sở chính: Khu trung tâm điều hành cụm công nghiệp Cẩm Thịnh, phường Cẩm Thịnh, thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Bùi Xuân Tờ - Chức danh: Tổng giám đốc; căn cước công dân số 022056003616, cấp ngày 11/8/2021 do Cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội; Địa chỉ thường trú: Tổ 4, Khu 9A, phường Bãi Cháy, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

6. Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật, tổng mức vốn đầu tư, cơ cấu nguồn vốn đầu tư:

- Quy mô đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật: 69,77 ha.

- Tổng vốn đầu tư và cơ cấu nguồn vốn đầu tư: Do Chủ đầu tư tự xác định theo quy định pháp luật và tự chịu trách nhiệm. Nhà đầu tư phải đảm bảo góp vốn thuộc chủ sở hữu và vốn huy động để thực hiện dự án theo đúng cam kết, đúng quy định của pháp luật.

7. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật:

- Hoàn thành trong tháng 7/2027.

- Quý III/2027: Thu hút nhà đầu tư thứ cấp.

- Tuân thủ theo đúng quy định pháp luật.

8. Thời gian hoạt động của Dự án: tối đa 50 năm (Năm mươi năm), kể từ khi nhà đầu tư được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất *(theo khoản 1 và 2 Điều 44 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 16/7/2020 của Quốc hội; khoản 1 Điều 27 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ).*

Giám đốc Sở Công Thương, Chủ tịch UBND thành phố Uông Bí và Liên ngành chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật về tính hợp lý, hợp pháp, chính xác của các thông tin, số liệu, nội dung, sự thống nhất giữa hồ sơ và thực địa, đã báo cáo, đề nghị tại Báo cáo thẩm định số 29/BC-SCT ngày 05/3/2025; Văn bản, Tờ trình của UBND thành phố Uông Bí; ý kiến của các sở, ban, ngành, cơ quan, đơn vị và các nội dung, hồ sơ, văn bản, dự thảo, tài liệu liên quan kèm theo.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư (nếu có) theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 3. Tổ chức thực hiện:

1. Trách nhiệm của Chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp:

- Hoàn thành thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp theo quy định Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư và các quy định pháp luật liên quan.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ đăng ký đầu tư và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền; chịu mọi hậu quả phát sinh nếu không đảm bảo các nội dung trên theo quy định.

- Lập bảng tiến độ thực hiện tổng thể của dự án trình UBND thành phố Uông Bí phê duyệt trong tháng 5/2025 để làm cơ sở triển khai thực hiện và tổ chức quản lý, giám sát. Hoàn thành hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, thực hiện ký quỹ đảm bảo dự án... theo quy định pháp luật. Có trách nhiệm huy động các nguồn vốn để thực hiện đầu tư theo tiến độ được duyệt; triển khai thực hiện dự án đảm bảo theo đúng các quy định về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, phòng chống cháy nổ, vệ sinh an toàn lao động và các vấn đề khác liên quan đến việc triển khai dự án.

Trường hợp Chủ đầu tư không thực hiện dự án sau 12 tháng kể từ ngày được chấp thuận chủ đầu tư hoặc ngừng thực hiện, chậm triển khai dự án 12 tháng so với tiến độ theo chủ trương đầu tư mà do lỗi chủ quan của đơn vị thì UBND tỉnh xem xét lựa chọn chủ đầu tư khác theo quy định.

- Có trách nhiệm báo cáo định kỳ theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14; chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của nội dung báo cáo và chịu mọi hậu quả phát sinh theo quy định của pháp luật hiện hành nếu không thực hiện hoặc thực hiện không đầy đủ chế độ báo cáo định kỳ hay báo cáo sai sự thực.

- Trong quá trình thi công nếu gặp khoáng sản, yêu cầu Công ty cổ phần công nghiệp Cẩm Thịnh dừng thi công, bảo vệ khu vực xuất lộ, báo cáo cấp có thẩm quyền để được xem xét, giải quyết theo quy định của pháp luật về khoáng sản; việc đào, đắp, san lấp mặt bằng trong phạm vi ranh giới cụm công nghiệp phải thực hiện theo quy định của Luật Khoáng sản và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Nghiêm túc chấp hành các quy định về quản lý, đầu tư xây dựng, kinh doanh kết cấu hạ tầng cụm công nghiệp theo Quyết định được cấp có thẩm phê duyệt và tuân thủ đúng các quy định pháp luật trong quá trình đầu tư xây dựng và hoạt động sản xuất, kinh doanh.

2. Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí được quản lý và vận hành theo quy định tại Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp, Thông tư số 14/2024/TT-BCT ngày 15/08/2024 của Bộ Trưởng Bộ Công thương Quy định chế độ báo cáo định kỳ về cụm công nghiệp, cơ sở dữ liệu cụm công nghiệp cả nước và một số mẫu văn bản về quản lý, phát triển cụm công nghiệp, Quyết định số 1304/QĐ-UBND ngày 20/4/2018 của UBND tỉnh ban hành Quy chế phối hợp quản lý đối với cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh và quy định pháp luật khác có liên quan.

3. Trách nhiệm của UBND thành phố Uông Bí và UBND cấp xã liên quan:

- Chủ trì cùng Chủ đầu tư cụm công nghiệp thực hiện giải phóng mặt bằng theo đúng tiến độ đã cam kết, đúng quy định pháp luật và bàn giao cho chủ đầu tư triển khai dự án đảm bảo tiến độ đầu tư được phê duyệt.

- Chủ trì, phối hợp với các sở, ban, ngành liên quan hướng dẫn Chủ đầu tư cụm công nghiệp triển khai các bước tiếp theo (lập, trình duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng, lập dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp; các thủ tục về bảo vệ môi trường; quản lý đầu tư xây dựng, khai thác kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp; ký quỹ đảm bảo thực hiện dự án ...) theo đúng quy định pháp

luật; thực hiện công tác kiểm tra, giám sát, đôn đốc Chủ đầu tư triển khai dự án đảm bảo tiến độ và quy định của pháp luật. Trường hợp Chủ đầu tư không thực hiện dự án sau 12 tháng kể từ ngày thành lập cụm công nghiệp hoặc ngừng thực hiện, chậm triển khai dự án 12 tháng so với tiến độ tại Quyết định thành lập mà do lỗi chủ quan của đơn vị, UBND thành phố Uông Bí kịp thời báo cáo, đề xuất lựa chọn nhà đầu tư khác, báo cáo UBND tỉnh.

- Chỉ triển khai thực hiện các thủ tục đất đai (chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giải phóng mặt bằng, giao đất, cho thuê đất...) theo quy định sau khi dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt (phù hợp với các quy hoạch, kế hoạch, chủ trương có liên quan).

- Chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật: (1) Nếu để xảy ra chậm tiến độ giải phóng mặt bằng hoặc không thực hiện các giải pháp cần thiết gây chậm tiến độ thực hiện cụm công nghiệp theo đúng quy định và nội dung đã đề nghị, cam kết, gây ra ảnh hưởng, thất thoát, lãng phí; (2) Về nội dung thông tin, tính chính xác, tính hợp lệ của hồ sơ, sự thống nhất giữa hồ sơ và thực địa, cùng các nội dung liên quan khác thể hiện trong các hồ sơ, tài liệu kèm theo Tờ trình số 643/TTr-UBND ngày 20/11/2024, Tờ trình số 722/TTr-UBND ngày 25/12/2024, Văn bản số 3685/UBND-KT ngày 25/12/2024, Văn bản số 288/UBND-KT ngày 10/02/2025 của UBND thành phố Uông Bí và các văn bản, tài liệu liên quan.

4. Các sở, ban, ngành (Công Thương, Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Ngoại vụ, Nội vụ, Chi cục Thuế khu vực III, Công an tỉnh, UBND thành phố Uông Bí, UBND cấp xã liên quan) và các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ quy định, chức năng, nhiệm vụ có trách nhiệm:

- Hướng dẫn Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý theo quy định pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, khoáng sản, kinh tế, lao động, ngoại vụ, an ninh, an toàn... và các lĩnh vực liên quan.

- Thực hiện đầy đủ các nội dung chỉ đạo của Ban Thường vụ Tỉnh ủy tại Thông báo số 1545-TB/TU ngày 16/4/2025, của Ban Thường vụ Đảng ủy UBND tỉnh tại Văn bản số 310-CV/ĐU ngày 17/4/2025 (chi tiết gửi kèm theo) đảm bảo quy định.

- Thực hiện công tác quản lý nhà nước đối với Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương Nam, thành phố Uông Bí theo đúng quy định hiện hành; đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định pháp luật về lĩnh vực đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, khoáng sản, kinh tế, lao động, ngoại vụ, an ninh, an toàn và các lĩnh vực khác có liên quan.

- Chủ động tổ chức quản lý, giám sát, kịp thời nắm bắt tình hình, phát hiện, xử lý triệt để các nội dung liên quan đến Quyết định này đảm bảo tuân thủ theo đúng quy định pháp luật, tuyệt đối không xảy ra thất thoát, lãng phí và các sai phạm khác. Chịu trách nhiệm nếu không phát hiện, xử lý kịp thời để xảy ra các tồn tại, vi phạm trong quá trình thực hiện theo quy định, chức năng, nhiệm vụ của đơn vị mình.

Giám đốc Sở Công Thương chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật nếu để xảy ra chậm tiến độ hoặc các sai phạm khác không đúng với nội dung đã báo cáo, đề nghị tại Báo cáo thẩm định số 29/BC-SCT ngày 05/3/2025 và không tuân thủ quy định của pháp luật.

Điều 4. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 5. Các ông (bà): Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Thủ trưởng các sở, ban, ngành: Công Thương, Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Ngoại vụ, Nội vụ, Chi cục Thuế khu vực III, Công an tỉnh; Chủ tịch UBND thành phố Uông Bí và UBND cấp xã liên quan; Người đại diện theo pháp luật của Công ty cổ phần công nghiệp Cẩm Thịnh; Thủ trưởng các đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Bộ Công Thương (báo cáo);
- TTTU, TT HĐND tỉnh (báo cáo);
- TT Đảng ủy UBND tỉnh (báo cáo);
- CT, các PCT UBND tỉnh (báo cáo);
- V0-V4, XD, QH, QLĐĐ, GT, TM, MT, NC, NV, VX;
- Lưu VT, CN. CV.266.1b2

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Cao Tường Huy

ỦY BAN NHÂN DÂN **THÀNH PHỐ UÔNG BÍ**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 3706/QĐ-UBND	*Uông Bí, ngày 25 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh

UỶ BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ UÔNG BÍ

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương năm 2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị hiện hành (Văn bản hợp nhất số 16/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020 của Văn phòng Quốc hội); Luật Kiến trúc ngày 13/6/2019;

Căn cứ Luật Đất đai năm 2024; Luật Xây dựng năm 2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng; Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ; Nghị định 72/2019/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 37/2010/NĐ-CP về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định 44/2015/NĐ-CP hướng dẫn về quy hoạch xây dựng; Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng và Quy chuẩn, Tiêu chuẩn hiện hành;

Căn cứ Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc "Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ năm 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050";

Căn cứ Quyết định số 3089/QĐ-UBND ngày 10/10/2023 của UBND tỉnh Quảng Ninh "Về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Uông Bí đến năm 2040";

Căn cứ Quyết định số 3666/QĐ-UBND ngày 27/11/2023 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 của thành phố Uông Bí; Quyết định số 3993/QĐ-UBND ngày 31/12/2024 của UBND tỉnh Quảng Ninh Về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của Thành phố Uông Bí;

Căn cứ Quyết định số 6268/QĐ-UBND ngày 08/11/2023 của UBND thành phố Uông Bí về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu đô thị phía Tây Nam (Phân khu F) tại các phường Phương Đông và Phương Nam, thành phố Uông Bí;

Quyết định số 63/2024/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc ban hành Quy chế quản lý kiến trúc các thành phố, thị xãm thị trấn trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Quyết định số 1258/QĐ-UBND ngày 24/04/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2, phường Phương

Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh;

Thông báo số 285/TB-UBND ngày 22/5/2025 của UBND thành phố Uông Bí về việc chấp thuận chủ trương, nội dung Nhiệm vụ và Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí;

Thông báo số 1902-TB/TU ngày 04/6/2025 của Ban Thường vụ Thành ủy Uông Bí về việc phê Đồng ý chủ trương, nội dung nhiệm vụ và đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam;

Căn cứ các ý kiến tham gia của các Sở, ngành: Văn bản số 2949/SXD-QH ngày 12/6/2025 của Sở Xây dựng; Văn bản số 3090/BCH-TM ngày 11/6/2025 của Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Quảng Ninh; Văn bản số 1938/SCT-QLCN ngày 16/6/2025 của Sở Công thương; Văn bản số 4327/SNN&MT-QLXDCT ngày 13/6/2025 của Sở Nông nghiệp và môi trường; Văn bản số 1943/CAT-ANKT ngày 24/6/2025 của Công an tỉnh Quảng Ninh;

Văn bản số 111/GT-CT ngày 25/6/2025 của Công ty cổ phần công nghiệp Cẩm Thịnh về việc Báo cáo giải trình hồ sơ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh.

Theo Tờ trình số 116/TTr-CT ngày 25/6/2025 của Công ty cổ phần công nghiệp Cẩm Thịnh và đề nghị của phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị thành phố,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh với các nội dung chính như sau:

1. Tên Quy hoạch: Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh.

2. Vị trí, ranh giới

Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Phương Nam, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh có giới hạn khu đất cụ thể như sau:

- Phía Bắc: Giáp đất ở hiện trạng;
- Phía Đông: Giáp đất ở hiện trạng và nghĩa trang;
- Phía Nam: Giáp với Quốc lộ 10;
- Phía Tây: giáp với tuyến mương thoát nước.

3. Diện tích: 694.291,21m^2 (69,43ha), được chia làm 02 khu:

- Khu I có diện tích là: 581.561,72m^2 (58,16ha) được giới hạn bởi các điểm khép góc: 1, 2, 3,....., 13, 14, 1.

- Khu II có diện tích là: 112.729,49m^2 (11,27ha) được giới hạn bởi các điểm khép góc: A, B, B',..., I, J, A.

- Ranh giới đấu nối hạ tầng kỹ thuật: 411.85m^2 (0,04ha) được giới hạn bởi các điểm khép góc: A1, A2, A3, A4, A1.

4. Mục đích, tính chất

a. Mục tiêu:

- Thành lập cụm công nghiệp nhằm cụ thể hoá Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ (trong đó có phương án phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố Uông Bí), phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn thành phố Uông Bí. Tạo mặt bằng sản xuất, di dời các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường tại các khu dân cư vào sản xuất tập trung.

- Đầu tư kinh doanh xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp Phương Nam 2 với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại thu hút các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp (tính chất đa ngành nghề, trừ những ngành nghề ảnh hưởng đến môi trường và những ngành nghề pháp luật không cho phép; thu hút các nhà đầu tư, các cơ sở sản xuất trong và ngoài tỉnh, tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế thành phố Uông Bí cũng như góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hi của tỉnh Quảng Ninh.

- Đáp ứng nhu cầu phát triển thế mạnh công nghiệp, tạo công ăn việc làm đồng thời làm phong phú cảnh quan kiến trúc môi trường đô thị.

- Tạo điều kiện đáp ứng nhu cầu đầu tư vào cụm công nghiệp tỉnh Quảng Ninh của các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

- Quản lý tình hình hoạt động của cụm công nghiệp theo quy định của pháp luật, đảm bảo phát triển bền vững và đầu tư có hiệu quả.

b. Tính chất: Là cụm công nghiệp tổng hợp bố trí các cơ sở sản xuất công nghiệp thuộc các ngành nghề theo quy định Phụ lục I - Ban hành kèm theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TT ngày 06/07/2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam (tính chất đa ngành nghề, trừ những ngành nghề ảnh hưởng đến môi trường và những ngành nghề pháp luật không cho phép; phục vụ di dời; trên nguyên tắc không bố trí ngành nghề tiềm ẩn nguy cơ cao gây ô nhiễm môi trường; ưu tiên thu hút công nghiệp sạch, công nghệ cao với một số ngành nghề hoạt động chủ yếu đã được Liên ngành thẩm định, báo cáo theo quy định.

5. Nội dung quy hoạch

- Cụm công nghiệp được tổ chức quy hoạch trên cơ sở tận dụng tối đa hiện trạng hạ tầng kỹ thuật đã có. Gắn kết mạng lưới hạ tầng kỹ thuật của dự án với mạng lưới hạ tầng hiện có của khu vực tạo thành một hệ thống hoàn chỉnh.

- Không gian kiến trúc được tổ chức trên cơ sở tổng thể không gian cụm công nghiệp kết nối với khu dân cư hiện trạng và yêu cầu hình khối đường nét kiến trúc cho phù hợp với chức năng và sự hài hoà chung của không gian kiến trúc hiện trạng toàn khu quy hoạch; tuân thủ định hướng Quy hoạch chung thành phố Uông Bí đến năm 2040.

- Nghiên cứu các giải pháp bảo vệ môi trường đối với hệ thống kênh,

mương hiện trạng để tạo kiến trúc, cảnh quan và thoát nước mặt.

6. Quy hoạch sử dụng đất

Bảng cân bằng sử dụng đất			
STT	**Danh mục**	**Diện tích (m^2)**	**Tỷ lệ (%)**
	Cụm công nghiệp Phương Nam	**694.291,21**	**100,00**
I	**Đất sử dụng riêng gồm**	**541.297,09**	**77,96**
1	Đất công nghiệp	528.216,04	76,08
2	Đất dịch vụ công nghiệp	13.081,05	1,88
II	**Đất xây dựng hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật chung gồm**	**152.994,12**	**22,04**
1	Đất văn phòng điều hành	388,95	0,06
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	12.378,23	1,78
3	Đất cây xanh	69.564,77	10,02
4	Đất giao thông, HTKT khác	70.662,17	10,18

Bảng chỉ tiêu quy hoạch chi tiết								
STT	**Danh mục**	**Ký hiệu**	**Diện tích đất (m2)**	**Diện tích XD (m2)**	**Số lượng (ô)**	**Mật độ XD tối đa (%)**	**Tầng cao (tầng)**	**Hệ số SDĐ (lần)**
	Cụm công nghiệp Phương Nam 2 (Khu I+ Khu II)		**694.291,21**					
A	**Khu I**		**581.561,72**					
I	**Đất văn phòng điều hành (Khu I)**	**ĐH**	**388,95**	**191,71**	**1**	49,3	1-3	1,5
II	**Đất dịch vụ công nghiệp**		**13.081,05**	**6.476,58**	**32**			
II.1	**Lô dịch vụ công nghiệp 1**	**DVCN1**	**7.678,20**	**3.782,43**	**19**			
1	Ô số 1	1	394,61	195,94	1	49,7	1-3	1,5
2	Ô số 2 đến ô số 18	2 - 18	400,00	196,00	17	49,0	1-3	1,5
3	Ô số 19	19	483,59	254,49	1	52,6	1-3	1,6
II.2	**Lô dịch vụ công nghiệp 2**	**DVCN2**	**5.402,85**	**2.694,15**	**13**			
1	Ô số 1 đến ô số 11	1 - 11	400,00	196,00	11	49,0	1-3	1,5
2	Ô số 12	12	400,93	196,64	1	49,0	1-3	1,5
3	Ô số 13	13	601,92	341,51	1	56,7	1-3	1,7
III	**Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng**		**445.505,44**	**302.938,18**	**110**			
III.1	**Lô công nghiệp 01**	**CN01**	**100.420,70**	**67.146,71**	**23**			
1	Ô số 1	1	4.294,10	2.972,98	1	69,2	1-3	2,1
2	Ô số 2	2	4.225,00	2.920,00	1	69,1	1-3	2,1
3	Ô số 3	3	3.340,00	2.205,00	1	66,0	1-3	2,0
4	Ô số 4	4	3.300,00	2.175,00	1	65,9	1-3	2,0

Bảng chỉ tiêu quy hoạch chi tiết								
STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lượng (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
5	Ô số 5	5	3.240,00	2.130,00	1	65,7	1-3	2,0
6	Ô số 6	6	3.160,00	2.070,00	1	65,5	1-3	2,0
7	Ô số 7	7	3.120,00	2.040,00	1	65,4	1-3	2,0
8	Ô số 8	8	2.733,50	1.708,50	1	62,5	1-3	1,9
9	Ô số 9	9	2.850,00	1.820,00	1	63,9	1-3	1,9
10	Ô số 10	10	12.240,00	8.512,00	1	69,5	1-3	2,1
11	Ô số 11 đến Ô số 12	11 - 12	11.475,00	7.847,00	2	68,4	1-3	2,1
12	Ô số 13	13	600,00	338,00	1	56,3	1-3	1,7
13	Ô số 14	14	2.070,00	1.260,00	1	60,9	1-3	1,8
14	Ô số 15	15	3.600,00	2.450,00	1	68,1	1-3	2,0
15	Ô số 16	16	11.173,50	7.701,00	1	68,9	1-3	2,1
16	Ô số 17	17	2.600,00	1.650,00	1	63,5	1-3	1,9
17	Ô số 18	18	3.096,00	2.046,00	1	66,1	1-3	2,0
18	Ô số 19 đến Ô số 21	19 - 21	2.250,00	1.400,00	3	62,2	1-3	1,9
19	Ô số 22	22	2.600,00	1.680,00	1	64,6	1-3	1,9
20	Ô số 23	23	2.478,60	1.574,23	1	63,5	1-3	1,9
III.2	**Lô công nghiệp 02**	**CN02**	**67.876,40**	**46.689,08**	**16**			
1	Ô số 1	1	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 7	2 - 7	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
3	Ô số 8 đến Ô số 9	8 - 9	4.219,10	2.912,27	2	69,0	1-3	2,1
4	Ô số 10 đến Ô số 15	10 - 15	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
5	Ô số 16	16	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
III.3	**Lô công nghiệp 03**	**CN03**	**53.048,54**	**36.048,20**	**17**			
1	Ô số 1	1	930,00	552,00	1	59,4	1-3	1,8
2	Ô số 2	2	1.230,00	792,00	1	64,4	1-3	1,9
3	Ô số 3	3	1.170,00	744,00	1	63,6	1-3	1,9
4	Ô số 4	4	900,00	528,00	1	58,7	1-3	1,8
5	Ô số 5	5	2.594,10	1.676,98	1	64,6	1-3	1,9
6	Ô số 6	6	2.700,00	1.750,00	1	64,8	1-3	1,9
7	Ô số 7 đến Ô số 11	7 - 11	3.982,50	2.747,50	5	69,0	1-3	2,1
8	Ô số 12 đến Ô số 13	12 - 13	3.840,97	2.638,86	2	68,7	1-3	2,1
9	Ô số 14 đến Ô số 17	14 - 17	3.982,50	2.747,50	4	69,0	1-3	2,1
III.4	**Lô công nghiệp 04**	**CN04**	**67.876,40**	**46.689,08**	**16**			

Bảng chỉ tiêu quy hoạch chi tiết								
STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lượng (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
1	Ô số 1	1	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 7	2 - 7	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
3	Ô số 8 đến Ô số 9	8 - 9	4.219,10	2.912,27	2	69,0	1-3	2,1
4	Ô số 10 đến Ô số 15	10 - 15	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
5	Ô số 16	16	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
III.5	**Lô công nghiệp 05**	**CN05**	**51.945,70**	**34.195,75**	**12**			
1	Ô số 1	1	4.419,10	3.070,48	1	69,5	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 3	2 - 3	4.500,00	3.120,00	2	69,3	1-3	2,1
3	Ô số 4	4	5.895,00	4.017,00	1	68,1	1-3	2,0
4	Ô số 5	5	9.912,50	6.725,00	1	67,8	1-3	2,0
5	Ô số 6 đến Ô số 11	6 - 11	3.250,00	2.014,00	6	62,0	1-3	1,9
6	Ô số 12	12	3.219,10	2.059,27	1	64,0	1-3	1,9
III.6	**Lô công nghiệp 06**	**CN06**	**79.876,40**	**55.637,92**	**16**			
1	Ô số 1	1	4.969,10	3.469,48	1	69,8	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 7	2 - 7	5.000,00	3.480,00	6	69,6	1-3	2,1
3	Ô số 8 đến Ô số 9	8 - 9	4.969,10	3.469,48	2	69,8	1-3	2,1
4	Ô số 10 đến Ô số 15	10 - 15	5.000,00	3.480,00	6	69,6	1-3	2,1
5	Ô số 16	16	4.969,10	3.469,48	1	69,8	1-3	2,1
III.7	**Lô công nghiệp 07**	**CN07**	**24.461,30**	**16.531,44**	**10**			
1	Ô số 01	1	2.669,10	1.825,48	1	68,4	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 3	2 - 3	2.700,00	1.887,00	2	69,9	1-3	2,1
3	Ô số 4	4	2.609,10	1.774,48	1	68,0	1-3	2,0
4	Ô số 5	5	3.534,00	2.444,00	1	69,2	1-3	2,1
5	Ô số 6	6	1.680,00	1.056,00	1	62,9	1-3	1,9
6	Ô số 7	7	1.449,10	857,48	1	59,2	1-3	1,8
7	Ô số 8	8	2.000,00	1.312,00	1	65,6	1-3	2,0
8	Ô số 9	9	3.120,00	2.176,00	1	69,7	1-3	2,1
9	Ô số 10	10	2.000,00	1.312,00	1	65,6	1-3	2,0
IV	**Đất cây xanh chuyên dụng**	**CX01**	**51.396,75**					
V	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật**	**HT**	**12.378,23**	**7.289,14**	**1**	58,9	1	1,8
VI	**Đất giao thông, HTKT khác**		**71.892,35**					
B	**Khu II**		**112.729,49**					
I	**Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng**		**82.710,60**	**54.146,38**	**29**			

Bảng chỉ tiêu quy hoạch chi tiết								
STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lượng (ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
I.1	**Lô công nghiệp 08**	**CN08**	**50.834,20**	**31.928,46**	**21**			
1	Ô số 1	1	2.170,00	1.300,00	1	59,9	1-3	1,8
2	Ô số 2 đến Ô số 4	2 - 4	2.135,00	1.275,00	3	59,7	1-3	1,8
3	Ô số 5 đến Ô số 7	5 - 7	2.100,00	1.250,00	3	59,5	1-3	1,8
4	Ô số 8	8	4.440,00	3.038,00	1	68,4	1-3	2,1
5	Ô số 9	9	3.087,00	2.067,00	1	67,0	1-3	2,0
6	Ô số 10	10	2.898,00	1.855,00	1	64,0	1-3	1,9
7	Ô số 11	11	2.646,00	1.696,00	1	64,1	1-3	1,9
8	Ô số 12	12	2.450,00	1.537,50	1	62,8	1-3	1,9
9	Ô số 13 đến Ô số 14	13 - 14	2.050,00	1.240,00	2	60,5	1-3	1,8
10	Ô số 15	15	2.150,00	1.320,00	1	61,4	1-3	1,8
11	Ô số 16	16	2.200,00	1.360,00	1	61,8	1-3	1,9
12	Ô số 17	17	2.790,00	1.820,00	1	65,2	1-3	2,0
13	Ô số 18	18	1.440,00	840,00	1	58,3	1-3	1,8
14	Ô số 19	19	1.469,10	850,48	1	57,9	1-3	1,7
15	Ô số 20	20	3.120,00	2.100,00	1	67,3	1-3	2,0
16	Ô số 21	21	3.169,10	2.089,48	1	65,9	1-3	2,0
I.2	**Lô công nghiệp 09**	**CN09**	**31.876,40**	**22.217,92**	**8**			
1	Ô số 1	1	3.969,10	2.754,48	1	69,4	1-3	2,1
2	Ô số 2 đến Ô số 3	2 - 3	4.000,00	2.800,00	2	70,0	1-3	2,1
3	Ô số 4 đến Ô số 5	4 - 5	3.969,10	2.754,48	2	69,4	1-3	2,1
4	Ô số 6 đến Ô số 7	6 - 7	4.000,00	2.800,00	2	70,0	1-3	2,1
5	Ô số 8	8	3.969,10	2.754,48	1	69,4	1-3	2,1
II	**Đất cây xanh chuyên dụng**	**CX02**	**18.168,02**					
III	**Đất giao thông, HTKT khác**		**11.850,87**					
C	**Đất đấu nối hạ tầng kỹ thuật**		**411,85**					

7. Định hướng tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan

Mật độ xây dựng tối đa của các lô đất công nghiệp là 70%, lô đất công trình dịch vụ công nghiệp: 60,0%.

Tầng cao tối đa: 03 tầng; chiều cao tối đa công trình: <25m; cốt nền xây dựng cao 0,2 - 0,45m so với cốt vỉa hè.

- Chỉ giới xây dựng các ô đất được thể hiện chi tiết trên bản đồ quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

- Kích thước công trình xây dựng trên thửa đất được thể hiện chi tiết trên bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.

(Các thông số kỹ thuật khác của công trình được triển khai theo quy hoạch thành phần).

8. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a. Quy hoạch cao độ nền:

- Phạm vi san nền: San nền toàn khu vực dự án. Tại những khu vực đường giao thông giáp đồi để đảm bảo cao độ san nền phù hợp với tính chất của khu đất là cụm công nghiệp thì mở rộng ranh giới đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật đảm bảo khớp nối với toàn khu vực.

- Giải pháp san nền: Cao độ nền quy hoạch tuân thủ theo định hướng Quy hoạch chung thành phố Uông Bí đến năm 2040 đã được duyệt, đảm bảo khớp nối phù hợp cao độ với các công trình, dự án liền kề khu vực, thu thoát nước triệt để theo định hướng tự chảy; Thiết kế san nền đảm bảo độ dốc, hướng dốc của khu vực, kết hợp với việc xem xét các cao độ hiện trạng các tuyến đường để cao độ nền đảm bảo tiêu thoát nước và không gây ảnh hưởng tới khu vực hiện trạng.

b. Quy hoạch giao thông:

- Giao thông đối ngoại: Theo định hướng quy hoạch bao gồm 02 trục đường kết nối từ quốc lộ 10.

- Giao thông đối nội: Đường giao thông nội bộ đảm bảo hoạt động của từng khu chức năng và phòng cháy chữa cháy; bao gồm các mặt cắt:

+ Mặt cắt 1-1: Lộ giới 25,0m (mặt đường 15m; vỉa hè 5,0m x 2 = 10,0m).

+ Mặt cắt 2-2: Lộ giới 13,5m (mặt đường 7,5m; vỉa hè 3,0m x 2 = 6,0m).

c. Quy hoạch thoát nước mưa:

Nước mưa được thoát theo nguyên tắc tự chảy, khi có mưa nước trên bề mặt các khu đất theo hướng san chảy ra các tuyến đường và sẽ được thu vào các giếng thu hàm ếch bố trí tại 2 bên bó vỉa. Nước mưa chảy vào các tuyến cống thu gom và dẫn tới đổ vào cống chính rồi ra các tuyến mương thoát nước hiện trạng.

d. Quy hoạch cấp nước:

- Nguồn nước: Được lấy từ các tuyến đường ống nằm trên trục đường 10 từ Nhà máy nước Đồng Mây.

- Hệ thống cấp nước sản xuất, nước sinh hoạt và nước chữa cháy chôn ngầm gồm: Đường ống tiết diện từ D110 - D160.

- Cấp nước chữa cháy: Bố trí trụ cứu hỏa trên đường ống cấp nước, khoảng cách các trụ cứu hỏa đảm bảo tiêu chuẩn.

e. Quy hoạch thoát nước thải và quản lý chất thải rắn:

- Hệ thống thoát nước thải: Được thiết kế độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải của các cơ sở sản xuất phải xử lý sơ bộ mới được xả vào hệ thống cống D250 - D400 ở phía sau mỗi cơ sở sau đó thoát về Trạm xử lý nước thải được đặt tại phía Tây khu đất quy hoạch, xử lý đảm bảo theo tiêu

chuẩn cột B. Nước thải sau khi được xử lý đảm bảo theo các quy chuẩn thoát ra tuyến mương hiện hữu và thoát ra sông Đá Bạc.

- Hệ thống thu gom rác thải: Rác thải trong các cơ sở sản xuất được phân loại riêng thành rác thải độc hại và rác không độc hại trước khi được vận chuyển đến khu xử lý rác thải tập trung theo quy định.

f. Quy hoạch cấp điện:

- Nguồn điện: Cấp cho khu quy hoạch từ lưới trung áp của khu vực.

- Phương án cấp điện: Đầu tư và đấu nối với đường dây trung thế của khu vực. Cấp điện cho các trạm biến áp của các công trình công nghiệp tiêu thụ điện.

- Chiếu sáng: Chiếu sáng đường giao thông trong khu vực sử dụng bóng đèn tiết kiệm năng lượng từ nguồn điện trung áp.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

- Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phối hợp với các phòng ban tổ chức công bố, công khai quy hoạch; thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về quy hoạch, xây dựng; phê duyệt quy định quản lý theo đồ án quy hoạch được duyệt; tham mưu UBND Thành phố lựa chọn nhà đầu tư thứ cấp, phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng các lô đất theo quy định; Thực hiện chức năng quản lý nhà nước về phát triển công nghiệp, tổ chức hướng dẫn và thực hiện khuyến khích các tổ chức kinh tế tập thể, kinh tế tư nhân, các doanh nghiệp có liên quan.

- Phòng Tài nguyên và Môi trường thực hiện quản lý nhà nước về đất đai, cập nhật vào Quy hoạch, Kế hoạch sử dụng đất của Thành phố theo quy định.

- UBND phường Phương Nam phối hợp với phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị tổ chức triển khai và quản lý quy hoạch đã được phê duyệt; kiểm tra, xử lý kiên quyết trường hợp xây dựng vi phạm trật tự xây dựng theo chức năng, quyền hạn của đơn vị.

- Công ty cổ phần công nghiệp Cẩm Thịnh lập quy định quản lý quy hoạch theo quy hoạch được duyệt; Căn cứ quy hoạch được duyệt, triển khai hoàn thiện các thủ tục, đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam; lập bảng tiến độ, cam kết thực hiện theo tiến độ được duyệt.

Điều 3. Các Ông (Bà): Chánh Văn phòng HĐND&UBND thành phố; Trưởng các phòng: Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị, Tài nguyên và Môi trường; Chủ tịch UBND phường Phương Nam; Giám đốc Công ty cổ phần công nghiệp Cẩm Thịnh và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan căn cứ quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- UBND tỉnh (B/c);
- TT Thành ủy, TT HĐND TP (B/c);
- Các Sở: XD, CT, TNMT; NN&PTNT; GTVT (B/c);
- Như điều 3 (T/h);
- CT, PCT UBND Thành phố;
- Lưu: VT, KTHT&ĐT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Phạm Tuấn Đạt

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM 2
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHƯƠNG NAM, THÀNH PHỐ UÔNG BÍ, TỈNH QUẢNG NINH

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

Tỷ lệ 1/500

0 10 15 20 25 30 35 40 45 50cm

1 cm trên bản vẽ bằng 5 m ngoài thực địa

Hệ tọa độ Nhà nước VN 2000, kinh tuyến trục 107 45

MẶT CẮT 1-1

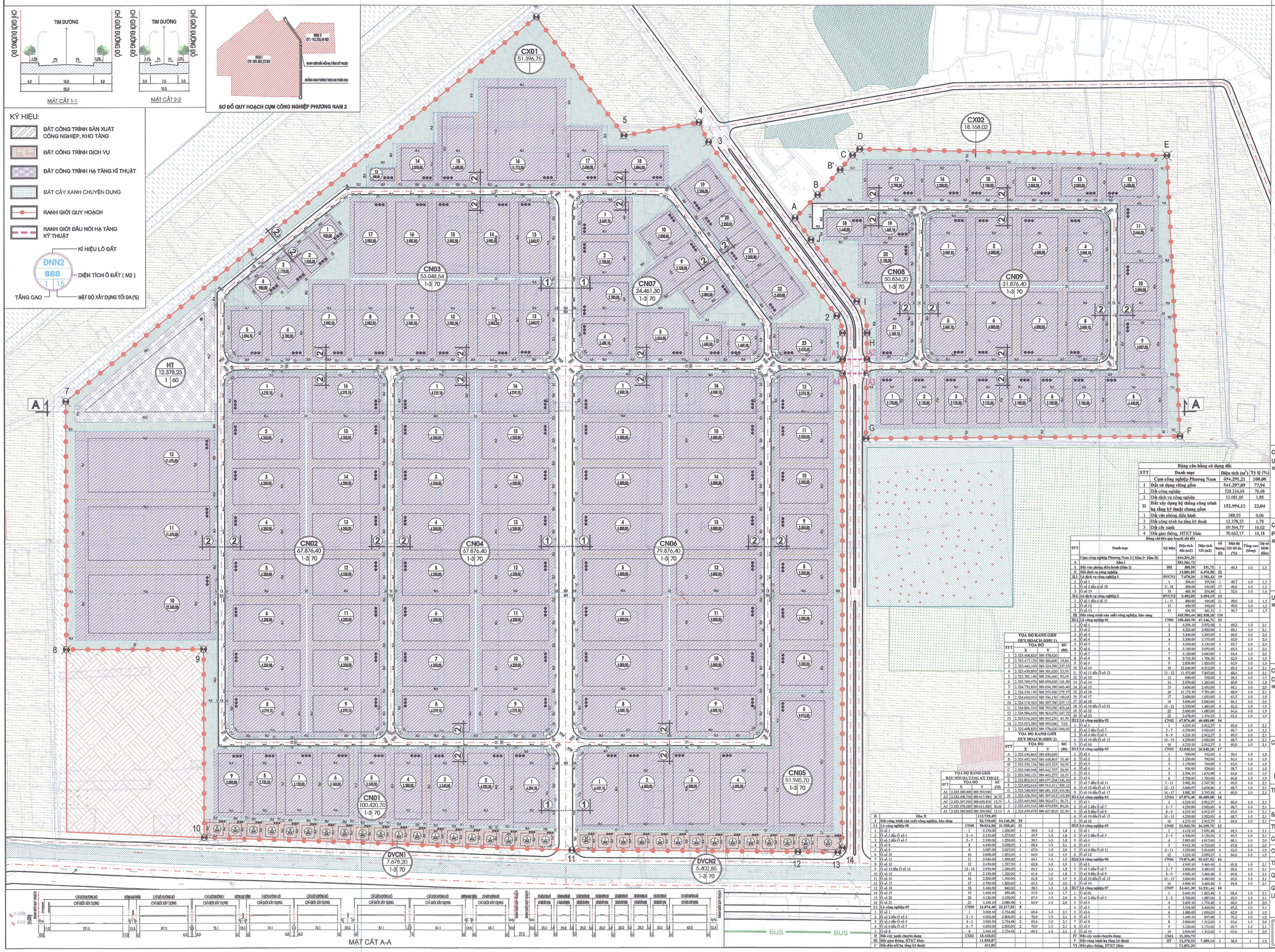
MẶT CẮT 2-2

SƠ ĐỒ QUY HOẠCH CỤM CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM 2

KÝ HIỆU:

- ĐẤT CÔNG TRÌNH SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP, KHO TÀNG
- ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ
- ĐẤT CÔNG TRÌNH HẠ TẦNG KĨ THUẬT
- ĐẤT CÂY XANH CHUYÊN DỤNG
- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- RANH GIỚI ĐẤU NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT

ĐNN2 — KÍ HIỆU LÔ ĐẤT
888 — DIỆN TÍCH Ô ĐẤT (M2)
1 | 15 — TẦNG CAO | MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TỐI ĐA (%)



MẶT CẮT A-A

Bảng cân bằng sử dụng đất

STT	Danh mục	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
	Cụm công nghiệp Phương Nam	694.291,21	100,00
I	Đất sử dụng riêng gồm	541.297,69	77,96
1	Đất công nghiệp	528.216,04	76,08
2	Đất dịch vụ công nghiệp	13.081,65	1,88
II	Đất xây dựng hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật chung gồm	152.994,12	22,04
1	Đất văn phòng điều hành	388,95	0,06
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	12.378,23	1,78
3	Đất cây xanh	69.564,77	10,02
4	Đất giao thông, HTKT khác	70.662,17	10,18

Bảng chỉ tiêu quy hoạch chi tiết

STT	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m2)	Diện tích XD (m2)	Số lượng (Ô)	Mật độ XD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
	Cụm công nghiệp Phương Nam 2 (Khu I+ Khu II)		694.291,21					
A	Khu I		581.561,72					
I	Đất văn phòng điều hành (Khu I)	DH	388,95	191,71	1	49,3	1-3	1,5
II	Đất dịch vụ công nghiệp		13.081,65	6.476,58	32			
II.1	Là dịch vụ công nghiệp 1	DVCN1	7.678,20	3.782,45	19			
1	Ô số 1	1	394,61	195,94	1	49,7	1-3	1,5
2	Ô số 2 đến ô số 18	2 - 18	400,00	196,60	17	49,0	1-3	1,5
3	Ô số 19	19	483,90	254,49	1	52,6	1-3	1,6
II.2	Là dịch vụ công nghiệp 2	DVCN2	5.402,85	2.694,15	13			
1	Ô số 1 đến ô số 11	1 - 11	400,00	196,60	11	49,0	1-3	1,5
2	Ô số 12	12	400,93	196,64	1	49,0	1-3	1,5
3	Ô số 13	13	601,92	341,51	1	56,7	1-3	1,7
III	Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng		445.505,44	302.538,18	110			
III.1	Là công nghiệp 01	CN01	100.420,70	67.146,71	23			
1	Ô số 1	1	4.294,10	2.972,06	1	69,2	1-3	2,1
2	Ô số 2	2	4.223,00	2.920,00	1	69,1	1-3	2,1
3	Ô số 3	3	3.340,00	2.305,00	1	69,0	1-3	2,1
4	Ô số 4	4	3.300,00	2.173,00	1	65,9	1-3	2,0
5	Ô số 5	5	3.260,00	2.130,00	1	65,7	1-3	2,0
6	Ô số 6	6	3.100,00	2.070,00	1	66,5	1-3	2,0
7	Ô số 7	7	3.120,00	2.040,00	1	65,4	1-3	2,0
8	Ô số 8	8	2.733,50	1.708,50	1	62,5	1-3	1,9
9	Ô số 9	9	2.850,00	1.820,00	1	63,9	1-3	1,9
10	Ô số 10	10	12.240,00	8.312,00	1	69,5	1-3	2,1
11 - 12	Ô số 11 đến Ô số 12	11 - 12	11.475,00	7.867,00	2	68,6	1-3	2,1
13	Ô số 13	13	600,00	338,00	1	56,3	1-3	1,7
14	Ô số 14	14	2.070,00	1.260,00	1	60,9	1-3	1,8
15	Ô số 15	15	3.600,00	2.450,00	1	68,1	1-3	2,0
16	Ô số 16	16	11.173,30	7.701,00	1	68,9	1-3	2,1
17	Ô số 17	17	2.600,00	1.650,00	1	63,5	1-3	1,9
18	Ô số 18	18	3.096,00	2.040,00	1	66,1	1-3	2,0
19 - 21	Ô số 19 đến Ô số 21	19 - 21	2.250,00	1.400,00	3	62,2	1-3	1,9
22	Ô số 22	22	2.600,00	1.680,00	1	64,6	1-3	1,9
23	Ô số 23	23	2.475,00	1.574,00	1	63,5	1-3	1,9
III.2	Là công nghiệp 02	CN02	67.876,40	46.689,08	16			
1	Ô số 1	1	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
2 - 7	Ô số 2 đến Ô số 7	2 - 7	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
8 - 9	Ô số 8 đến Ô số 9	8 - 9	4.219,10	2.912,27	2	69,0	1-3	2,1
10 - 15	Ô số 10 đến Ô số 15	10 - 15	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
16	Ô số 16	16	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
III.3	Là công nghiệp 03	CN03	53.048,54	36.848,20	17			
1	Ô số 1	1	930,00	552,00	1	59,4	1-3	1,8
2	Ô số 2	2	1.230,00	792,00	1	64,4	1-3	1,9
3	Ô số 3	3	1.170,00	744,00	1	63,6	1-3	1,9
4	Ô số 4	4	900,00	528,00	1	58,7	1-3	1,8
5	Ô số 5	5	2.994,10	1.670,98	1	64,6	1-3	1,9
6	Ô số 6	6	2.700,00	1.750,00	1	64,8	1-3	2,0
7 - 11	Ô số 7 đến Ô số 11	7 - 11	3.982,50	2.747,50	5	69,0	1-3	2,1
12 - 13	Ô số 12 đến Ô số 13	12 - 13	3.840,77	2.638,80	2	68,7	1-3	2,1
14 - 17	Ô số 14 đến Ô số 17	14 - 17	3.982,50	2.747,50	4	69,0	1-3	2,1
III.4	Là công nghiệp 04	CN04	67.876,40	46.689,08	16			
1	Ô số 1	1	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
2 - 7	Ô số 2 đến Ô số 7	2 - 7	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
8 - 9	Ô số 8 đến Ô số 9	8 - 9	4.219,10	2.912,27	2	69,0	1-3	2,1
10 - 15	Ô số 10 đến Ô số 15	10 - 15	4.250,00	2.920,00	6	68,7	1-3	2,1
16	Ô số 16	16	4.219,10	2.912,27	1	69,0	1-3	2,1
III.5	Là công nghiệp 05	CN05	51.945,70	34.155,75	12			
1	Ô số 1	1	4.419,10	3.070,48	1	69,5	1-3	2,1
2 - 3	Ô số 2 đến Ô số 3	2 - 3	4.500,00	3.120,00	2	69,3	1-3	2,1
4	Ô số 4	4	5.805,00	4.017,00	1	69,2	1-3	2,1
5	Ô số 5	5	9.912,50	6.725,00	1	67,8	1-3	2,0
6 - 11	Ô số 6 đến Ô số 11	6 - 11	3.295,00	2.014,00	6	62,0	1-3	1,9
12	Ô số 12	12	3.310,10	2.052,27	1	64,0	1-3	1,9
III.6	Là công nghiệp 06	CN06	79.876,40	55.437,92	16			
1	Ô số 1	1	4.969,10	3.469,48	1	69,8	1-3	2,1
2 - 7	Ô số 2 đến Ô số 7	2 - 7	5.000,00	3.480,00	6	69,6	1-3	2,1
8 - 9	Ô số 8 đến Ô số 9	8 - 9	4.969,10	3.469,48	2	69,8	1-3	2,1
10 - 15	Ô số 10 đến Ô số 15	10 - 15	5.000,00	3.480,00	6	69,6	1-3	2,1
16	Ô số 16	16	4.969,10	3.469,48	1	69,8	1-3	2,1
III.7	Là công nghiệp 07	CN07	24.461,30	16.531,44	10			
1	Ô số 1	1	2.669,10	1.825,48	1	68,4	1-3	2,1
2 - 3	Ô số 2 đến Ô số 3	2 - 3	2.700,00	1.887,00	2	69,9	1-3	2,1
4	Ô số 4	4	2.609,10	1.774,48	1	68,0	1-3	2,0
5	Ô số 5	5	3.534,00	2.444,00	1	69,2	1-3	2,1
6	Ô số 6	6	1.680,00	1.056,00	1	62,9	1-3	1,9
7	Ô số 7	7	1.449,10	857,48	1	59,2	1-3	1,8
8	Ô số 8	8	2.000,00	1.312,00	1	65,6	1-3	2,0
9	Ô số 9	9	3.120,00	2.170,00	1	69,7	1-3	2,1
10	Ô số 10	10	2.000,00	1.312,00	1	65,6	1-3	2,0
IV	Đất cây xanh chuyên dụng	CX01	51.396,75					
V	Đất giao thông, HTKT khác	HT	12.378,23	7.289,14	1	58,9	1	1,8
VI	Đất dự trữ phát triển		71.892,35					

TỌA ĐỘ RANH GIỚI QUY HOẠCH (KHU I)

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y	KC (M)
1	2.325.408,820	389.578,620	
2	2.325.417,120	389.560,600	19,84
3	2.325.484,100	389.324,590	237,55
4	2.325.450,890	389.301,620	23,95
5	2.325.381,140	389.256,460	83,69
6	2.325.399,970	389.095,600	161,90
7	2.324.735,850	389.054,390	665,40
8	2.324.550,150	389.253,920	272,57
9	2.324.669,010	389.356,130	150,95
10	2.324.518,920	389.507,780	207,13
11	2.324.804,310	389.793,030	403,64
12	2.324.984,650	389.963,070	247,70
13	2.325.016,260	389.993,250	43,76
14	2.325.023,280	389.993,040	7,02
1	2.325.408,820	389.578,620	566,01

TỌA ĐỘ RANH GIỚI QUY HOẠCH (KHU 2)

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y	KC (M)
A	2.325.456,864	389.450,669	
B	2.325.492,306	389.448,865	35,49
H	2.325.529,124	389.445,323	36,99
C	2.325.549,948	389.442,707	20,99
D	2.325.560,121	389.443,277	10,19
E	2.325.802,013	389.677,204	336,50
F	2.325.602,616	389.913,411	309,12
G	2.325.348,950	389.681,163	343,90
H	2.325.428,592	389.597,015	115,89
I	2.325.443,943	389.563,671	36,71
J	2.325.453,516	389.479,959	84,36
A	2.325.456,478	389.427,803	52,20

TỌA ĐỘ RANH GIỚI ĐẤU NỐI HẠ TẦNG KỸ THUẬT

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y	KC (M)
A1	2.325.389,000	389.599,930	
A2	2.325.408,740	389.612,980	26,75
A3	2.325.397,910	389.629,410	19,75
A4	2.325.378,080	389.611,020	26,61
A1	2.325.389,000	389.599,930	15,13

Khu II

I	Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng		92.710,60	54.146,38	29		
I.1	Là công nghiệp 08	CN08	50.834,20	31.928,46	21		
1	Ô số 1	1	2.170,00	1.300,00	1	59,9	1-3
2 - 4	Ô số 2 đến Ô số 4	2 - 4	2.155,00	1.275,00	3	59,2	1-3
5	Ô số 5 đến Ô số 7	5 - 7	2.100,00	1.250,00	3	59,5	1-3
8	Ô số 8	8	4.440,00	3.038,00	1	68,4	1-3
9	Ô số 9	9	3.007,00	2.007,00	1	67,0	1-3
10	Ô số 10	10	2.898,00	1.855,00	1	64,0	1-3
11	Ô số 11	11	2.646,00	1.696,00	1	64,1	1-3
12	Ô số 12	12	2.450,00	1.537,50	1	62,8	1-3
13 - 14	Ô số 13 đến Ô số 14	13 - 14	2.050,00	1.240,00	2	60,5	1-3
15	Ô số 15	15	2.150,00	1.320,00	1	61,4	1-3
16	Ô số 16	16	2.200,00	1.360,00	1	61,8	1-3
17	Ô số 17	17	2.790,00	1.820,00	1	65,2	1-3
18	Ô số 18	18	1.640,00	840,00	1	58,3	1-3
19	Ô số 19	19	1.469,10	850,48	1	57,9	1-3
20	Ô số 20	20	3.120,00	2.100,00	1	67,3	1-3
21	Ô số 21	21	3.169,10	2.080,48	1	65,9	1-3
I.2	Là công nghiệp 09	CN09	31.876,40	22.217,92	8		
1	Ô số 1	1	3.969,10	2.754,48	1	69,4	1-3
2 - 3	Ô số 2 đến Ô số 3	2 - 3	4.000,00	2.800,00	2	70,0	1-3
4 - 5	Ô số 4 đến Ô số 5	4 - 5	3.960,10	2.754,48	2	69,6	1-3
6 - 7	Ô số 6 đến Ô số 7	6 - 7	4.000,00	2.800,00	2	70,0	1-3
8	Ô số 8	8	3.969,10	2.754,48	1	69,4	1-3
II	Đất cây xanh chuyên dụng	CN02	18.168,02				
III	Đất giao thông, HTKT khác		11.859,87				
C	Đất dự trữ phát triển		411,85				

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ UÔNG BÍ
KÈM THEO QĐ số 3160/QĐ-UBND NGÀY 25 THÁNG 6 NĂM 2025
CHỦ TỊCH
Phạm Tuấn Đạt

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ UÔNG BÍ
KÈM THEO ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM .....
TRƯỞNG PHÒNG
Đào Văn Phước

UỶ BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG PHƯƠNG NAM
KÈM THEO ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM .....
CHỦ TỊCH
Vũ Văn Dũng

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH
KÈM THEO ..... NGÀY ..... THÁNG ..... NĂM .....
TỔNG GIÁM ĐỐC
Bùi Xuân Tốt

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
CỤM CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM 2

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHƯƠNG NAM, THÀNH PHỐ UÔNG BÍ, TỈNH QUẢNG NINH

TÊN BẢN VẼ:

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH-03	GHÉP: 1AO	TỶ LỆ: IN THU	NGÀY:	
THIẾT KẾ	KTS. ĐÀO MẠNH LỘC			
CHỦ TRÌ	THS. KTS. LƯƠNG QUANG HUY			
CHỦ NHIỆM	THS. KTS. LƯƠNG QUANG HUY			
TRƯỞNG PHÒNG	ĐẶNG TOÀN VIỆT			
QL. KỸ THUẬT	KS. HOÀNG QUỐC OAI			

GIÁM ĐỐC ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
LƯƠNG QUANG HUY

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG HDESIGN
ĐỊA CHỈ: TỔ 2 - KHU 6C - P. HỒNG HẢI - HẠ LONG - TỈNH QUẢNG NINH
ĐIỆN THOẠI: 0904.39.6161 - 0936.59.6161

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 300 /NQ-HĐND	*Quảng Ninh, ngày 11 tháng 9 năm 2025*

NGHỊ QUYẾT

Về việc thông qua danh mục các dự án, công trình thu hồi đất và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh đợt 05 năm 2025; hủy bỏ một số dự án, công trình đã được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua tại Nghị quyết số 86/NQ-HĐND ngày 31 tháng 3 năm 2022

HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH
KHÓA XIV - KỲ HỌP THỨ 30

2

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14;

Căn cứ Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 43/2024/QH15;

Căn cứ Nghị định số 156/2018/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 91/2024/NĐ-CP;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Xét Tờ trình số 2907/TTr-UBND ngày 21 tháng 8 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc đề nghị quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác đợt 5 năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh; Tờ trình số 2871/TTr-UBND ngày 18 tháng 8 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Về việc thông qua danh mục các dự án, công trình thu hồi đất; thông qua điều chỉnh diện tích dự án, diện tích chuyển mục đích sử dụng đất của dự án, công trình đã được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua danh mục chuyển mục đích sử dụng đất (đợt 05 năm 2025); Tờ trình số 3040/TTr-UBND ngày 29 tháng 8 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc đề nghị thông qua danh mục công trình, dự án thu hồi đất (đợt 5 năm 2025) tại kỳ họp chuyên đề của Hội đồng nhân dân tỉnh (bổ sung); Báo cáo tiếp thu, giải trình của Ủy ban nhân dân tỉnh tại Văn bản số 3158/UBND-XDMT ngày 06 tháng 9 năm 2025 và Văn bản số 3180/UBND-XDMT ngày 09 tháng 9 năm 2025, Báo cáo thẩm tra số 206/BC-HĐND ngày 09 tháng 9 năm 2025, số 207/BC-HĐND ngày 09 tháng 9 năm 2025 và số 212/BC-HĐND ngày 11 tháng 9 năm 2025 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân

dân tỉnh và ý kiến thảo luận, biểu quyết thống nhất của các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Thông qua danh mục các dự án, công trình thu hồi đất để phát triển kinh tế xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh đợt 05 năm 2025 gồm:

1. Danh mục 06 dự án, công trình thu hồi đất, với tổng diện tích đất cần thu hồi là 278,75ha.

(Biểu số 01 kèm theo)

2. Danh mục 02 dự án, công trình quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác với tổng diện tích 33,33ha rừng, gồm: 31,52 ha rừng sản xuất là rừng trồng và 1,81 ha rừng sản xuất là rừng tự nhiên.

(Biểu số 02 kèm theo)

Điều 2. Hủy bỏ danh mục 02 dự án, công trình thu hồi đất để thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư tại số thứ tự 3 và 4 mục B Biểu 01 ban hành kèm theo Nghị quyết số 86/NQ-HĐND ngày 31 tháng 3 năm 2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh.

(Biểu số 03 kèm theo)

Điều 3. Hội đồng nhân dân tỉnh giao:

1. Ủy ban nhân dân tỉnh triển khai thực hiện Nghị quyết, đồng thời:

a) Ủy ban nhân dân tỉnh, Thủ trưởng các sở, ban, ngành và cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, trước Hội đồng nhân dân tỉnh về tính đầy đủ, chính xác, hợp lệ của các hồ sơ, tài liệu pháp lý được phê duyệt, xác nhận, giải quyết theo thẩm quyền; kết quả thẩm định về đối tượng, tiêu chí, căn cứ, số liệu, thông tin đảm bảo thống nhất, chính xác giữa hồ sơ và thực địa đối với các dự án, công trình; báo cáo tiếp thu, giải trình khi trình Hội đồng nhân dân tỉnh.

b) Chỉ quyết định thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất và chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác sau khi đã đảm bảo đầy đủ các thủ tục, điều kiện của Luật Đất đai, Luật Lâm nghiệp, Luật Đầu tư và quy định pháp luật khác có liên quan (về chỉ tiêu sử dụng đất; tiến độ thực hiện dự án; thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ có liên quan; xử lý các vi phạm trên đất khi chưa được giao đất, cho thuê đất (nếu có)...). Làm tốt công tác tuyên truyền, thực hiện đúng, đầy đủ, công khai, minh bạch các chính sách về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; giải quyết kịp thời những vướng mắc, kiến nghị, khiếu nại, tố cáo phát sinh ngay từ cơ sở, không để xảy ra các tình huống gây mất an ninh, trật tự.

c) Chủ động rà soát đối với các dự án, công trình có điều chỉnh ranh giới, thay đổi diện tích dự án, cơ cấu đất, rừng thu hồi và chuyển mục đích sử dụng để thực hiện các thủ tục trình điều chỉnh, bổ sung; đồng thời tính toán đầy đủ các nghĩa vụ của chủ đầu tư phải thực hiện theo quy định đối với phần diện tích điều chỉnh. Rà soát, trình Hội đồng nhân dân tỉnh hủy bỏ các trường hợp dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh thông qua danh mục thu hồi đất để thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư kể từ ngày thông qua đến nay chưa thực hiện các trình tự, thủ tục, chưa được chấp thuận chủ trương đầu tư.

d) Thường xuyên thanh tra, kiểm tra việc thực hiện các dự án, công trình, đảm bảo các trình tự, thủ tục theo đúng quy định, mục tiêu sử dụng đất, rừng tiết kiệm, hiệu quả, không làm thất thoát tài sản, ngân sách nhà nước; kiên quyết xử lý, đề xuất hủy bỏ hoặc thu hồi chủ trương các dự án, công trình chậm tiến độ, vi phạm pháp luật gây lãng phí các nguồn lực đất đai, ảnh hưởng đến quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, người dân.

đ) Chỉ đạo xây dựng kế hoạch chuyên đề rà soát, kiểm tra tổng thể việc chấp hành pháp luật đất đai, lâm nghiệp, quy hoạch, xây dựng… của các đơn vị khai thác, chế biến và kinh doanh than, nhằm chấn chỉnh, khắc phục các tồn tại, hạn chế; tháo gỡ khó khăn, vướng mắc cho các tổ chức, doanh nghiệp, nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước trên địa bàn; báo cáo Hội đồng nhân dân tỉnh kết quả thực hiện trong Quý I năm 2026.

e) Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ Hội đồng nhân dân tỉnh hàng năm (tại kỳ họp thường lệ cuối năm) về kết quả triển khai, thực hiện Nghị quyết.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân, các ban, các tổ đại biểu và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân tỉnh khóa XIV, Kỳ họp thứ 30 thông qua ngày 11 tháng 9 năm 2025 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:
- UBTV Quốc hội, Chính phủ (báo cáo);
- Ủy ban Công tác đại biểu;
- Các Bộ: NN&MT, TC;
- TT Tỉnh ủy, TT HĐND tỉnh, UBND tỉnh;
- Đoàn đại biểu Quốc hội tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh khóa XIV;
- Các ban xây dựng Đảng và VP Tỉnh ủy;
- Cơ quan Ủy ban MTTQ Việt Nam tỉnh Quảng Ninh;
- Các sở, ban, ngành thuộc tỉnh;
- TT HĐND, UBND các phường, xã, đặc khu trong tỉnh;
- VP: Đoàn ĐBQH&HĐND, UBND tỉnh;
- Báo và Phát thanh, Truyền hình tỉnh QN;
- Lưu: VT, HĐ7.

CHỦ TỊCH

Trịnh Thị Minh Thanh

BIỂU 01: THÔNG QUA DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN THU HỒI ĐẤT ĐỂ PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI VÌ LỢI ÍCH QUỐC GIA CÔNG CỘNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG NINH ĐỢT 5 NĂM 2025

(Kèm theo Nghị quyết số 300/NQ-HĐND ngày 11 tháng 9 năm 2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ninh)

STT	Tên công trình, dự án	Địa điểm thực hiện dự án (xã, phường, đặc khu)	Diện tích thực hiện dự án (ha)	Diện tích cần thu hồi (ha)	Trong đó						Ghi chú
					Đất trồng lúa LUA	Đất rừng phòng hộ	Đất rừng đặc dụng	Đất rừng sản xuất	Các loại đất NN còn lại	Đất phi nông nghiệp và đất chưa sử dụng	
	Tổng số: 06 công trình, dự án		**2.024,92**	**278,75**	**76,50**	**2,95**		**10,81**	**54,63**	**133,87**	
I	**Phường Móng Cái 3: 01 công trình, dự án**		**65,74**	**65,74**	**22,28**	**0,47**			**8,14**	**34,85**	
1	Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Hải Yên, thành phố Móng Cái (nay là phường Móng Cái 3, tỉnh Quảng Ninh)	Phường Móng Cái 3	65,74	65,74	22,28	0,47			26,40	16,59	
II	**Phường Yên Tử: 01 công trình, dự án**		**69,43**	**69,43**	**53,85**					**15,58**	
1	Cụm công nghiệp Phương Nam 2	Phường Yên Tử	69,43	69,43	53,85					15,58	
III	**Phường Cửa Ông và phường Cẩm Phả: 01 công trình, dự án**		**1.789,25**	**72,59**				**10,81**		**61,78**	
1	Dự án khai thác cụm mỏ Cọc Sáu - Đèo Nai	Phường Cửa Ông		28,63						28,63	
		Phường Cẩm Phả		43,96				10,81		33,15	
IV	**Phường Cao Xanh: 01 công trình, dự án**		**31,09**	**2,60**		**2,48**				**0,12**	
1	Dự án khai thác xuống sâu dưới mức -220 mỏ Bình Minh tại phường Hà Khánh và phường Hà Lầm, thành phố Hạ Long (nay là phường Cao Xanh và phường Hà Lầm)	Phường Cao Xanh	31,09	2,60		2,48				0,12	
V	**Phường Việt Hưng: 02 công trình, dự án**		**69,41**	**68,39**	**0,367**				**46,49**	**21,54**	
1	Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng CCN phục vụ ngành công nghiệp hỗ trợ tại phường Việt Hưng, tỉnh Quảng Ninh	Việt Hưng	68,22	68,22	0,367				46,44	21,42	
2	Xây dựng đường dây 110kV cấp điện cho TBA 110kV Khu công nghiệp Việt Hưng tại phường Việt Hưng, tỉnh Quảng Ninh	Việt Hưng	1,19	0,17					0,05	0,12	

BIỂU 02: DANH MỤC CÁC DỰ ÁN, CÔNG TRÌNH QUYẾT ĐỊNH CHỦ TRƯƠNG CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG RỪNG SANG MỤC ĐÍCH KHÁC TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH ĐỢT 5 NĂM 2025

(Kèm theo Nghị quyết số: 300 /NQ-HĐND ngày 11 tháng 9 năm 2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ninh)

STT	Tên công trình, dự án	Địa điểm thực hiện dự án (xã, phường, đặc khu)	Diện tích thực hiện dự án *(ha)*	Diện tích quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác *(ha)*						Ghi chú
				Rừng sản xuất		Rừng phòng hộ		Ngoài quy hoạch ba loại rừng		
				Rừng tự nhiên	Rừng trồng	Rừng tự nhiên	Rừng trồng	Rừng tự nhiên	Rừng trồng	
I	**Phường Vàng Danh: 01 Dự án, công trình**		**1,610**	**0,000**	**0,600**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	
1	Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng, thiết bị phục vụ tiếp nhận than từ mỏ Đồng Vông đến nhà máy tuyển Vàng Danh 2 tại phường Vàng Danh, thành phố Uông Bí	Vàng Danh	1,610		0,600					
II	**Xã Kỳ Thượng: 01 dự án, công trình**		**39,030**	**1,810**	**30,920**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	
2	Dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 342, đoạn thuộc địa bàn xã Kỳ Thượng, tỉnh Quảng Ninh	Kỳ Thượng	39,030	1,810	30,920					
Tổng cộng: 02 dự án, công trình			**40,640**	**1,810**	**31,520**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	

BIỂU SỐ 03: HỦY BỎ DANH MỤC CÁC DỰ ÁN, CÔNG TRÌNH ĐÃ ĐƯỢC THÔNG QUA DANH MỤC DỰ ÁN THU HỒI ĐẤT ĐỂ THỰC HIỆN THỦ TỤC CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ TẠI NGHỊ QUYẾT SỐ 86/NQ-HĐND NGÀY 31/3/2022 CỦA HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH

(Kèm theo Nghị quyết 300/NQ-HĐND ngày 11 tháng 9 năm 2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ninh)

STT	Tên công trình, dự án	Địa điểm thực hiện dự án (xã, phường)	Diện tích thực hiện dự án (ha)	Ghi chú
1	Khu tổ hợp du lịch nghỉ dưỡng Sonasea (phân khu 2) Vân Đồn Harbor City tại xã Hạ Long, Khu kinh tế Vân Đồn, huyện Vân Đồn	Xã Hạ Long, huyện Vân Đồn (nay là đặc khu Vân Đồn)	79,64	
2	Khu tổ hợp du lịch nghỉ dưỡng Sonasea (phân khu 3) Vân Đồn Harbor City tại xã Hạ Long, Khu kinh tế Vân Đồn, huyện Vân Đồn	Xã Hạ Long, huyện Vân Đồn (nay là đặc khu Vân Đồn)	40,63	
Tổng số: 02 dự án, công trình				

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 28 /GCN-BTNMT	

Hà Nội, ngày 16 tháng 5 năm 2024

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Văn bản số 70/2023/CV-3T ngày 04 tháng 12 năm 2023 về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T

- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng1, G4, tòa nhà Five Star Garden, số 2 đường Kim Giang, phường Kim Giang, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Tầng 8, số 28, ngõ 460, đường Khương Đình, phường Hạ Đình, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Số điện thoại: 0224 335 07882 - 093 226 5858

- Địa chỉ Email: moitruong3t@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 284**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 15... tháng .5.... năm 2027. Chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (Mã số VIMCERTS 284) ban hành kèm theo Quyết định số 1040/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 5 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hết hiệu lực kể từ ngày Giấy chứng nhận này có hiệu lực.

4. Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:
- Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT (10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Lê Công Thành

PHỤ LỤC
PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
Đối với Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T

(Kèm theo Giấy chứng nhận số 28 /GCN-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước

1.1. Nước mặt

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 100 mS/cm
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L
5.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
6.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1.000 NTU

**)3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước(TDS).*

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-3:2016;TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-4:2020;
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
2.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt-Co
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	1,5 mg/L
4.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
5.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
6.	Nitrat (NO_3^--N)	TCVN 6180:1996	0,02 mg/L
7.	Nitrit (NO_2^--N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
8.	Amoni (NH_4^+-N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
9.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
10.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	3,0 mg/L
11.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
12.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
13.	Mangan (Mn)	TCVN 6002:1995	0,02 mg/L
14.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
15.	Chất hoạt động bề mặt anion	TCVN 6622-1:2009	0,03 mg/L
16.	Tổng photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
17.	Tổng nitơ	SMEWW 4500-N.C:2023 & SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,05 mg/L
18.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
19.	Xyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
20.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
21.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,0 mg/L
22.	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
23.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,1 mg/L

1.2. Nước thải

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L

**)3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước (TDS).*

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016, TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt-Co
2.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	3,0 mg/L
3.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	12 mg/L
4.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	5,0 mg/L
5.	Nitrat (NO_3^--N)	SMEW4500-NO_3^-.E:2023	0,02 mg/L
6.	Nitrit (NO_2^--N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
7.	Amoni (NH_4^+-N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
8.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
9.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
10.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
11.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
12.	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,15mg/L
13.	Tổng photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
14.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
15.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
16.	Xyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
17.	Sunfua(S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
18.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520.B&F:2023	0,8 mg/L
19.	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5520.B&F:2023	1,0 mg/L
20.	Florua(F^-)	SMEWW 4500.F^-.B&D:2023	0,1 mg/L
21.	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,03 mg/L

1.3. Nước dưới đất

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L
4.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
5.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1.000 NTU

**)3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước (TDS).*

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-1:2011 TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
2.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt-Co
3.	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
4.	Chỉ số permanganat	TCVN 6186:1996	0,5 mg/L
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	1,5 mg/L
6.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
7.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
8.	Nitrat (NO_3^--N)	TCVN 6180:1996	0,02 mg/L
9.	Nitrit (NO_2^--N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
10.	Amoni (NH_4^+-N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
11.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	TCVN 6202: 2008	0,02 mg/L
12.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	3,0 mg/L
13.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
14.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
15.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
16.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
17.	Xyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
18.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,0 mg/L
19.	Florua(F^-)	SMEWW4500-F^-.B&D:2023	0,1 mg/L
20.	Tổng photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
21.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
22.	HCO_3^-	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
23.	CO_3^{2-}	TCVN 6636-2:2000	3,0 mg/L

1.4. Nước biển

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 100 mS/cm
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L
5.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
6.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1.000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰

**)3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước (TDS).*

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	3,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
2.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
3.	Nitrat (NO_3^--N)	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,02 mg/L
4.	Nitrit (NO_2^--N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
5.	Amoni (NH_4^+-N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
6.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
7.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
8.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
9.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,0 mg/L
10.	Tổng photpho	TCVN 6202: 2008	0,02 mg/L
11.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
12.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520.B&F:2023	0,8 mg/L
13.	Florua(F^-)	SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,1 mg/L
14.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
15.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
16.	Xyanua (CN^-)(*Chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ*)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L

2. Không khí

2.1. Không khí xung quanh

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	Nhiệt độ	QCVN46:2022/BTNMT	0 ÷ 55°C
2.	Độ ẩm	QCVN46:2022/BTNMT	10 ÷ 95 % RH
3.	Tốc độ gió	QCVN46:2022/BTNMT	0,4 ÷ 30 m/s
4.	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	28 ÷ 138 dBA
5.	Áp suất	QCVN46:2022/BTNMT	10.0hPa ÷ 1000.0hPa

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2.	NO_2	TCVN 6137:2009
3.	CO	3T.Co.S.A.01
4.	SO_2	TCVN 5971:1995
5.	H_2S	MASA 701
6.	NH_3	TCVN 5293:1995
7.	Cl_2	MASA 202

**)3T.Co.S.A.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy và bảo quản mẫu đối với CO trong không khí xung quanh.*

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	10,0 µg/Nm^3
2.	NO_2	TCVN 6137:2009	4,0 µg/Nm^3
3.	CO	3T.Co.L.A.01	3.300 µg/Nm^3
4.	SO_2	TCVN 5971:1995	10,0 µg/Nm^3
5.	H_2S	MASA701	7,0 µg/Nm^3
6.	NH_3	TCVN 5293:1995	6,0 µg/Nm^3
7.	Cl_2	MASA 202	7,0 µg/Nm^3

**)3T.Co.L.A.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn xử lý và phân tích mẫu đối với CO trong không khí xung quanh.*

PHỤ LỤC 2: PHIẾU MẪU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN

VIMCERTS 284

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ 3T
PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Tầng 8, số 28, ngõ 460, Đ. Khương Đình, P. Hạ Đình, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội
Email: moitruong3t@gmail.com *ĐT: 0243.3507882*

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 3T_PHUONGNAM2/08.25/112

I. THÔNG TIN DO KHÁCH HÀNG CUNG CẤP

Khách hàng : Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh.
Địa chỉ : Khu Trung tâm điều hành cụm công nghiệp Cẩm Thịnh, Phường Cửa Ông, Tỉnh Quảng Ninh
Dự án : Thành lập Cụm công nghiệp Phương Nam 2
Loại mẫu : Nước mặt.
Số lượng mẫu : 02
Tình trạng mẫu : Bảo quản lạnh.
Ngày nhận mẫu : 02/08/2025
Thời gian thử nghiệm: 02/08/2025 – 14/08/2025

II. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/ BTNMT (bảng 2, mức B)
				NM1	NM2	
1.	pH(1)	TCVN 6492:2011	-	7,7	7,3	**6,0 – 8,5**
2.	Hàm lượng ôxy hòa tan (DO) (1)	TCVN 7325:2016	mg/L	5,2	5,3	**≥ 5,0**
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	48	32	**≤ 100**
4.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	mg/L	14	12	**≤ 15**
5.	Nhu cầu oxy sinh học (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	mg/L	6	4	**≤ 6**
6.	Tổng Photpho	TCVN 6202:2008	mg/L	0,1	0,1	**≤ 0,3**
7.	Tổng Nitơ	SMEWW 4500-N.C:2023 & SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	mg/L	0,28	0,24	**≤ 1,5**
8.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5220B:2023	mg/L	<1,0	<1,0	**5,0**
9.	Tổng Coliform(*)	SMEWW 9221B:2023	MPN/ 100ml	2.800	2.100	**<5.000**

Ghi chú:
+ NM1: Nước mặt tại kênh mương gần cầu Cẩm Hồng. Tọa độ X= 2325319; Y= 388950.
+ NM2: Nước mặt sông Đá Bạc tại chân cầu Đá Bạc. Tọa độ X= 2324218; Y= 389322.
– QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
– Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.
– Mức B: Chất lượng nước trung binh. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hà tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.
– (1): Chỉ tiêu hiện trường.

– (-): Không quy định.
– (*): Thông số được thực hiện bởi Viện nghiên cứu công nghệ và phân tích môi trường (Mã hiệu :Vimcerts 228).
– Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng.
– Không được sao chép 1 phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
– Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
– Thời gian lưu mẫu 7 ngày kể từ ngày ban hành kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Phòng Thí nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả.

Hà Nội, ngày 14 tháng 08 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	PHÓ GIÁM ĐỐC
Lưu Thị Trâm Anh	Trần Thị Oanh	Nguyễn Đình Thuận

3tconsult

VIMCERTS 284

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ 3T
PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: Tầng 8, số 28, ngõ 460, Đ. Khương Đình, P. Hạ Đình, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội
Email: moitruong3t@gmail.com *ĐT: 0243.3507882*

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 3T_PHUONGNAM2/08.25/113

I. THÔNG TIN DO KHÁCH HÀNG CUNG CẤP

Khách hàng : Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh.
Địa chỉ : Khu Trung tâm điều hành cụm công nghiệp Cẩm Thịnh, Phường Cửa Ông, Tỉnh Quảng Ninh
Dự án : Dự án Cụm công nghiệp Phương Nam (nâng công suất trạm xử lý nước thải)
Loại mẫu : Không Khí.
Số lượng mẫu : 06
Tình trạng mẫu : Bảo quản lạnh.
Ngày nhận mẫu : 02/08/2025
Thời gian thử nghiệm: 02/08/2025 – 14/08/2025

II. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6	
1	Nhiệt độ (1)	QCVN46:2022/BTNMT	°C	34,6	35,2	35,1	36,7	35,3	36,1	-
2	Độ ẩm (1)	QCVN46:2022/BTNMT	%RH	45,7	44,5	45,3	42,3	44,3	45,3	-
3	Tốc độ gió (1)	QCVN46:2022/BTNMT	m/s	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	-
4	Tiếng ồn(1)	TCVN 7878-2:2010	dBA	50,3	48,7	48,7	50,8	50,3	50,3	**70(2)**
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/Nm^3	153	157	154	171	162	156	**300**
6	NO_2	TCVN 6137:2009	µg/Nm^3	44,8	44,1	44,0	54,9	45,2	45,6	**200**
7	CO	3T.Co.L.A.01(1)	µg/Nm^3	2.307	2.695	3.330	3.992	2.407	2.569	**30.000**
8	SO_2	TCVN 5971:1995	µg/Nm^3	43,2	45,1	44,7	55,8	45,7	46,9	**350**

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Khu vực phía Đông Nam dự án. Tọa độ X= 2325019; Y= 389982.
+ KK2: Khu vực phía Đông dự án. Tọa độ X= 2325431; Y= 389556.
+ KK3: Khu vực phía Bắc dự án. Tọa độ X= 2325386; Y= 389101.
+ KK4: Khu vực trung tâm dự án. Tọa độ X= 2325005; Y= 389493.
+ KK5: Khu vực phía Tây dự án. Tọa độ X= 2324665; Y= 389147.
+ KK6: Khu vực phía Đông Bắc dự án. Tọa độ X= 2325771; Y= 389677.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ) : Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
+ (1): Chỉ tiêu hiện trường.
+ (1): Quy trình nội bộ.
+ (2) : QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
+ Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng.
+ Không được sao chép 1 phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
+ Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
+ Thời gian lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ban hành kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, PhòngThí nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả.

Hà Nội, ngày 14 tháng 08 năm 2025

NGƯỜI LẬP PHIẾU	TRƯỞNG PHÒNG PHÂN TÍCH	ĐẠI DIỆN CÔNG TY P. GIÁM ĐỐC
Lưu Thị Trâm Anh	Trần Thị Oanh	Nguyễn Đình Thuận

PHỤ LỤC 3: THAM VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN **CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 259 /CV-CT V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.	Quảng Ninh, ngày 11 tháng 9 năm 2025

Kính gửi: Ủy ban nhân dân phường Yên Tử

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

Để hoàn thiện hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh đề nghị Uỷ Ban nhân dân phường Yên Tử, phối hợp tổ chức buổi họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng trong khu vực thực hiện dự án, với nội dung cụ thể sau:

1. Nội dung họp: Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

2. Thành phần tham dự gồm:

- Đại diện Uỷ Ban nhân dân phường;
- Đại diện khối đoàn thể (Uỷ Ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam, Hội đồng nông dân, Hội cựu chiến binh, Hội Liên hiệp phụ nữ, Đoàn thanh niên,...) và các cán bộ phụ trách liên quan đến nội dung của dự án;
- Trưởng thôn, tổ dân phố, Bí thư thôn, tổ dân phố, các hộ dân nằm trong phạm vi chịu tác động trực tiếp của dự án.

2. Thời gian họp: Đề nghị Uỷ Ban nhân dân phường bố trí thời gian tổ chức họp không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn.

3. Địa điểm họp: Đề nghị Quý Uỷ Ban nhân dân phường sắp xếp địa điểm họp tại trụ sở của Uỷ Ban nhân dân phường để thuận lợi cho quá trình họp tham vấn cộng đồng.

Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh xin trân trọng cảm ơn và rất mong sự có mặt đầy đủ của các vị đại biểu./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT, KT.	**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC** **PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC** M.S.D.N: 5701 928677 - C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH TP. CẨM PHẢ - T. QUẢNG NINH **Nguyễn Tuấn Việt**

UỶ BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG YÊN TỬ**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 541/UBND-KTHTĐT	*Yên Tử, ngày 18 tháng 9 năm 2025*

V/v Ý kiến tham vấn ĐTM dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 tại phường Yên Tử

Kính gửi:

- Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh;
- Công ty TNHH Tư vấn và đầu tư 3T.

UBND phường Yên Tử nhận được Văn bản số 259/CV-CT ngày 11/9/2025 "*V/v xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động Môi trường của dự án tại Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2*" kèm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;

Ngày 17/9/2025, UBND phường Yên Tử đã phối hợp với Uỷ ban Mặt trận tổ quốc phường và các Đoàn thể, tổ chức chính trị phường, các khu dân cư trên địa bàn phường, các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án, Chủ đầu tư dự án tổ chức Hội nghị tham vấn cộng đồng khu dân cư về dự án tại Hội trường phường; UBND phường Yên Tử có ý kiến như sau:

1. Về những tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng

- Tác động xấu trong giai đoạn xây dựng:

+ Ô nhiễm do bụi, khí thải, tiếng ồn từ các phương tiện vận tải, các phương tiện và máy móc thi công trong hoạt động xây dựng dự án.

+ Ô nhiễm về nước thải, nước chẩy tràn bề mặt vào những ngày mưa, nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp hàng ngày phục vụ thi công trên công trường xây dựng.

+ Ô nhiễm chất thải nguy hại: dầu mỡ thải của máy móc thi công, giẻ lau dính dầu, vật liệu thải của quá trình xây dựng, ...

+ Ô nhiễm hệ sinh thái, cảnh quan khu vực rừng Yên Tử, tác động bồi lắng.

+ Ô nhiễm do rác thải, phế liệu thải ra trong quá trình thi công.

- Tác động trong giai đoạn hoạt động:

+ Làm gia tăng nguồn thải nước, nếu không quản lý tốt đây chính là nguồn gây ô nhiễm lớn nhất cho nước mặt cũng như nước ngầm trong khu vực.

+ Làm gia tăng nguồn chất thải rắn sinh hoạt. Việc phân loại và thu gom rác thải sinh hoạt bằng thùng rác công cộng là phù hợp, tần suất thu gom (hàng ngày hoặc 2 ngày/lần).

+ Việc thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn không đúng quy cách sẽ tác động rất lớn tới môi trường nước khu vực

+ Sự ô nhiễm môi trường khí do hoạt động của các phương tiện giao thông cũng là yếu tố tác động xấu đến môi trường khu vực.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng

Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường dự án được trình bày trong báo cáo tóm tắt Báo cáo ĐTM của dự án.

3. Kiến nghị đối với Chủ dự án

- Đề nghị Chủ dự án và Đơn vị tư vấn ĐTM dự án tiếp thu các ý kiến của nhân dân tại Hội nghị và chỉnh sửa Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Thực hiện các biện pháp khắc phục giảm thiểu tiếng ồn, bụi, nước thải ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng dự án.

- Xây dựng các công trình xử lý khí thải, nước thải đảm bảo đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường trong quá trình hoạt động.

- Thực hiện nghiêm túc việc thu gom xử lý chất thải rắn để không làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái và cảnh quan khu vực

- Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường để không làm ảnh hưởng đến đời sống và sức khỏe nhân dân trong khu dân cư

Trên đây là ý kiến của UBND phường Yên Tử đối với Chủ đầu tư dự án và Đơn vị tư vấn lập ĐTM để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo ĐTM của dự án./.

Nơi nhận:
- Như kính gửi (T/h);
- Lưu VT, KTHTĐT.

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Bùi Đức Anh

CÔNG TY CỔ PHẦN **CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 258 /CV-CT V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.	Quảng Ninh, ngày 11 tháng 9 năm 2025

Kính gửi: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Yên Tử

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh gửi đến Ủy ban Mặt trận Tổ quốc phường Yên Tử báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Yên Tử về các nội dung: Vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc phường Yên Tử về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Xin trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT, KT.	**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC** **PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC** M.S.D.N: 5701 928677 - C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH TP. CẨM PHẢ - T. QUẢNG NINH **Nguyễn Tuấn Việt**

UỶ BAN MẶT TRẬN TỔ QUỐC VIỆT NAM PHƯỜNG YÊN TỬ **BAN THƯỜNG TRỰC**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:171/MTTQ-BTT V/v ý kiến tham vấn về báo cáo đánh giátác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm Công nghiệp Phương Nam 2"	*Yên Tử, ngày 18 tháng 9 năm 2025*

Kính gửi: Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh

Ngày 11 tháng 9 năm 2025, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Yên Tử nhận được văn bản số 258/CV-CT của Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghệp Phương Nam 2.Sau khi xem xét, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Yên Tử có ý kiến như sau:

1. Về vị trí dự án: Vị trí dự án được mô tả đúng như trong báo cáo.

2. Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc hoạt động xử lý giám sát bụi, khí thải; chất thải theo đúng như trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và các biện pháp phòng chống sự cố xảy ra của Dự án.

3. Về các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Đề nghị chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đề nghị chủ dự án thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn thi công theo nội dung báo cáo đề xuất; có biện pháp ứng phó sự cố môi trường phù hợp.

5. Kiến nghị đối với chủ dự án:

- Đảm bảo an ninh trật tự, an toàn giao thông cho địa phương trong quá trình thi công xây dựng dự án.
- Trong quá trình thi công cần có biện pháp quản lý công nhân chặt chẽ tránh gây mất an ninh trật tự và phát sinh các tệ nạn xã hội trong khu vực.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Yên Tử gửi Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận: - Như kính gửi; - UBND phường; - Ban TT UBMTTQ phường; - Lưu VT.	TM. BAN THƯỜNG TRỰC **CHỦ TỊCH** **Bùi Thị Kim Thuỷ**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN
Lấy ý kiến tham vấn Nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2

Hôm nay, vào hồi 08 giờ 00 phút, ngày 17 tháng 09 năm 2025 (Thứ tư).

Địa chỉ nơi tổ chức Hội nghị: Hội trường UBND phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh (Địa chỉ: Khu Tân Lập 1, phường Yên Tử, tỉnh Quảng Ninh)

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân phường Yên Tử

- Ông: Bùi Đức Anh - Chức vụ: PCT UBND phường (Chủ trì);

1.2. Đại diện Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam phường Yên Tử

- Bà: Bùi Thị Kim Thủy - Chức vụ: Chủ tịch Ủy ban MTTQ phường;

1.3. Đại diện phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường Yên Tử

- Ông: Bùi Ngọc Thoan - Chức vụ: Phó Trưởng phòng;
- Ông: Cao Long Giang - Chức vụ: Chuyên viên;
- Ông: Nguyễn Văn Hùng - Chức vụ: Chuyên viên;

1.4. Đại diện Văn Phòng HĐND&UBND phường

- Bà: Phạm Khánh Hòa - Chức vụ: Chuyên viên;

1.5. Đại diện các khu dân cư có đất bị ảnh hưởng bởi dự án

- Ông: Vũ Văn Lễ - Chức vụ: Trưởng khu Đá Bạc;
- Ông: Phạm Văn Thương - Chức vụ: Trưởng khu Hồng Hà;
- Ông: Nguyễn Văn Trường - Chức vụ: Trưởng khu Hồng Hải;

1.6. Đại diện chủ dự án: Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh

- Ông: Nguyễn Tuấn Việt - Chức vụ: Phó tổng giám đốc.

1.7. Đại diện đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn và đầu tư 3T

- Ông: Nguyễn Hồng Trường - Chức vụ: Giám đốc;
- Bà: Đoàn Khánh Huyền - Chức vụ: Nhân viên tư vấn môi trường.

1.8. Các hộ gia đình có đất liên quan đến dự án: (có danh sách kèm theo)

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

Lấy ý kiến tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2, tại phường yên Tử, tỉnh Quảng Ninh (phường Phương Nam cũ):

- Ông: Bùi Đức Anh - Phó Chủ tịch UBND phường Yên Tử - Chủ trì giới thiệu thành phần, thông qua nội dung Hội nghị.

- Đại diện chủ dự án: Ông Nguyễn Tuấn Việt - Phó Tổng giám đốc Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh trình bày quá trình triển khai Dự án và nêu

sự cần thiết, mục tiêu chính của Dự án.

- Chủ Dự án ủy quyền cho Đơn vị Tư vấn trình bày tóm tắt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường, bao gồm: vị trí thực hiện dự án đầu tư, tác động môi trường của dự án đầu tư; các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Sau khi đơn vị tư vấn trình bày tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, cuộc họp tiến hành thảo luận và trao đổi.

- Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân về các nội dung tham vấn, thảo luận, trao đổi về các vấn đề mà Chủ Dự án đã trình bày tại cuộc họp:

Các đại biểu tham dự đều đồng tình ủng hộ chủ trương triển khai Dự án nhằm phát triển kinh tế xã hội khu vực và cơ bản đồng ý với các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động Dự án mà Chủ Dự án đã trình bày.

** Ý kiến của đại biểu tham dự:*

- Đồng ý với quy mô quy hoạch Dự án và các đánh giá tác động tích cực và tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội đã trình bày trong Báo cáo ĐTM;

- Có biện pháp quản lý chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công để có các biện pháp phù hợp;

- Đề nghị chủ dự án có các biện pháp nhằm quản lý và giám sát chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án;

- Có các phương án ứng phó các sự cố môi trường khi dự án đi vào vận hành chính thức, đặc biệt đối với trạm xử lý nước thải;

- Chủ dự án thực hiện nhanh dự án, không kéo dài thời gian thi công làm ảnh hưởng đến giao thông đi lại;

- Nhất trí triển khai thực hiện dự án.

❖ *Ý kiến của cộng đồng dân cư (trưởng khu)*

- Có biện pháp quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án để giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường;

- Có các biện pháp xử lý nước thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của các hộ dân tránh ảnh hưởng đến nguồn nước xung quanh;

- Nhất trí triển khai thực hiện dự án.

2.4. Ý kiến của đại diện chủ dự án

Ông Nguyễn Tuấn Việt thay mặt Chủ Dự án cảm ơn các ý kiến trao đổi rất quý báu của các đại biểu tham dự, xin tiếp thu các ý kiến nêu trên. Cam kết tuân thủ nghiêm quy định pháp luật bảo vệ môi trường và phối hợp với chính quyền phường để giải quyết các phát sinh trong quá trình triển khai, thực hiện dự án.

3. Đại diện UBND phường Yên Tử - chủ trì cuộc họp kết luận

Hội nghị nhất trí triển khai thực hiện dự án, đề nghị chủ dự án tiếp thu hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt theo quy định.

Trong quá trình hoạt động, Dự án cần nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố môi trường như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Hội nghị kết thúc hồi 10 giờ 00 phút cùng ngày và được các thành viên tham dự nhất trí thông qua./.

UBND PHƯỜNG	ỦY BAN MTTQ PHƯỜNG	CHỦ DỰ ÁN
PHÓ CHỦ TỊCH		PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Bùi Đức Anh		Nguyễn Tuấn Việt
PHÒNG KTHT&ĐT	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**	**KHU DÂN CƯ**
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG		
Bùi Ngọc Thoan		Lê Văn Lê Nguyễn Văn Thường Phạm Văn Thuỷ

DANH SÁCH CÁC ĐẠI BIỂU THAM DỰ CUỘC HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ, CÁ NHÂN CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN " ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM 2" TẠI PHƯỜNG PHƯƠNG NAM, THÀNH PHỐ UÔNG BÍ, TỈNH QUẢNG NINH (NAY THUỘC PHƯỜNG YÊN TỬ, TỈNH QUẢNG NINH)

(Kèm theo biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án ngày 17/09/2025)

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
1.	Đặng Thị Chiến		T1, Hồng Hải				Chiến
2.	Ngô Thị Thanh		"				Thanh
3.	Đặng Văn Hiệp		"				Hiệp
4.	Phạm Văn Cao		"				Cao
5.	Trần Văn Tuất		"				Tuất
6.	Đặng Văn Cường		"				Cường
7.	Đặng Văn Hùng		"				Hùng
8.	Lê Văn Long		"				Long
9	Đặng Thế Tăng		T1				Tăng
10	Lê Văn Thắng		T2				Thắng
11	Vũ Văn Đan		T1				Đan
12	Nguyễn Văn Xê		TỔ 1				Xê
13	Đặng Thị Hồng		TỔ 2				Hồng
14	Trần Thị Bình		T1				Bình

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
15	Đặng Văn Phấn		T2				
16	Vũ Thị Tân		T2				
17	Lưu Văn Chất						
18	phạm Bá Cao		T1				
19	Trần phúc Quang		T1				
20	phạm Văn Nghinh (Nhỏ)		T1				
21	Trần Văn Dũng		T1				
22	Đỗ Xuân Khương		T1				
23	Vũ Văn Loan		T1				
24	Trần Thị Huệ		T2				
25	Đặng Văn Hồng		T1				
26	Đỗ Xuân Linh		T2				
27	Trần Thị Hoàn		T2				
28	phạm Văn Kải		T1				
29	Bùi Văn Cang		T1				
30	phạm Thị Nụng		T2				
31	Trần Thị Nhoét		T1				

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
32	Nguyễn Thái Tuyến		T2				
53	Phạm Văn Nội		T1				
54	Lê Văn Thanh		T1				
55	Phạm Văn Thoại		T1				
56	Phạm Thái Đô		T1				
57	Đỗ Xuân Bình		T1				
58	Nguyễn Tiến Thực		T1				
59	Phạm Văn Tuấn		T1				
60	Phạm Thị Hiền		T1				
61	Đỗ Văn Quyết		T1				
62	Đặng Văn Quang		T2				
63	Đỗ Thị Thức		T1				
64	Trần Thị Mậu		T1				
65	Nguyễn Văn Tuấn		T1				
66	Lê Công Đô		T1				
67	Phạm Thị Xuân		T1				
68	Đặng Văn Thuần		T2				

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
49	Trần Văn Quý		T1 (Hồng Hà				Quý
50	Nguyễn Ngọc Hưng		T2 , Hồng Hà				Hưng
51	Vũ Văn Chung		T1, Hồng Hà				Chung
52	Đỗ Thị Xoa		T2 , Hồng Hà				Xoa
53	Trần Văn Hiền		T1 , Hồng Hà				Hiền
54	Bùi Công Nguyên		T2, Hồng Hà				Nguyên
55	phạm Văn Hoan		T1				Hoan
56	phạm Văn Hưng		T1				Hưng
57	phạm Thị Hoàn		T1				Hoàn
58	Lê Công Hiếu		T1				Hiếu
59	phạm Văn Lanh						Thu
60	phạm Văn Nam		T1				Nam
61	Dương Thị Hằng		T2				Hằng
62	Trần Văn Dũng		Tổ 2				Dũng
63	Trần Thị Kiều		Tổ 2				Diệm
64	Vũ Thị Vàng		T2				Ngân
65	Phạm Văn Quý		T1				Thanh

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
66	Cao Văn Gói	Tổ 2					Gói
67	Đỗ Công Phò	T2					Phò
68	Phan Thị Biên	T2					Biên
69	Vũ Văn Thưởng	T1					Thưởng
70	Phạm Văn Bay	T1					Bay
80	Vũ Văn Luân	T1					Luân
81	Phạm Văn Hùng	T1					Hùng
82	Phạm Thị Tế	T1					Tế
83	Phạm Thị Tâm	T1					Thắm
84	Phạm Thị Ngọc	T1					Ngọc
85	Đặng Văn Mau	T1					Mau
86	Phạm Văn Cảnh	T1					Cảnh
87	Phạm Văn Hẻo	T1					Hẻo
88	Phạm Văn Thoàn	T1					Thoàn
89	Phạm Thị Thắm	T1					Thắm
90	Vũ Xuân Tình	T1					Tình
91	Nguyễn Thị Thuật	T1					Thuật

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
92	Nguyễn Xuân Tuấn		Tổ 01				
93	Nguyễn thùy Thu		Tổ 2				
94	Trần Văn Trường		Tổ 1				
95	Trần Văn Chiến		T1				
96	Đỗ Thị Thúy		T1				
97	Phạm Thị Thanh		T1				
98	Đỗ Thị Phiến		T1				
99	Phạm Thị Lưu		T1				
100	Vũ Văn Hảo		T1				
101	Trần Văn Trọng		T1				
102	Trần Văn Kim		T1				
103	Phạm Thị Nội		T1				
104	Trần Văn Lâm		T1				
105	Trần Văn Thư		T1				
106	Vũ Văn Minh		T1				
107	Vũ Văn Sinh		T1				
108	Trần Thị Gái		T1				

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
109	Phạm Văn Sao		Tổ 01				Sao
110	Phạm Thị Tình		T1				Tình
111	Phạm Văn Lợi		T1				Lợi
112	Bùi Văn Thanh		T1				Thanh
113	Phạm Văn Sáu		T1				Sáu
114	Phạm Văn Vượng		T1				Vượng
115	Phạm Thị Phương		T1				Phương
116	Đặng Thị Lan		T1				Lan
117	Nguyễn Thị Yến		T1				Yến
118	Nguyễn Văn Hiền		T1				Hiền
119	Vũ Thị Vị		T1				Vị
120	Nguyễn Văn Long		T1				Long
121	Phạm Văn Thuận		T1				Thuận
122	Đỗ Văn Thoại		T1				Thoại
123	Vũ Đắc Doanh		T2				Doanh
124	Đỗ Văn Giang		T2				Giang
125	Lê Thị Hới		T2				Hới

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
126	Vũ văn Lợi		Tổ 2				Lợi
127	Đặng Văn Thuần		T2				Thuần
128	Ngô Thị Mận		T2				Mận
129	Nguyễn Thị yến		T2				yến
130	Đặng Văn Sang		T2				Sang
131	Đặng Văn Minh		T2				Minh
132	Đặng Văn Nam		T2				Nam
133	Lê Thị Tứ		T2				Tứ
134	phạm Thị Bưởi		T2				Bưởi
135	phạm Thị Thanh		T2				Thanh
136	Cao Văn Lanh		T2				Lanh
137	Đặng Văn Thuật		T2				Thuật
138	phạm Thị Thoại		T2				Thoại
139	Nguyễn ngọc Chấn		T2				Chấn
140	Nguyễn Viết Chuẩn		T2				Chuẩn

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
141	Nguyễn Tiến Xuân		Tổ 2				
142	Hoàng Văn Vinh		" "				
143	Lê Văn Như		" "				
144	Lê Văn Kiều		" "				
145	Vũ Văn Công		" "				
146	Đặng Thị Tuất		" "				
147	Đặng Văn Tuấn		" "				
148	Lê Thị Ngân		" "				
149	Vũ Văn Kỳ		" "				
150	Vũ Văn Phong		" "				
151	Vũ Văn Bảy		" "				
152	Vũ Thị Nhuận		" "				
153	Vũ Văn Chiến		" "				
154	Nguyễn Thị Yến		" "				
155	Phạm Văn Tuấn		" "				
156	Đỗ Thị Xiêm		" "				
157	Phạm Thị Thanh		Tổ 2				

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
158	Vũ Văn Dưỡng		Tổ 2				
159	Vũ Văn Hào		Tổ 2				
160	Nguyễn Văn Hưng		Tổ 2				

DANH SÁCH CÁC ĐẠI BIỂU THAM DỰ CUỘC HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ, CÁ NHÂN CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN " ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM 2" TẠI PHƯỜNG PHƯƠNG NAM, THÀNH PHỐ UÔNG BÍ, TỈNH QUẢNG NINH (NAY THUỘC PHƯỜNG YÊN TỬ, TỈNH QUẢNG NINH)

(Kèm theo biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án ngày 17/09/2025)

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
1.	Dương Đình Phúc		Tổ 2, Hoàng Hải	x			Phúc
2.	Ng Quang Tuấn		"	x			
3.	Dương Văn Tuấn		"	x			Tuấn
4.	Vũ Văn Bé		"	x			
5.	Dương Văn Phương		"	x			
6	Lê Đăng Thiên		"	x			Thiên
7.	Ng Xuân Cảnh		"	x			Cảnh
8	Phùng Văn Sỹ		"	x			Sỹ
9	Phạm Thị Hợp		Tổ 1, Hoàng Hải	x			Hợp
10	Ng Thị Ngọ		Tổ 2, Hoàng Hải	x			ngọ
11	Vũ Thị Nhung		"	x			nhung
12	Phạm Thị Khoan		"	x			khoan
13	Vũ Thị Hồng		"	x			Hồng
14	Đặng Thị Tăng Văn Thanh		"	x			Thanh

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
15	Vũ Thị Đỗ		T2, Hồng Hải	x			Đỗ
16	Vũ Văn Lý		T1, Hồng Hải	x			Lý
17	Đỗ Thị Cun		T2 Hồng Hải	x			Cun
18	Ng Quang Nhân		"	x			Nhân
19	Ng Văn Quen		"	x			Quen
20	Vũ Văn Liên		"	x			Liên
21	Đặng Thị Nến		T1, Hồng Hải	x			Nến
22	Lê Thị Lời		"	x			Lời
23	Ng Văn Ngọ		"	x			Ngọ
24	Ngô Bá Thoát		T2, Hồng Hải	x			Thoát
25	Phùng Văn Bay		T. "	x			Bay
26	Đặng Văn Long		"	x			Đặng Long
27	Bùi Đức Lượng		"	x			Lượng
28	Vũ Văn Sơn		T1, Hồng Hải	x			Sơn
29	Ng Thị Liên		"	x			Liên
30	Bùi Thị Phiên		"	x			Phiên
31	Phùng Văn Kết		"	x			Kết

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
32.	Phùng Văn Cao		TT, Hồng Hải	x			Cao
33.	Bùi Văn Vest		TT, Hồng Hải	x			Vest
34.	Ng° Thế Phi		"	x			Phi
35.	Dương Văn Châu		"	x			Châu
36.	Vũ° Thị Khuê		TT, Hồng Hải	x			Khuê
37.	Ng° Văn Sơn		"	x			Sơn
38.	Ng° Tiến Mạc		TT, Hồng Hải	x			Mạc
39.	Dương Thị Hằng		TT, Hồng Hải	x			Hằng
40	Đặng Xuân Bách		TT, Hồng Hải	x			Bách
41	Lê Xuân Tiến		TT, Hồng Hải	x			Tiến
42	Lê Văn Tuy		"	x			Tuy
43.	Vũ Văn Vui		"	x			Vui
44	Phùng Văn Thuần		TT, Hồng Hải	x			Thuần
45	Ngô Thị Bình		"	x			Ngọc (Bình)
46.	Ng° Văn Hải		TT, Hồng Hải	x			Hải
47.	Ng° Văn Dũ°		"	x			giữ
48.	Vũ° Thị Chuẩn		TT, Hồng Hải	x			Chuẩn

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
49	Ng° Thế Thắng		T1, Hồng Hải	x			thắm
50	Đinh Tiến Minh		"	x			. Minh
51	Vũ° Đình Lập		T2, Hồng Hải	x			. Lập
52	Đỗ Văn Sáu		"	x			. Sáu
53	Dương Văn Thanh		"	x			. thanh
54	Bùi Công Biểu		"	x			. Biểu
55	Lê Thế Quý		T1, Hồng Hải	x			. Quý
56	Phạm Văn Hiện		"	x			. Hiện
57	Vũ° Văn Tuất		"	x			. Ái
58	Vũ° Văn Ngọc		"	x			Tuyến
59	Bùi Công Bình		T2, Hồng Hải	x			
60	Đinh Mạnh Thắng		T1, Hồng Hải	x			Thắng
61	Phạm Văn Chung		chung	x			. chung
62	Phạm Văn Luyện		"	x			Luyện
63	Lê Văn Thuỷ		T2	x			x Thuỷ
64	Nguyễn Thị Oanh		T1	x			. oanh
65	Phạm Hữu Hoành		T1	x			Hoành

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
66	Nguyễn Thị Xuân		Tổ 1. Hợp Hải	x			Xuân
67	Vũ Đức Hoà		" "	x			Hoà
68	Lê Văn Tuyến		Tổ 2 "	x			Tuyến
69	Lê Văn Tới		Tổ 1 "	x			Tới
70	Phùng Văn Thu		Tổ 2 "	x			Thu
71	Vũ Văn Linh		Tổ 1 "	x			Linh
72	Vũ Văn Cường		Tổ 1 "	x			Cường
73	Phạm Văn Công		Tổ 1 "	x			Công
74	Vũ Văn Tú		Tổ 1 "	x			Tú
75	Phùng Thị Mão		Tổ 2 "	x			Mão
76	Nguyễn Thị Thủy		Tổ 2 "	x			Thủy
77	Phùng Văn Hà		Tổ 2 "	x			Hà
78	Bùi Công Hường		Tổ 2 "	x			Hường
79	Phùng Văn Lưu		Tổ 1 "	x			Lưu
80	Bùi Văn Thuỷ		Tổ 2 "	x			Thuỷ
81	Bùi Thị Quỳnh		Tổ 2 "	x			Quỳnh
82	Lưu Văn Hưng		Tổ 2 "	x			Hưng

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
83	Vũ Văn Đoá		Tổ 2. Hợp Hải	x			Đoá
84	Đặng Thị Muối		Tổ 1. "	x			Muối
85	Bùi Thị Ba		Tổ 1 "	x			Ba
86	Ng Thị Vang		Tổ 1. "	x			Vang
87	Phạm Văn Dần		Tổ 1 "	x			Dần
88	Nguyễn Văn Hoạt		Tổ 2. "	x			Hoạt
89	Bùi Văn Sơn		Tổ 2 "	x			Sơn
90	Đỗ Văn Thắm		Tổ 1. "	x			Thắm
91	Dương Văn Châu		Tổ 2. "	x			Châu
92	Nguyễn Đức Khánh		Tổ 1. "	x			Khánh
93	Vũ Đặng Quang		Tổ 2. "	x			Quy
94	Nguyễn Tiến Hưng		Tổ 2. "	x			Hưng
95	Bùi Thị Đào		Tổ 2. "	x			Đào
96	Vũ Thị Thắng		Tổ 2 "	x			Thắng
97	Ng Thị Hiền		Tổ 2. "	x			Hiền
98	Nguyễn Thị Tao		Tổ 2 "	x			Tao
99	Phùng Văn Hải		Tổ 2. "	x			Hải

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
100	Phùng Văn Bản		Tổ 2. Hợp Hải	x			Bản
101	Nguyễn Tiến Chiến		Tổ 1. "	x			Chiến
102	Nguyễn Thị Mai		Tổ 1. "	x			Mai
103	Vũ Đình Lập		Tổ 2 "	x			Lập
104	Nguyễn Thị Hường		Tổ 1. "	x			Hường
105	Phùng Văn Liệu		Tổ 2 "	x			Liệu
106	Vũ Văn Tiến		Tổ 2. "	x			Tiến
107	Vũ Thị Hồi		Tổ 1. "	x			Hồi
108	Nguyễn Văn Giang		Tổ 1. "	x			Giang
109	Vũ Văn Tùng		Tổ 1. "	x			Tùng
110	Mai Thị Cải		Tổ 1. "	x			Cải
111	Phạm Văn Lan		Tổ 4. "	x			Lan
112	Phùng Văn Bảy		Tổ 1. "	x			Bảy
113	Phạm Văn Hiệp		Tổ 1. "	x			Hiệp
114	Nguyễn Thị Minh		Tổ 2 "	x			Minh
115	Phạm Thị Dần		Tổ 1. "	x			Dần
116	Phạm Văn Rui		Tổ 1. "	x			Rui

DANH SÁCH CÁC ĐẠI BIỂU THAM DỰ CUỘC HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ, CÁ NHÂN CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN " ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỤM CÔNG NGHIỆP PHƯƠNG NAM 2" TẠI PHƯỜNG PHƯƠNG NAM, THÀNH PHỐ UÔNG BÍ, TỈNH QUẢNG NINH (NAY THUỘC PHƯỜNG YÊN TỬ, TỈNH QUẢNG NINH)

(Kèm theo biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án ngày 17/09/2025)

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
1	Phạm Văn Đam	Tổ 1, Đá Bạc					Đam
2	Phạm Thị Ngọt	Tổ 2, Đá Bạc					Ngọt
3	Nguyễn Thị Bốn	Tổ 2, Đá Bạc					Bốn
4	Phạm Văn Tư	Tổ 2, Đá Bạc					
5	Phạm Văn Thanh	Tổ 1, Đá Bạc					Thanh
6	Đặng Thị Đầm	Tổ 1 Đá Bạc					Đầm.
7	Vũ Văn Lời	Tổ 2, Đá Bạc					Lời
8	Phạm Thị Hường	Tổ 2. Đá Bạc					Hường
9	Nguyễn Vũ Văn Đạt	Tổ 1. Đá Bạc				x	Đạt
10	Đặng Văn Thức	Tổ 1, Đá Bạc				x	Thức
11	Phạm Văn Tập	Tổ 1, Đá Bạc				x	tập
12	Vũ Văn Miêng	Tổ 1, Đá Bạc				x	Miêng
13	Đỗ Văn Biển	Tổ 1, Đá Bạc				x	Biển (CHHCa)
14	Phạm Văn Nghề	Tổ 1., Đá Bạc				x	nghề

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
15	Trần Văn Toản	Tổ 1, Đá Bạc					x Toản
16	Trần Văn Mạnh	Tổ 1, Đá Bạc					x Mạnh
17	Trần Văn Na	Tổ 1, Đá Bạc					x La
18	Phạm Văn Ngó	Tổ 1, Đá Bạc					x Ngó
19	Đỗ Văn Lân	Tổ 1, Đá Bạc					x
20	Hoàng Thị Thỏ	Tổ 1, Đá Bạc					x Thỏ
21	Phạm Văn Linh	Tổ 1, Đá Bạc					x Linh
22	Ngô Thị Tính	Tổ 1, Đá Bạc					x x Tính
23	Đặng Văn Chiến	Tổ 1, Đá Bạc					Chiến
24	Trần Hằng	Tổ 1, Đá Bạc					Hằng
25	Đặng Thị Đảm	Tổ 1, Đá Bạc.					Đảm.
26	Phạm Quốc Tân	Tổ 1, Đá Bạc					x Tân
27	Đặng Văn Phạm Văn Rực	Tổ 2, Đá Bạc					x Rực
28	Vũ Văn Xuân.	Tổ 1, Đá Bạc.					x Xuân
29	Đặng Văn Vân.	Tổ 1, Đá Bạc					x Vân
30	Phạm Văn Lợi	Tổ 1, Đá Bạc					x Lợi
31	Đặng Văn Quý	Tổ 1, Đá Bạc.					x Hà

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
32	Phạm Văn Chuyên	Tổ 2, Đá Bạc					x Chuyên
33	Vũ Văn Lộc	Tổ 2, Đá Bạc					x Lộc
34	Đặng Văn Quy	Tổ 1, Đá Bạc					x Quy
35	Phạm Văn Chí	Tổ 2, Đá Bạc					x Chí
36	Ngô Văn Cây	Tổ 2, Đá Bạc					x Cây
37	Ng Văn Quýt	Tổ 2, Đá Bạc					x Quýt
38	Phạm Thị Xuyên	Tổ 2, Đá Bạc					Xuyên
39	Phạm Thị Giang	Tổ 1, Đá Bạc					x
40	Phạm Văn Thuỷ	Tổ 2, Đá Bạc					x
41	Phạm Thị Đông	Tổ 2, Đá Bạc					Đông
42	Vũ Văn Lộc	Tổ 2, Đá Bạc					Lộc
43	Ngô Thị Tính	Tổ 1, Đá Bạc					Tính
44	phạm văn Đính	Tổ 1, Đá Bạc					Đính
45	Đặng Văn Xuân	Tổ 1, Đá Bạc					Xuân
46	Vũ Thị Lộc	Tổ 1, Đá Bạc					Lộc
47	Vũ Văn Quang	Tổ 2, Đá Bạc					Quang
48	Nguyễn Thị Oanh	Tổ 3, Đá Bạc					Oanh

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
49	Vũ văn Nam	Tổ 2, Hà Bạc					Nam
50	Nguyễn văn Tiến	Tổ 3, Hà Bạc					Tiến
51	Nguyễn Thị Phương	Tổ 3, Hà Bạc					phương
52	Phạm văn Nam	Tổ 1, Hà Bạc					Nam
53	Vũ Mạnh Việt	Tổ 1, Hà Bạc					Việt
54	Đặng văn Sơm	Tổ 1, Hà Bạc					Sơm
55	Đặng Thị Thái	Tổ 1, Hà Bạc					Thái
56	Phạm văn Thìn	Tổ 1, Hà Bạc					Thìn
57	Phạm văn Chiến	Tổ 2, Hà Bạc					Chiến
58	Đặng văn Lâm	Tổ 2, Hà Bạc					Thuý Lâm
59	Nguyễn Thị Thúy	Tổ 2, Hà Bạc					Thúy
60	Phạm Thị Thường	Tổ 2, Hà Bạc					Thường
61	Vũ Văn Chính	Tổ 2, Hà Bạc					Chính
62	Vũ văn Thủy	Tổ 1, Hà Bạc					Thủy
63	Vũ văn Quyết	Tổ 1, Hà Bạc					Quyết
64	Đặng văn Thiết	Tổ 1, Hà Bạc					Thiết
65	Vũ Thị Yên	Tổ 2, Hà Bạc					Yên

STT	Họ và tên	Chức vụ/ Nghề nghiệp	Địa chỉ	Thành phần tham gia (tích dấu x vào ô dưới)			Chữ ký
				Hộ thuộc diện thu hồi đất	Hộ bị ảnh hưởng bởi dự án	Các thành phần khác	
66	Vũ Văn Hảo		Tổ 3, Tái Bạc				Hảo
67	phạm thị Huyền		Tổ 2, Tái Bạc				Huyền
68	phạm Văn Tuấn		Tổ 1, Tái Bạc				
69	phạm Văn Công		Tổ 1, Tái Bạc				
70	Vũ Văn Long		Tổ 1, Tái Bạc				
71	phạm Văn Toại		Tổ 2, Tái Bạc				Toại
72	Ngô Văn Lý		Tổ 2, Tái Bạc				Lý
73	Vũ Thị phượng		Tổ 2, Tái Bạc				phượng
74	Vũ Văn Tích		Tổ 3, Tái Bạc				Tích
75	Vũ Văn Đăng		Tổ 3, Tái Bạc				Đăng
76	Ngô Văn Tám		Tổ 2, Tái Bạc				Tám
77	Dương Văn phương		Tổ 2, Tái Bạc				phương
78	Vũ Văn Tiệp		Tổ 2, Tái Bạc				Tiệp
79	Vũ Văn Tự		Tổ 2, Tái Bạc				Tự
80	Nguyễn Văn Hà		Tổ 2, Tái Bạc				Hà

CÔNG TY CỔ PHẦN **CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 256 /CV-CT V/v xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.	Quảng Ninh, ngày 8 tháng 9 năm 2025

Kính gửi: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ninh

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Chúng tôi là Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh - Chủ Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

Địa chỉ: Trung tâm điều hành cụm công nghiệp Cẩm Thịnh, phường Cửa Ông, tỉnh Quảng Ninh.

Số điện thoại: 0963806098.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh đang thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2.

Căn cứ Khoản 3, Điều 26, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 8, Điều 1, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 về việc tham vấn trong đánh giá tác động môi trường, Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh kính gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ninh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp Phương Nam 2 để phục vụ tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử. Kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ninh hỗ trợ đăng tải Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án để Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh hoàn thiện báo cáo theo quy định của pháp luật.

Công ty Cổ phần Công nghiệp Cẩm Thịnh kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ninh quan tâm, giải quyết./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT, KT.	**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC** **PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC** M.S.D.N: 5701928677 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHIỆP CẨM THỊNH - TP. CẨM PHẢ - T. QUẢNG NINH **Nguyễn Tuấn Việt**