

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN KHU CHUNG CƯ, DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI
TẠI PHƯỜNG HẠ LONG, TỈNH QUẢNG NINH
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG HẠ LONG, TỈNH QUẢNG NINH

CHỦ ĐẦU TƯ



TỔNG GIÁM ĐỐC

Vũ Mạnh Quyền

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Hải Ninh

Quảng Ninh, tháng năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt.....	4
Danh mục các bảng.....	6
DANH MỤC các hình vẽ	8
MỞ ĐẦU	9
1. Xuất xứ của Dự án.....	9
1.1. Thông tin chung về Dự án	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	9
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan. ...	10
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	11
2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan	11
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.	15
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	15
3.1. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM.....	15
3.3. Danh sách những cán bộ tham gia lập Báo cáo.....	16
4. Các phương pháp pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	17
4.1. Các phương pháp ĐTM	17
4.2. Các phương pháp khác	17
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	19
5.1. Thông tin về Dự án.....	19
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	20
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư	21
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	24
Chương 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	36
1.1. Thông tin về Dự án.....	36
1.1.1. Tên Dự án	36
1.1.2. Thông tin chủ Dự án và tiến độ thực hiện Dự án	36
1.1.3. Vị trí địa lý.....	36
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án	37

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.	40
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án	40
1.1.7. Phạm vi Dự án	42
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	43
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án.....	43
1.2.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án.....	43
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án.....	47
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	52
1.2.4. Các hoạt động của Dự án.....	56
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	57
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	57
1.3.2. Giai đoạn xây dựng.....	57
1.3.2. Giai đoạn hoạt động.....	61
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	63
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	65
1.5.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công.....	65
1.5.2. Thi công xây dựng.....	67
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	74
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án	74
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	74
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	74
Chương 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	76
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	76
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	76
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	79
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện Dự án	80
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	80
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	82
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.....	85

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

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	85
3.1.1. Đánh giá và dự báo các tác động.....	85
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	94
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	100
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	100
3.2.2. 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	108
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	113
3.3.2. Kế hoạch xây lắp thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	119
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	119
3.4. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo ..	119
3.4.1. Đánh giá tác động môi trường không khí.....	119
3.4.2. Đánh giá tác động môi trường nước	120
3.4.3. Đánh giá tác động đến môi trường đất	122
3.4.4. Đánh giá tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan môi trường	122
3.4.5. Đánh giá tác động đến kinh tế và văn hóa xã hội.....	122
Chương 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	123
4.1. Chương trình quản lý môi trường.....	123
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường	130
4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	130
4.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	131
4.2.3. Các giám sát khác	132
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	133
1. Kết luận.....	133
2. Kiến nghị	133
3. Cam kết.....	133

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

B

BOD	Biochemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy sinh hóa
BQL	Ban quản lý
BTCT	Bê tông cốt thép
BTN	Bê tông nhựa
BNN&MT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTXM	Bê tông xi măng
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng

C

CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Chemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn

D

DA	Dự án
DAĐT	Dự án đầu tư
DO	Dissolved Oxygen - Oxy hòa tan

Đ

ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng

G

GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng

H

HST	Hệ sinh thái
-----	--------------

K

KDC	Khu dân cư
KKT	Khu kinh tế
KT-XH	Kinh tế xã hội

M

MASA	Phương pháp lấy mẫu không khí và phân tích (<i>Methods of air sampling and Analysis</i>)
MLSS	Hỗn hợp hàm lượng chất rắn lơ lửng trong môi trường bùn lỏng (<i>Mixed Liquor Suspended Solids</i>)

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

N	
NĐ	Nghị định
NVL	Nguyên vật liệu
P	
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
Q	
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QLMT	Quản lý môi trường
S	
SMEWW	Các phương pháp chuẩn xét nghiệm nước và nước thải (<i>Standard Method for the Examination of Water and Waste Water</i>)
Sở NN&MT	Sở Nông nghiệp và Môi trường
T	
TCKT	Tiêu chuẩn kỹ thuật
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TDS	Total Dissolved Solids - Tổng chất rắn hòa tan
TĐC	Tái định cư
TL	Tính lộ
TK	Thiết kế
TQKT BYT	Thường quy kỹ thuật Bộ Y tế
TSS	Total Suspended Solids - Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
U	
UBND	Ủy ban nhân dân
W	
WHO	World Health Organization - Tổ chức Y tế Thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0.1: Danh sách cán bộ tham gia thực hiện ĐTM	16
Bảng 0.2: Các phương pháp và thiết bị sử dụng trong phân tích môi trường không khí	18
Bảng 0.3: Các phương pháp và thiết bị sử dụng trong phân tích môi trường nước	19
Bảng 1.1: Bảng thống kê tọa độ ranh giới quy hoạch	36
Bảng 1.2: Bảng cân bằng sử dụng đất	37
Bảng 1.3: Bảng chỉ tiêu thông số kỹ thuật của Dự án	41
Bảng 1.6: Tổng hợp các hoạt động của Dự án	56
Bảng 1.7: Nguyên, vật liệu phục vụ cho giai đoạn xây dựng.....	58
Bảng 1.8: Tổng hợp khối lượng xây dựng	58
Bảng 1.9: Nhiên liệu sử dụng trong quá trình xây dựng	59
Bảng 1.10: Tổng nhu cầu sử dụng nước tại Dự án.....	60
Bảng 1.11: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại Dự án trong giai đoạn vận hành.....	61
Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng vật liệu, hóa chất của Dự án.....	63
Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình	77
Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình	77
Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình năm 2023	77
Bảng 2.4: Tốc độ gió trung bình.....	78
Bảng 2.5: Mực nước biển dâng theo kịch bản trung bình khu vực tỉnh Quảng Ninh ...	79
Bảng 2.6: Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án	81
Bảng 2.7: Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án	81
Bảng 3.1: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý	85
Bảng 3.2: Kết quả tính tải lượng ô nhiễm khí thải phát sinh từ thiết bị thi công	88
Bảng 3.3: Hàm lượng các chất ô nhiễm tại khu vực trong quá trình thi công	89
Bảng 3.4: Tải lượng ô nhiễm của bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	89
Bảng 3.5: Hàm lượng các chất ô nhiễm phát sinh trên tuyến đường vận chuyển.....	90
Bảng 3.6: Dự báo thành phần và khối lượng chất thải nguy hại, chất thải rắn phải kiểm soát phát sinh tại Dự án trong quá trình thi công	92
Bảng 3.7: Mức ồn tối đa từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn xây dựng	92
Bảng 3.8: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý trong giai đoạn vận hành	100

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 3.9: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ máy phát điện dự phòng.....	101
Bảng 3.10: Hàm lượng các chất ô nhiễm tại khu vực trong quá trình sử dụng máy phát điện	102
Bảng 3.11: Tổng hợp khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	105
Bảng 3.12: Một số sự cố thường gặp của Trạm xử lý nước thải và biện pháp khắc phục	113
Bảng 3.13: Các biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng	114
Bảng 3.14: Các biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn vận hành.....	116
Bảng 3.15: Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường không khí .	119
Bảng 3.16: Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường nước	121
Bảng 4.1: Chương trình quản lý và các công trình, biện pháp BVMT	123
Bảng 4.2: Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	130
Bảng 4.3: Kế hoạch lấy mẫu nước thải đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	131
Bảng 4.4: Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành chính thức...	132

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Vị trí tương quan giữa Dự án và các dự án xung quanh	11
Hình 1.2: Vị trí thực hiện Dự án.....	37
Hình 1.3: Khu vực công dự án	39
Hình 1.4: Tuyến đường Điện Biên Phủ phía Tây Nam dự án	39
Hình 1.7: Các tuyến đường xung quanh Dự án	39
Hình 1.9: Khu vực đường bao biển và ven Vịnh Hạ Long	40
Hình 1.11: Sơ đồ tổng mặt bằng Dự án.....	41
Hình 1.25: Sơ đồ mặt bằng giao thông.....	47
Hình 1.28: Sơ đồ cấp nước tại Dự án	51
Hình 1.35: Vị trí dự kiến bố trí mặt bằng khu vực phụ trợ	65
Hình 1.36: Quy trình thi công cọc khoan nhồi	68
Hình 1.37: Quy trình thi công ép cọc thủy lực	70
Hình 1.38: Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án trong giai đoạn xây dựng.....	74
Hình 3.1: Nhà vệ sinh lưu động.....	95
Hình 3.2: Thiết bị xử lý dung dịch bentonite tuần hoàn.....	96
Hình 3.3: Quy trình tuần hoàn dung dịch Bentonite	96
Hình 3.4: Thùng rác dung tích 100 lít	110
Hình 3.5: Xe đẩy rác dung tích 660 lít	110

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Cùng với sự phát triển chung của cả nước, trong những năm qua sự phát triển kinh tế, tốc độ đô thị hoá ngày càng tăng, phường Hạ Long (cũ là phường Hồng Hà) mở rộng ra các hướng nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển dịch vụ và du lịch. Tại Quảng Ninh đã có nhiều khu đô thị mới phát triển. Với sự phát triển mạnh mẽ của nền kinh tế khu vực, Công ty Cổ phần xây dựng Hạ Long đã nghiên cứu đầu tư để xây dựng Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

Dự án đã được UBND phường Hạ Long phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh tại Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 29/8/2025.

Dự án được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh cấp Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư số 1886/QĐ-UBND ngày 09/6/2025. Với nội dung chấp thuận cho Nhà đầu tư là Công ty Cổ phần xây dựng Hạ Long xây dựng Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

Dự án có Quy mô công trình hỗn hợp cao 35 tầng nổi + 2 tầng hầm. Số căn hộ chung cư dự kiến là 988 căn, quy mô dân số khoảng 2.334 người.

Dự án được triển khai sẽ tạo thêm nơi ở và dịch vụ hiện đại đáp ứng nhu cầu phát triển của người dân. Dự án góp phần đổi mới diện mạo Khu vực, tạo thành khu đô thị mới hiện đại cùng nhiều tiện nghi đảm bảo một cuộc sống văn minh.

- Loại Dự án: Dự án xây dựng công trình dân dụng (căn hộ chung cư và khu dịch vụ thương mại).

- Phạm vi triển khai Dự án nằm trong vùng đệm của Khu di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long. Dự án có diện tích sử dụng đất là 13.776,66 m²(1,37 ha). Dự án nằm trong vùng đệm của khu di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long.

- Quy mô Dự án: Tổng mức đầu tư 2.550 tỷ đồng (*Bằng chữ: Hai nghìn năm trăm năm mươi lăm tỷ đồng*). Căn cứ Điểm g Khoản 2 Điều 9 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024, Dự án đầu tư thuộc nhóm B.

- Căn cứ quy định tại cột 3, số thứ tự 5, phụ lục IV, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Điểm b Khoản 1 Điều 30 Luật BVMT năm 2020; Dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định, UBND tỉnh phê duyệt.

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

Dự án được UBND tỉnh Quảng Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 09/06/2025.

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

a. Sự phù hợp với các Quy hoạch về bảo vệ môi trường

Dự án được xây dựng phù hợp với các quy hoạch bảo vệ môi trường của tỉnh Quảng Ninh cụ thể như sau:

- Dự án phù hợp với Phương án phân vùng môi trường, bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030 được phê duyệt tại Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/2/2023 của Thủ tướng chính phủ theo đó: Khu vực thực hiện dự án thuộc vùng hạn chế phát thải. Dự án sau khi triển khai sẽ từng bước hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, đáp ứng nhu cầu nhà ở, dịch vụ thương mại của địa phương.

- Quy hoạch bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 được phê duyệt tại Nghị quyết 145/NQ-HĐND ngày 31/5/2014. Theo đó, Dự án nằm trong vùng phát triển thân thiện bảo vệ môi trường; phù hợp với quan điểm, định hướng phát triển: bảo vệ môi trường vịnh Hạ Long gắn với nâng cao, chuyển biến nhận thức của cộng đồng dân cư.

b. Mối quan hệ với các dự án khác, các Quy hoạch và quy định khác

Dự án phù hợp các Quy hoạch, quy định của tỉnh Quảng Ninh cụ thể như sau:

- Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/2/2023. Theo đó, Dự án phù hợp với định hướng phát triển không gian các tiểu vùng, nằm trong tiểu vùng đô thị trung tâm Hạ Long; thúc đẩy phát triển cân bằng các tiểu vùng đô thị vệ tinh, phát triển kinh tế, hạ tầng đảm bảo bền vững, hài hòa với môi trường.

- Quy hoạch chung thành phố Hạ Long đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 11/2/2023. Theo đó, Dự án phù hợp với hiện trạng sử dụng đất và không gian cảnh quan khu vực lập quy hoạch.

- Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của thành phố Hạ Long đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 828/QĐ-UBND ngày 19/3/2025. Theo đó, Dự án được triển khai phù hợp với mục đích sử dụng đất (triển khai tại lô đất dành cho thương mại, dịch vụ hỗn hợp).

- Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 phân khu 1 tại các phường: Hồng Gai, Trần Hưng Đạo, Bạch Đằng, Hồng Hải, Hồng Hà và một phần các phường Hà Tu, Hà Trung, Cao Thắng, Hà Lâm và Yết Kiêu, thành phố Hạ Long tại Quyết định số 3035/QĐ-UBND ngày 21/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Ninh và điều chỉnh quy hoạch tại Quyết định số 1145/QĐ-UBND ngày 15/4/2025. Theo đó, Dự án phù hợp với định hướng phát triển khu đô thị hiện đại gắn với phát triển dịch vụ du lịch cao cấp, hình thành các khách sạn

nghi dưỡng với các khu công viên cây xanh, bãi tắm ven biển; các không gian công cộng gắn với khu phức hợp mua sắm và giải trí; phát triển hệ thống công trình công cộng dịch vụ đô thị.

- Dự án có vị trí tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh – Khu vực đang được UBND tỉnh quan tâm, khuyến khích triển khai các dự án đầu tư góp phần làm thay đổi diện mạo du lịch trên địa bàn Tỉnh nói chung và Thành phố nói riêng. Xung quanh khu vực thực hiện Dự án có một số dự án đã, đang triển khai và đi vào hoạt động. Mối quan hệ với các dự án khác được trình bày tại hình sau:



Hình 1.1: Vị trí tương quan giữa Dự án và các dự án xung quanh

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

2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan

2.1.1. Văn bản pháp luật

❖ 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 thi hành 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 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2025.

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020 và có hiệu lực thi hành từ 01/01/2021.

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2025.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2024.

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025.

- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 26/11/2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ 01/01/2015.

- Luật số 62/2020/QH14 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2021.

- Luật Di sản văn hoá số 45/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 23/11/2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025.

❖ Nghị định

- 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.

- 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 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14/08/2019 của Chính phủ Về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn Luật Đầu tư.

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai.

- Nghị định số 175//2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

❖ Thông tư

- 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 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 10/2013/TT-BXD ngày 25/7/2013 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng công trình xây dựng.
- Thông tư số 03/2016/TT-BXD ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 của Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành Xây dựng.

❖ Quyết định

- Quyết định 969/QĐ-UBND ngày 1/4/2016 của UBND tỉnh về việc ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn Quảng Ninh.
- Công văn số 6966/UBND-MT ngày 18/9/2017 của UBND tỉnh về việc tăng cường công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn Tỉnh.
- Quyết định số 06/2019/QĐ-UBND ngày 29/01/2019 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc ban hành quy chế quản lý, bảo vệ, phát huy giá trị di sản thiên nhiên thế giới Vịnh Hạ Long.
- Quyết định số 2476/QĐ-UBND ngày 21/7/2020 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.
- Quyết định số 819/QĐ-UBND ngày 17/3/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của thành phố Hạ Long.
- Quyết định số 998/QĐ-UBND ngày 04/4/2021 của UBND tỉnh về việc Phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2021-2025.
- Quyết định số 3247/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh, bổ sung các dự án nhà ở, khu đô thị trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2021-2025 và các năm 2022.
- Quyết định số 828/QĐ-UBND ngày 19/3/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của thành phố Hạ Long.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn

- a. Quy chuẩn về môi trường không khí, tiếng ồn và độ rung
 - QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí.
 - 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.
- b. Quy chuẩn về môi trường nước
 - QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
 - QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.
 - QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển.
 - QCVN 3:2020/QN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh.
- c. Các quy chuẩn khác
 - QCVN 01:2019/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng.
 - QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật.
 - TCVN 4054:2005 Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế.
 - TCVN 11TCN-20-2006 Quy phạm trạng bị điện - Trang bị phân phối và trạm biến áp.
 - TCXD 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.
 - TCXD 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.
 - QCVN 04-1:2015/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà ở và công trình công cộng.
 - QCVN 01:2008/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.
 - TCVN 4474:1987 – Thoát nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
 - TCVN 4513:1998 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
 - TCVN 2622:1995 – Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình.
 - TCVN 6160:1996 – Tiêu chuẩn thiết kế - PCCC nhà cao tầng.
 - TCVN 4391:2015 – Tiêu chuẩn quốc gia về khách sạn – Xếp hạng.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định có liên quan đến Dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 5701960529 do Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 22/10/2018; đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 21/02/2025.
- Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 09/6/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hà, thành Phố Hạ Long (nay là phường Hạ Long), tỉnh Quảng Ninh.
- Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 29/8/2025 của UBND phường Hạ Long Phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

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

- Thuyết minh dự án đầu tư của Dự án.
- Hồ sơ thiết kế cơ sở của Dự án.
- Bản đồ quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500.
- Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng môi trường tại khu vực Dự án do Công ty cổ phần phát triển công nghệ mới Hà Nội thực hiện ngày 01/8/2025
- Các số liệu tham vấn cộng đồng tại Ủy ban Nhân dân, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc và cộng đồng dân cư phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.
- Các thông tin và số liệu điều tra xã hội học tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh năm 2024.

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

3.1. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM

Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh đã phối hợp với Công ty Cổ phần Phát triển công nghệ mới Hà Nội để lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Công ty Cổ phần phát triển Công nghệ mới Hà Nội đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (Vimcert 238).

Các bước thực hiện chính bao gồm:

- 1- Thành lập tổ công tác và phân công nhiệm vụ lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- 2- Nghiên cứu các tài liệu liên quan; thu thập các thông tin về các điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của phường Hạ Long; tham vấn ý kiến của UBND Phường.
- 3- Xây dựng các báo cáo chuyên đề theo đề cương chi tiết đã được phê duyệt.
- 4- Tham khảo ý kiến chuyên gia trong các lĩnh vực có liên quan.
- 5- Lập báo cáo tổng hợp đánh giá tác động môi trường.
- 6- Tham vấn ý kiến cộng đồng, công thông tin điện tử và chỉnh sửa, bổ sung báo cáo ĐTM theo ý kiến tham vấn.
- 7- Trình Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định.
- 8- Chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến của Hội đồng thẩm định và trình Sở Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt.

Chủ Đầu tư: Công ty Cổ phần xây dựng Hạ Long

Địa chỉ: Chung cư và dịch vụ sau đường bao biển Lán Bè – cột 8, đường Điện Biên Phủ, Phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

Đại diện: Ông Mai Thanh Phương

Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị

Điện thoại: 02033834118

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

Cơ quan tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh

Địa chỉ: Số 24, Hải Thắng, phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

Đại diện: Ông **Nguyễn Hải Ninh** Chức vụ: Giám đốc

Điện thoại: 0979 88 00 55

Fax:

3.3. Danh sách những cán bộ tham gia lập Báo cáo

Bảng 0.1: Danh sách cán bộ tham gia thực hiện ĐTM

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long				
1.	Vũ Mạnh Quyền	-	Tổng giám đốc	Quản lý Dự án	
2.	Nguyễn văn Dân	-	Chuyên viên	Phụ trách Dự án	
II	Cán bộ thuộc Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh				
1.	Nguyễn Hải Ninh	Ks Môi trường	Giám đốc	Phụ trách chung	
2.	Vi Thị Kim Phú	Ks môi trường	Phó Giám đốc – kiêm Trưởng phòng tư vấn	Lập chương trình tham vấn cộng đồng và lập Báo cáo chuyên đề	
3.	Nguyễn Thị Thuỳ Linh	Ks Môi trường	CB phòng Tư vấn	Đánh giá hiện trạng khu vực thực hiện Dự án. Đánh giá các tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu và lập báo cáo tổng hợp Dự án	
4.	Hoàng Thị Liên	Ks Công nghệ sinh học	CB Phòng Tư vấn	Đánh giá hiện trạng khu vực thực hiện Dự án	

4. Các phương pháp pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

4.1. Các phương pháp ĐTM

a/ *Phương pháp thống kê*: Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực Dự án phục vụ đánh giá tại chương 2 của Báo cáo.

b) *Phương pháp lập bảng liệt kê*: Lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa hoạt động của Dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động để nhận dạng các vấn đề cho phép đánh giá sơ bộ mức độ và định hướng các tác động cơ bản nhất cần được đánh giá chi tiết phục vụ đánh giá tại chương 3 của Báo cáo.

c) *Phương pháp đánh giá nhanh*: Xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn phát sinh từ hoạt động của Dự án. Việc tính tải lượng chất ô nhiễm được dựa trên các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và của Cơ quan Môi trường Mỹ (USEPA) thiết lập phục vụ đánh giá tại chương 3 của Báo cáo.

d) *Phương pháp so sánh*: Sử dụng các kết quả quan trắc phân tích môi trường nền và các kết quả dự báo so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam và thế giới hiện hành để đánh giá mức độ tác động môi trường của các nguồn thải phát sinh. Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của Báo cáo.

e/ *Phương pháp tham vấn cộng đồng*: Chủ Dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn gửi Báo cáo ĐTM và văn bản đề nghị tham vấn đến UBND phường Hạ Long để tham vấn ý kiến và tổ chức họp tham vấn. Kết quả tham vấn được sử dụng để điều chỉnh các nội dung về bảo vệ môi trường của báo cáo. Văn bản tham vấn, văn bản trả lời tham vấn và biên bản cuộc họp tham vấn được đính kèm tại phần phụ lục. Phương pháp được sử dụng để lập Chương 5 báo cáo.

g) *Phương pháp tham vấn trên cổng thông tin điện tử*: Chủ Dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn gửi Văn bản đề nghị tham vấn kèm theo Báo cáo ĐTM đến Sở Nông nghiệp và Môi trường để đăng tải lên cổng thông tin điện tử, từ đó tổng hợp các thông tin góp ý cho công tác lập ĐTM. Kết quả tham vấn được sử dụng để phục vụ đánh giá tại chương 5 Báo cáo. Văn bản thông báo kết quả tham vấn được đính kèm tại phần phụ lục.

4.2. Các phương pháp khác

a) *Phương pháp kế thừa*: Tiến hành thăm quan, khảo sát thực tế các dự án xây dựng công trình cao tầng tại Dự án Chung cư Cao Xanh để nhận định các vấn đề môi trường phát sinh, tham khảo các biện pháp quản lý và bảo vệ môi trường đang áp dụng để phục vụ đánh giá tại chương 3 của Báo cáo.

b) *Phương pháp phân tích tổng hợp*: Phân tích, đánh giá các kết quả đã thu thập được và tổng hợp nội dung theo đúng bố cục hướng dẫn tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và môi trường phục vụ đánh giá của toàn bộ Báo cáo.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

c/ *Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa*: Tiến hành khảo sát địa hình, hiện trạng sử dụng đất, cảnh quan, hệ sinh thái, nguồn tiếp nhận nước thải để đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường phù hợp với điều kiện thực tế tại chương 1, 2 và 3 của Báo cáo.

d) *Phương pháp nhận dạng chất thải phát sinh và biện pháp xử lý*: Phân tích, đánh giá các hạng mục đầu tư và phương án thi công của Dự án để nhận định các vấn đề môi trường phát sinh và các biện pháp bảo vệ môi trường đang áp dụng có hiệu quả phục vụ đánh giá tại chương 3 của Báo cáo.

e/ *Phương pháp lấy mẫu*: Tiến hành lấy mẫu môi trường không khí và môi trường nước tương ứng theo từng phương pháp thử.

f/ *Phương pháp phân tích*: Sử dụng phương pháp tại hiện trường và phân tích trong phòng thử nghiệm theo các TCVN và Quốc tế về môi trường để xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí và môi trường nước tại chương 2 của Báo cáo. Cụ thể như sau:

a. Phương pháp phân tích môi trường không khí

Bảng 0.2: Các phương pháp và thiết bị sử dụng trong phân tích môi trường không khí

STT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp thử	Thiết bị sử dụng
1.	Bụi lơ lửng	TCVN 5067:1995	Thiết bị lấy mẫu lưu lượng lớn - Cân 10^{-5}
2.	NO ₂	TCVN 6138: 1996	TB quang phổ tử ngoại khả kiến UV-VIS
3.	SO ₂	TCVN 5971- 1995	TB quang phổ tử ngoại khả kiến UV-VIS
4.	CO	52 TCN 352- 89	TB quang phổ tử ngoại khả kiến UV-VIS
5.	CO ₂	QTNB 06	Dụng cụ thủy tinh - Đức

b. Phương pháp phân tích môi trường nước

* Các thông số đo trực tiếp tại hiện trường

Các thông số nhiệt độ, pH được xác định bằng thiết bị DKK HM30P của Nhật; thông số DO được xác định bằng thiết bị YSI Pro-2030 của Mỹ. Trước khi sử dụng ngoài hiện trường, thiết bị được hiệu chuẩn bằng các dung dịch hiệu chuẩn tương ứng.

* Phân tích tại phòng thử nghiệm

Việc lấy mẫu và phân tích tại phòng thử nghiệm được thực hiện theo các phương pháp tương ứng với các tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn Quốc tế và các tiêu chuẩn được cơ quan có thẩm quyền cấp phép.

Các phương pháp và thiết bị sử dụng phân tích được trình bày ở bảng sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 0.3: Các phương pháp và thiết bị sử dụng trong phân tích môi trường nước

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp thử	Thiết bị, dụng cụ
1.	Pemanganat	TCVN 6186: 1996	Dụng cụ thủy tinh - Đức
2.	TSS	TCVN 6625: 2000	Cân phân tích 10 ⁻⁵ A&D - Nhật
3.	BOD ₅	TCVN 6001 – 1: 2008	D/C thủy tinh - Đức + tủ bảo ôn Nhật
4.	COD	TCVN 6491:1999	Dụng cụ thủy tinh - Đức
5.	Clorua	TCVN 6194: 1996	Dụng cụ thủy tinh - Đức
6.	Sunfat	TCVN 6200:1996	Cân phân tích 10 ⁻⁵ AD- Nhật
7.	Amoni	TCVN 6179-1: 1996	TB quang phổ tử ngoại khả kiến UV - VIS
8.	Nitrit	TCVN 6178: 1996	
9.	Phosphat	TCVN 6202:2008	
10.	Crom VI	TCVN 6658:2000	
11.	Chì	SMEWW 3113B	TB quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS
12.	Cadmi	SMEWW 3113B	
13.	Asen	TCVN 6626:2000	

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về Dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên Dự án: Khu Chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

- Địa điểm thực hiện Dự án: Phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh. Ranh giới Dự án như sau:

+ Phía Đông Nam: Tiếp giáp với đường Điện Biên Phủ

+ Phía Đông Bắc: Tiếp giáp với khu chung cư 6 tầng đã xây dựng và khu nhà ở liền kề.

+ Phía Tây Nam: Tiếp giáp với trường THPT Lê Thánh Tông.

- Chủ Dự án: Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long.

5.1.2. Quy mô, công suất

- Quy mô:

+ Quy mô diện tích: Tổng diện tích Dự án 12.343 m². Trong đó: Đất xây dựng công trình là 5.100 m²; Đất cây xanh cảnh quan 4.304,1 m²; đất giao thông đối ngoại 2.938,9 m².

+ Quy mô đầu tư: Quy mô công trình hỗn hợp cao 35 tầng + 2 tầng hầm.

+ Quy mô, số lượng căn hộ: 998 căn

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh

+ Quy mô dân số dự kiến: 2.334 người.

- Công suất:

+ Do đặc trưng Dự án là đầu tư xây dựng công trình dân dụng, dịch vụ và chung cư nên không có công nghệ sản xuất khi đi vào vận hành.

+ Phương án kinh doanh: Sau khi hoàn thiện đầu tư xây dựng Dự án, chủ đầu tư triển khai tự kinh doanh dịch vụ và bán cho người dân có nhu cầu về nhà ở theo quy định của Pháp luật.

5.1.3. Công nghệ sản xuất: Do đặc trưng Dự án là đầu tư xây dựng công trình dân dụng, căn hộ lưu trú nên không có công nghệ sản xuất khi đi vào vận hành.

5.1.4. Phạm vi

- Các hạng mục công trình của Dự án bao gồm công trình hỗn hợp cao 35 tầng nổi + 2 tầng hầm; các hạng mục hạ tầng kỹ thuật gồm Trạm xử lý nước thải sinh hoạt, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống giao thông

- Các hoạt động của Dự án:

+ Quá trình triển khai xây dựng các hạng mục công trình của Dự án đầu tư.

+ Quá trình vận hành Dự án: Gồm các hoạt động thương mại dịch vụ, sinh hoạt của các hộ dân sống trong khu chung cư, hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án...

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025): Dự án nằm trong vùng đệm của Khu di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Các hạng mục công trình có khả năng tác động xấu đến môi trường bao gồm: Hệ thống ranh và hồ ga thu gom nước mưa chảy tràn bề mặt; khu vực phụ trợ thi công bố trí tại phía Đông Bắc Dự án, trong đó bố trí: khu vực tập kết nguyên vật liệu, thiết bị thi công, khu vệ sinh và bãi thải tạm để tập kết chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng bao gồm đất đào hố móng, chất thải rắn xây dựng và kho chất thải nguy hại tạm thời...

- Hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

+ Hoạt động đào đắp, san nền mặt bằng.

+ Hoạt động thi công xây dựng bao gồm cả hoạt động lắp đặt các công trình phụ trợ thi công; vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu; vận chuyển đổ thải.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Hạng mục công trình có khả năng tác động xấu đến môi trường: Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 600 m³/ngày.đêm; hệ thống thoát nước thải; hệ thống rãnh

thoát nước mưa; các phòng tập kết chất thải rắn sinh hoạt, phòng lưu giữ CTNH; trạm biến áp, máy phát điện.

- Hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

+ Hoạt động mua sắm, vui chơi giải trí tại khu thương mại dịch vụ; hoạt động sinh hoạt của người dân trong toà nhà, hoạt động của khu nhà trẻ, hoạt động của khu nhà hàng: Khí thải nấu ăn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt... gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực xung quanh.

+ Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án: Phát sinh bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông khi lưu thông.

+ Hoạt động của Trạm xử lý nước thải phát sinh tiếng ồn, sự cố môi trường có thể gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

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

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, lưu lượng phát sinh khoảng 3,0 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: Chất rắn lơ lửng, chất rắn hoà tan, các chất hữu cơ (BOD, COD) và các chất dinh dưỡng (Sunfua, amoni, nitrat, phosphat), các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật và coliform.

- Nước thải xây dựng

+ Nước ngầm chảy vào hố móng: Thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: pH, chất rắn lơ lửng...

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh hố khoan: lưu lượng phát sinh khoảng 2,5 m³/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu gồm chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng...

+ Nước thải từ vệ sinh dụng cụ thi công: Lưu lượng phát sinh khoảng 0,5 m³/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Nước mưa chảy tràn qua hố móng: lưu lượng phát sinh khoảng 13 m³/ngày.đêm.

+ Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng ngoài phạm vi hố móng: lưu lượng phát sinh khoảng 20 m³/ngày.đêm.

+ Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng tuy nhiên sẽ giảm dần theo thời gian mưa.

2. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng phát sinh khoảng 492 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng, chất rắn hoà tan, các chất hữu cơ (BOD, COD) và các chất dinh dưỡng (Sunfua, amoni, nitrat, phosphat), các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật và coliform.

5.3.2. Bụi và khí thải

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Bụi phát sinh từ các hoạt động: san lấp, đào móng và tăng hầm; hoạt động thi công xây dựng; hoạt động vận chuyển, bốc xúc nguyên vật liệu, đổ thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng bụi lơ lửng (TSP).

- Khí thải phát sinh từ các hoạt động: Hoạt động của các phương tiện vận chuyển; hoạt động của các thiết bị thi công. Thông số ô nhiễm đặc trưng: NO_x , CO, SO_2 , C_xH_y ...

2. Giai đoạn vận hành

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động nấu ăn, hoạt động của máy phát điện dự phòng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, NO_x , SO_2 , CO.

- Mùi, khí thải phát sinh từ Trạm xử lý nước thải công suất $600 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Thông số ô nhiễm đặc trưng: H_2S , NH_3 , metyl mercaptan (CH_3SH).

5.3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.3.3.1. Chất thải rắn thông thường, chất thải rắn công nghiệp

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 20 kg/ngày.đêm . Thành phần chủ yếu bao gồm: Các loại túi nilon, vỏ chai lọ, giấy vụn...

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Khối lượng phát sinh ước tính khoảng $105.500 \text{ tấn/ngày.đêm}$. Bao gồm cả khối lượng phế thải thi công, bùn cặn nạo vét cặn hệ thống thoát nước mưa, khối lượng phá dỡ thanh thải công trình tạm phục vụ thi công,... Thành phần chủ yếu bao gồm: Đất, đá thải, bê tông đập đầu cọc, gạch vỡ, vữa chết, cát đá bần chân đồng, vỏ bao xi măng, đầu mẫu sắt thép thừa...

2. Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt: Khối lượng phát sinh ước tính khoảng $3.228 \text{ kg/ngày.đêm}$. Thành phần chủ yếu gồm các loại rác vô cơ như vỏ chai, hộp nhựa... và các loại rác hữu cơ như gốc rau, thực phẩm thừa...

- Chất thải rắn thông thường:

+ Bùn thải từ bể tách cặn và bùn thải từ các bể xử lý nước thải. Khối lượng phát sinh ước tính khoảng $45 \text{ m}^3/\text{năm}$. Thành phần chủ yếu là các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD_5 , COD), chất dinh dưỡng (N, P) với hàm lượng cao, vi sinh,...

+ Than hoạt tính thải: Khối lượng phát sinh ước tính khoảng $1,4 \text{ m}^3/\text{năm}$. Thành phần là than hoạt tính thải bỏ từ hệ thống xử lý nước cấp và xử lý mùi phát sinh từ Trạm xử lý nước thải.

5.3.3.2. Chất thải nguy hại

1. Giai đoạn thi công xây dựng: Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng với khối lượng ước tính khoảng 52 kg/năm. Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát ước tính khoảng 830 kg/năm. Thành phần chủ yếu bao gồm: Giẻ lau dính dầu mỡ, vỏ hộp, thùng đựng sơn, đầu mẫu que hàn,...

2. Giai đoạn vận hành: Chất thải nguy hại phát sinh với khối lượng ước tính khoảng 160 kg/năm. Thành phần gồm giẻ lau dính dầu, ắc quy thải và dầu thải động cơ của máy phát điện.

5.3.4. Tiếng ồn, độ rung

1. Giai đoạn thi công xây dựng: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công các hạng mục công trình của dự án đầu tư như máy đào, xúc, ủi, đầm, khoan cọc nhồi...

2. Giai đoạn vận hành: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông hoạt động trong phạm vi dự án; hoạt động vận hành của trạm xử lý nước thải tập trung công suất 600 m³/ngày.đêm.

5.3.5. Các tác động khác

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học: Trong quá trình xây dựng sẽ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực và xung quanh. Tuy nhiên mức độ tác động này tương đối nhỏ do Dự án được xây dựng tại khu đô thị, phần lớn hạ tầng đã được bê tông hóa phục vụ nhu cầu dân sinh, hoạt động thương mại, dịch vụ nên hệ sinh thái tương đối nghèo nàn.

- Tác động đến các đối tượng nhạy cảm về môi trường: Biên ven bờ vịnh Hạ Long cách Dự án khoảng 600m về phía Nam. Đây là nơi tiếp nhận nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng của Dự án trong giai đoạn xây dựng. Nếu xả nước thải chưa qua xử lý sẽ tăng độ đục tại nguồn tiếp nhận, gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh trưởng và phát triển của động vật thủy sinh tại khu vực biên ven bờ vịnh Hạ Long. Mặt khác, chất lượng nguồn nước biển suy giảm sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động khai thác, kinh doanh dịch vụ du lịch của Khu vực. Vì vậy, chủ Dự án sẽ giám sát đơn vị thi công thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý nước thải phù hợp trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Tác động đến hoạt động khai thác dịch vụ du lịch của các Khách sạn liền kề Dự án: Do Dự án có vị trí tiếp giáp các tuyến đường giao thông nên hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công tương đối thuận lợi và ảnh hưởng không đáng kể đến hoạt động lưu thông của khách du lịch tại các Khách sạn xung quanh Dự án. Hoạt động thi công xây dựng vào khung giờ từ 21h đến 6h sáng hôm sau có thể ảnh hưởng đến hoạt động nghỉ ngơi của du khách tại các Khách sạn lân cận, từ đó tác động đến hoạt

động kinh doanh của các Khách sạn xung quanh. Vì vậy chủ Dự án và đơn vị nhà thầu cần áp dụng các biện pháp thi công phù hợp, không thi công vào khung giờ nghỉ.

- Các sự cố có thể phát sinh: Tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, sự cố sạt lở - ngập úng.

2. Giai đoạn vận hành

- Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học, cảnh quan môi trường: Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ làm thay đổi toàn diện cảnh quan môi trường theo hướng tích cực, góp phần tạo nên diện mạo mới cho khu vực. Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT trước khi thải ra ngoài môi trường nên mức độ tác động đến hệ sinh thái tương đối nhỏ.

- Tác động đến kinh tế - văn hóa – xã hội: Công trình xây dựng hoàn thiện mang tính thẩm mỹ cao, đáp ứng nhu cầu lưu trú của du khách đến thăm quan du lịch. Tạo thêm nguồn ngân sách cho địa phương thông qua việc đóng thuế xây dựng, chuyển nhượng các căn hộ và thu nhập từ các dịch vụ trong quá trình hoạt động. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành Dự án cũng có đưa lại một số tác động tiêu cực như tăng mật độ giao thông tại khu vực, tăng khả năng gây ô nhiễm môi trường do tăng lượng phát thải.

- Các sự cố có thể phát sinh gồm sự cố cháy nổ, sự cố tràn dầu, tai nạn giao thông, sự cố ngạt khí tầng hầm, sự cố trạm xử lý nước thải, sự cố sụt lún - nứt gãy công trình, sự cố đuối nước bể bơi.

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

1. Giai đoạn thi công xây dựng

1a/ Nước thải sinh hoạt

- Thuê lán trại cho công nhân xây dựng lưu trú để hạn chế phát sinh chất thải tại khu vực Dự án.

- Lắp đặt 02 nhà vệ sinh lưu động diện tích 10 m², dung tích bể chứa 5 m³/nhà để thu gom nước thải xí tiêu của công nhân xây dựng tại công trường. Vị trí: Cạnh nhà điều hành thi công trong phạm vi khu phụ trợ thi công.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng hút ngay khi có hiện tượng đầy bể, đảm bảo không xả chất thải ra môi trường.

1b/ Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn

- Sử dụng 5 thùng dung tích 200 lít để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng từ nước vệ sinh dụng cụ thi công. Nước sau khi lắng đọng chất rắn lơ lửng được sử dụng phối trộn nguyên vật liệu xây dựng hoặc tưới ẩm khu vực phụ trợ để tiết kiệm chi phí.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Tận dụng hố móng để lắng nước mưa chảy tràn (đối với nước chảy tràn vào hố móng). Sau khi kết thúc trận mưa tiến hành bơm hút toàn bộ nước trong hố móng ra hệ thống thoát nước để tiếp tục triển khai thi công.

- Đào 2 hố lắng $10 \text{ m}^3/\text{hố}$ (kích thước $L \times B \times H = 5 \times 2 \times 1 \text{ m}$) tại khu vực thi công để thu gom và lắng đọng toàn bộ nước mưa chảy tràn, nước thải hố móng, nước vệ sinh cọc khoan nhồi và nước rỉ từ đất đá tập kết tạm.... Nước tại hố lắng được tận dụng để vệ sinh cọc khoan nhồi và tưới ẩm khu vực phụ trợ; bùn cặn đáy hố được định kỳ nạo vét và xử lý cùng các loại chất thải rắn xây dựng khác. Vị trí các hố lắng được điều chỉnh linh hoạt theo mặt bằng thi công thực tế để thuận tiện cho việc đấu nối với hệ thống thoát nước của Khu vực.

- Đào hệ thống rãnh tạm xung quanh khu vực phụ trợ thi công để thu gom nước mưa về hố lắng trước khi xả ra rãnh sẵn có dọc tuyến đường bê tông phía Bắc Dự án. Kích thước rãnh đào $B \times H = 0,5 \times 0,5 \text{ m}$. Trên tuyến rãnh đào các hố ga khoảng cách $30 \text{ m}/\text{hố}$, kích thước $L \times B \times H = 0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ để lắng đọng chất rắn lơ lửng. Số lượng: 03 hố ga.

- Lắp các hố lắng và rãnh thoát sau khi hoàn thiện hệ thống móng và tầng hầm để hoàn trả mặt bằng Dự án phục vụ thi công hạng mục cao tầng.

- Lắp đặt thiết bị xử lý dung dịch bentonite tuần hoàn. Công suất của thiết bị $1,5 \text{ m}^3/\text{phút}$. Dung dịch bentonite sau xử lý đảm bảo đạt TCVN 9395:2012 Cọc khoan nhồi – Thi công và nghiệm thu để sử dụng tuần hoàn.

2. Giai đoạn vận hành

2a/ Nước thải sinh hoạt

- Quy trình thu gom và xử lý:

+ Nước thải xí, tiểu → đường ống D110 ngầm sàn → đường ống gom D250 → bể tách cặn → các bể xử lý sinh học của Trạm xử lý → đường ống HDPE D110 → hệ thống thoát nước mưa của Khu đô thị.

+ Nước thải sàn, lavabo, bồn tắm và nước thải rửa sàn phòng chứa rác → đường ống D90 ngầm sàn → đường ống gom D200 → Trạm xử lý → đường ống HDPE D110 → hệ thống thoát nước mưa của Khu đô thị.

+ Nước thải chậu rửa tại nhà hàng (tầng 3) → đường ống D90 ngầm sàn → đường ống gom D200 → bể tách váng dầu mỡ → các bể xử lý sinh học của Trạm xử lý → đường ống HDPE D110 → hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

- Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức, xả mặt.

- Chế độ xả thải: Xả liên tục (24 giờ/ngày.đêm).

- Nguồn tiếp nhận nước thải: nước biển ven bờ

- Các hạng mục công trình xử lý nước thải: Trạm xử lý nước thải công suất $600 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Công nghệ xử lý: Công nghệ AO-MBBR.

+ Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt (sau bể tách cặn và bể tách váng mỡ) → Ngăn lắng cát → Bể điều hòa → 2 modul xử lý sinh học (gồm: Bể thiếu khí → Bể hiếu khí MBBR → Bể lắng sinh học) → Bể khử trùng → Đầu nổi hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH, Javen, cơ chất.

- Đối với bùn thải phát sinh từ hoạt động của Trạm xử lý: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện thu gom, xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/năm.

2c/ Nước mưa chảy tràn

- Thu gom nước mưa trên mái vào hệ thống ống đứng dẫn xuống hố ga. Nước mưa sân đường theo các rãnh thu vào hố ga để lắng đọng chất rắn lơ lửng, sau đó tự chảy ra hệ thống thoát nước của Khu đô thị.

- Vệ sinh, quét dọn sân đường hàng ngày để hạn chế cành, lá cây rơi vào hệ thống thu gom gây tắc nghẽn.

- Nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom nước mưa định kỳ 6 tháng/lần, đặc biệt là trước và trong mùa mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi và khí thải

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Lắp dựng hàng rào tôn cao 3m xung quanh Dự án để hạn chế phát tán bụi ra môi trường.

- Sử dụng lưới kép quây 4 mặt công trình và lưới đỡ vật liệu khi thi công các tầng cao để vật liệu xây dựng không bị rơi, đồng thời hạn chế tác động của gió làm phát tán bụi gây ảnh hưởng tới khu vực lân cận.

- Che phủ bạt nguyên vật liệu tập kết tại Dự án.

- Phun nước dập bụi khu vực thi công và tuyến đường tiếp cận Dự án, trừ ngày mưa. Tần suất tối thiểu 02 lần/ngày.

- Xây dựng 01 hố rửa bánh xe tại khu vực cổng ra vào Dự án để hạn chế bùn đất cuốn theo bánh xe ra ngoài môi trường. Khi xe di chuyển qua, cát và đất bắn bám dính tại bánh xe sẽ được giữ lại trong hố, không mang theo chất bẩn ra đường gây phát sinh bụi. Kích thước hố L x B x H = 8 x 4 x 0,5m.

- Bố trí công nhân vệ sinh thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường vận chuyển, đảm bảo vệ sinh Khu vực.

- Trang bị bảo hộ và công cụ lao động thích hợp cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải và đảm bảo an toàn lao động.

- Không thực hiện vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Chở đúng trọng tải quy định đối với các phương tiện vận chuyển.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Che bạt phủ kín thùng xe đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất đá thải và chất thải rắn xây dựng.

2. Giai đoạn vận hành

- Lắp đặt hệ thống thông gió khu vực các tầng hầm đảm bảo không khí được lưu thông tốt.

- Quy định tắt động cơ ngay khi dừng và đỗ xe tại tầng hầm.

- Sử dụng nhiên liệu nấu ăn bằng gas được mua từ các đơn vị có uy tín để hạn chế phát sinh các khí thải độc hại tại khu vực nấu ăn nhà hàng.

- Lắp đặt quạt hút khu vực bếp ăn nhà hàng và đường thông gió theo hợp kỹ thuật lên mái công trình để đảm bảo không khí lưu thông tốt.

- Sử dụng nhiên liệu dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,001%) để giảm hàm lượng SO₂, NO_x trong khí thải.

- Kiểm tra, bảo dưỡng để đảm bảo máy phát điện luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất.

- Xây dựng các bể xử lý nước thải ngầm có nắp kín.

- Lắp đặt hệ thống xử lý mùi và đường ống thoát khí để không gây phát sinh mùi khu vực tầng hầm.

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

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng: Đặt 3 thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy dung tích 100 lít tại khu nhà điều hành và công trường thi công. Hợp đồng đơn vị có đủ chức năng vận chuyển hàng ngày.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn xây dựng:

+ Đất khoan cọc nhồi và đất đào móng, đào tầng hầm: Bốc xúc và vận chuyển về tập kết tại bãi thải tạm trong khu vực phụ trợ để giảm bớt lượng nước lẫn trong đất đá. Sau thời gian nhất định, lượng đất đá thừa sẽ được bốc xúc lên xe và vận chuyển đến khu vực đổ thải tại khu xử lý, chôn lấp rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng hợp vệ sinh tại xã Thống Nhất, tỉnh Quảng Ninh.

+ Gạch, cát đá bản chân móng, bê tông chết... được thu gom vận chuyển ngay đến khu vực đổ thải tại khu xử lý, chôn lấp rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng hợp vệ sinh tại xã Thống Nhất, tỉnh Quảng Ninh.

+ Sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

+ Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên kiểm tra, quét dọn tuyến đường vào Dự án tránh để đất đá, vật liệu rơi vãi gây ảnh hưởng đến sự tham gia của các phương tiện giao thông khác.

2. Giai đoạn vận hành

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

+ Đặt thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy tại các khu vực sảnh trung tâm thương mại và các không gian công cộng...

+ Bố trí 01 phòng thu gom rác tại mỗi tầng. Diện tích phòng khoảng 8m². Thiết kế phòng rác có các ngăn riêng biệt để phân loại rác, lắp biển báo, bảng hướng dẫn sử dụng.

+ Bố trí 01 phòng tập kết rác tập trung tại khu vực tầng hầm B1, diện tích khoảng 50 m². Phòng được chia thành 3-4 khu vực để lưu giữ chất thải sinh hoạt.

+ Đặt các thùng rác chuyên dụng có nắp đậy và bánh xe đẩy dung tích 100 lít/thùng tại phòng rác từng tầng để thu gom rác phát sinh từ các hoạt động thương mại dịch vụ.

+ Đặt các xe đẩy có thể tích thùng chứa 500 lít tại phòng tập kết rác dưới tầng hầm để thu gom và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.

+ Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển hàng ngày.

- Đối với chất thải rắn thông thường:

+ Thuê đơn vị hút bùn định kỳ từ bể tách cặn và bể chứa bùn của Trạm xử lý nước thải.

+ Lưu trữ than hoạt tính thải trong bao bì kín, tránh phát tán bụi hoặc rò rỉ vào môi trường.

+ Thu gom và xử lý than hoạt tính thải cùng chất thải rắn sinh hoạt.

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

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Không thực hiện sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ thiết bị và phương tiện thi công tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp có sự cố).

- Lắp dựng 01 nhà kho diện tích khoảng 10 m² để lưu giữ CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án. Quy mô Kho như sau:

+ Kho kết cấu khung thép, mái lợp tôn, xung quanh vây tôn kín tránh nắng mưa.

+ Nền bê tông, cửa ra vào có gờ cao 3 cm tránh tràn đổ chất thải lỏng ra ngoài môi trường, phía trên cửa gắn biển cảnh báo Kho chất thải nguy hại.

- Đặt các thùng đựng có gắn mã CTNH tương ứng để lưu giữ chất thải phát sinh.

- Thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa có nắp đậy và dấu hiệu nhận biết.

- Thu gom vỏ thùng chứa sơn nước (loại sơn tường) và chuyển trả cho nhà cung cấp trong mỗi đợt giao nhận hàng.

- Hợp đồng với đơn vị được cấp phép thu gom, vận chuyển xử lý CTNH theo quy định.

2. Giai đoạn vận hành

- Lắp dựng 01 kho diện tích khoảng 25m² trong khu vực phòng rác tại tầng hầm B1 để lưu giữ toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình vận hành Dự án. Kho có kết cấu như sau:

+ Tường xây gạch trát VXM.

+ Nền bê tông, cửa ra vào có gờ cao 3 cm tránh tràn đổ chất thải lỏng ra ngoài môi trường, phía trên cửa gắn biển cảnh báo Kho chất thải nguy hại.

- Đặt các thùng đựng có nắp đậy và gắn mã CTNH tương ứng để lưu giữ chất thải phát sinh.

- Thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa có nắp đậy và dấu hiệu nhận biết.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, PCCC và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

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

1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công có chất lượng tốt.

- Bảo dưỡng thiết bị và phương tiện vận chuyển thường xuyên để hạn chế tối đa tiếng ồn phát sinh.

- Không thi công từ 21h đến 6h sáng hôm sau.

2. Giai đoạn vận hành

- Trồng và chăm sóc cây xanh trong khuôn viên Dự án.

- Lắp đặt các biển báo hạn chế sử dụng còi xe trong khu vực sân đường nội bộ, không sử dụng còi khi di chuyển trong tầng hầm và tuyệt đối không sử dụng trong khung giờ từ 21h – 6h.

- Yêu cầu các đơn vị kinh doanh (nhà hàng, shophouse...) và các căn hộ lưu trú không tổ chức các hoạt động có phát sinh tiếng ồn lớn, đặc biệt vào khung giờ từ 11h – 13h và 21h – 6h.

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

- Bảo dưỡng định kỳ máy phát điện, thiết bị XLNT và sửa chữa ngay khi có dấu hiệu bất thường.

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

1. Giai đoạn thi công xây dựng

a). Tai nạn lao động

- Sự cố về giàn giáo:

+ Kiểm tra nghiêm ngặt chất lượng và lập biên bản nghiệm thu độ an toàn của giàn giáo trước khi đưa vào sử dụng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Giám sát việc lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc trên cao .

- Cử cán bộ có kinh nghiệm và các an toàn viên chuyên trách thực hiện việc kiểm soát an toàn lao động trên công trường.

- Đảm bảo an toàn thiết bị:

+ Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các phương tiện, thiết bị thi công.

+ Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của các phương tiện, thiết bị trước khi đưa vào sử dụng.

+ Không sử dụng các thiết bị điện dưới trời mưa.

- Quy định và yêu cầu thực hiện các quy tắc an toàn lao động, quy tắc an toàn trong thi công.

- Kiểm tra hệ thống dây dẫn và các vị trí đấu nối trước khi sử dụng, đặc biệt khi trời mưa.

- Trang bị bảo hộ lao động như quần, áo, mũ, thiết bị phòng hộ đúng quy cách và phù hợp với vị trí làm việc.

- Trang bị các dụng cụ y tế để sơ cứu kịp thời khi công nhân bị tai nạn lao động, sau đó chuyển ngay đến cơ sở y tế gần nhất.

b). Tai nạn giao thông

- Không vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất đá thải trong giờ cao điểm.

- Che phủ kín thùng xe, chở đúng trọng tải và chiều cao quy định để tránh vật liệu rơi vãi trong quá trình lưu thông.

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

c). Sự cố cháy nổ

- Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC, lắp đặt các biển báo đề phòng cháy nổ tại khu vực nhà điều hành và công trường thi công.

- Thi công hệ thống cấp điện đảm bảo an toàn và sử dụng các thiết bị điện chất lượng tốt để loại trừ khả năng chập điện gây hỏa hoạn.

- Xây dựng, phổ biến các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ.

d). Sự cố sạt lở, ngập úng khi thi công tầng hầm

- Sử dụng cọc ván thép, tường vây bê tông cốt thép hoặc tường chắn đất để giữ ổn định thành hố đào.

- Không thi công đồng thời toàn bộ hố móng để giảm nguy cơ sạt lở.

- Giám sát chặt chẽ mức độ rung động do thi công cọc khoan nhồi để tránh gây mất ổn định nền địa chất.

- Sử dụng bơm để hút nước ngầm và nước mưa chảy vào hố móng trong quá trình thi công.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Thi công và giám sát thi công theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

2. Giai đoạn vận hành

a). Sự cố cháy nổ

- Lắp đặt hệ thống điện, hệ thống chống sét và hệ thống PCCC đúng thiết kế được phê duyệt.

- Kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn định kỳ (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat) để có biện pháp thay thế kịp thời.

- Lập phương án PCCC, định kỳ diễn tập phương án PCCC đã được phê duyệt.

- Thực hiện nghiêm túc các nội quy PCCC theo quy định.

- Bố trí cán bộ kiêm nhiệm trực giám sát trong thời gian máy phát điện hoạt động.

b). Sự cố tràn dầu

- Cử cán bộ kiêm nhiệm giám sát trong quá trình xuất nhập nhiên liệu để đảm bảo phát hiện sự cố kịp thời và có phương án ứng cứu nhanh nhất.

- Sử dụng téc chứa dầu có chất lượng tốt.

- Sử dụng bê tông toàn khối thi công bồn chứa téc dầu.

- Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

c). Tai nạn giao thông

- Quy định tốc độ tối đa 20km/h đoạn đường ra vào khu vực Dự án.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức của người dân trong khi tham gia giao thông.

d). Sự cố ngạt khí tầng hầm

- Lắp đặt hệ thống thông gió theo đúng thiết kế để duy trì lưu thông không khí.

- Định kỳ kiểm tra và bảo trì hệ thống thông gió, máy phát điện và các thiết bị điện.

Đào tạo, huấn luyện kỹ năng phòng cháy chữa cháy và sơ cứu cơ bản cho nhân viên bảo vệ, nhân viên kỹ thuật làm việc tại Dự án.

e). Sự cố nghiêng, nứt, lún công trình

- Lựa chọn nhà thầu thi công có uy tín và năng lực xây dựng những công trình cao tầng, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt.

- Lựa chọn đơn vị tư vấn giám sát đủ năng lực để đảm bảo quá trình thi công xây dựng được thực hiện theo đúng hồ sơ thiết kế và phát hiện, xử lý kịp thời các sai sót tại hiện trường của nhà thầu xây dựng.

- Thực hiện giám sát chung trong suốt quá trình thi công.

- Theo dõi sự biến động của công trình trong quá trình hoạt động để có giải pháp ngăn chặn kịp thời nếu sự cố xảy ra.

f). Sự cố Trạm xử lý nước thải

- Biện pháp phòng ngừa sự cố: Xây dựng, hoàn thiện các công trình theo đúng quy mô thiết kế. Vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải theo đúng quy trình; trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý (máy bơm, bơm định lượng...); bổ sung hoá chất, vật liệu định kỳ để tăng hiệu quả xử lý; định kỳ bảo trì, bảo dưỡng thiết bị; ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành.

- Phương án ứng phó khi xảy ra sự cố: (1). Thực hiện vận hành các thiết bị dự phòng, tháo các thiết bị hỏng hóc để kiểm tra, bảo dưỡng, bổ sung thay thế; (2). Trường hợp rò rỉ, vỡ đường ống do tác động ngoại cảnh, tiến hành khóa nguồn nước và sử dụng bơm di động, khắc phục ngay sự cố; (3). Trường hợp sự cố do vận hành, kiểm tra lại quy trình vận hành tại tất cả các công đoạn, điều chỉnh liều lượng hóa chất phù hợp; (4). Trường hợp các trạm xử lý nước thải gặp sự cố nghiêm trọng dẫn đến chất lượng nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu, tiến hành bơm nước thải từ các bể về lưu chứa tại các thiết bị dự phòng trong thời gian sửa chữa, cam kết không xả nước thải xử lý chưa đạt quy chuẩn môi trường tương ứng ra nguồn tiếp nhận.

g). Sự cố đuối nước

- Đặt các biển cảnh báo độ sâu, khu vực nguy hiểm và quy tắc an toàn bể bơi.
- Lắp đặt camera an ninh và bố trí nhân viên cứu hộ có kỹ năng sơ cứu cơ bản luôn giám sát tại bể bơi để kịp thời phát hiện sự cố..
- Đặt phao cứu sinh và cọc cứu hộ tại các vị trí dễ nhận biết và sử dụng.
- Định kỳ kiểm tra chất lượng nước và vệ sinh bể bơi, đảm bảo nước trong bể luôn sạch, không trơn trượt.
- Xây dựng, phổ biến và yêu cầu khách hàng tuân thủ nghiêm túc các quy định an toàn bể bơi.

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

- Trong giai đoạn xây dựng: Chủ đầu tư có trách nhiệm nêu rõ các điều khoản về việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong hợp đồng với nhà thầu xây dựng. Bố trí đội ngũ cán bộ kiểm tra, giám sát quá trình thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường của nhà thầu.

- Trong giai đoạn hoạt động: Đơn vị quản lý bố trí cán bộ có chuyên môn về môi trường để vận hành Trạm xử lý nước thải, kiểm tra, giám sát công tác quản lý môi trường theo nội dung đã nêu tại Báo cáo và thực tiễn diễn ra trong quá trình hoạt động.

5.5.2. Giám sát môi trường

5.5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

1. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 04 vị trí bao gồm:
- Khu vực trung tâm Dự án.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Khu vực dân cư phía Đông Bắc dự án.

- Trên tuyến Điện Biên Phủ

- Trên tuyến đường Lê Thánh Tông

(Tọa độ các điểm quan trắc được xác định cụ thể trong quá trình thi công dự án, phụ thuộc vào thực tế của quá trình thi công).

- Thông số quan trắc: Tiếng ồn, độ rung, SO₂, CO, NO₂, TSP.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: 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; QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

2. Giám sát nước thải công nghiệp (nước thải xây dựng):

- Vị trí giám sát: 02 điểm tại các hố lắng trong ranh giới Dự án

(Tọa độ các điểm quan trắc phụ thuộc vào thực tế khi tiến hành thi công nên sẽ được xác định cụ thể trong quá trình thi công xây dựng dự án).

- Thông số quan trắc: pH, BOD, COD, TSS, NH₄⁺, tổng N, tổng P, S²⁻, Cu, Pb, Fe, Mn, As, Hg, dầu mỡ khoáng, coliform.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/lần.

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

3. Giám sát chất lượng môi trường nước nguồn tiếp nhận

- Vị trí giám sát: Nước biển ven bờ khu vực phường Hạ Long

(Tọa độ các điểm quan trắc phụ thuộc vào thực tế khi tiến hành thi công nên sẽ được xác định cụ thể trong quá trình thi công xây dựng dự án).

- Thông số quan trắc: pH, BOD, COD, DO, TSS, NH₄⁺, NO₃, NO₂⁻, PO₄³⁻, Fe, Mn, Cu, Hg, As, coliform.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ

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

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

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

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

5. Giám sát khác

- Giám sát việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động. Tần suất giám sát: Hàng ngày, trong suốt thời gian xây dựng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Giám sát các sự cố cháy nổ và sự cố môi trường. Tần suất giám sát: Hàng ngày, trong suốt thời gian xây dựng.

- Giám sát hiện tượng ngập úng, sạt lở, sụt lún, thoát nước... Tần suất giám sát: Hàng ngày, trong suốt thời gian xây dựng.

5.5.2.2. Giai đoạn vận hành

1. Giám sát nước thải

a). Giai đoạn vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng.

- Các công trình phải vận hành thử nghiệm: Trạm xử lý nước thải công suất 600 m³/ngày.đêm.

- Vị trí, tần suất lấy mẫu (Giai đoạn vận hành ổn định): Căn cứ khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại điểm c Khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

+ Mẫu nước thải đầu vào của Trạm xử lý nước thải (01 mẫu đơn trong giai đoạn vận hành ổn định của trạm xử lý nước thải): Nước thải tại bể điều hoà.

+ Mẫu nước thải đầu ra của Trạm xử lý (03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định của Trạm xử lý nước thải): Điểm đầu nối vào hệ thống thoát nước của dự án.

(Toạ độ các điểm quan trắc phụ thuộc vào thực tế khi tiến hành thi công nên sẽ được xác định cụ thể trong quá trình thi công xây dựng dự án).

- Thông số giám sát: pH, BOD, TSS, S²⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

b). Giai đoạn vận hành chính thức

- Vị trí giám sát: Cửa xả nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải.

(Toạ độ các điểm quan trắc phụ thuộc vào thực tế khi tiến hành thi công nên sẽ được xác định cụ thể trong quá trình thi công xây dựng dự án).

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Thông số giám sát: pH, BOD, TSS, S²⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

+ Vị trí giám sát: Phòng tập kết chất thải dưới tầng hầm B1.

+ Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

+ Quy định áp dụng: Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại theo quy định tại: Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 đã được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 đã được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Quan trắc, giám sát môi trường khác.

- Giám sát chất thải trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng các hạng mục công trình trong quá trình hoạt động của dự án, nạo vét hệ thống thoát nước mưa, nước thải đảm bảo khả năng tiêu thoát nước.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát hiện tượng sạt lở, sụt lún để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Kiểm tra giám sát các sự cố môi trường khác.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

- Tuân thủ theo các quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và các quy định khác có liên quan.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về Dự án

1.1.1. Tên Dự án

Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

1.1.2. Thông tin chủ Dự án và tiến độ thực hiện Dự án

1.1.2.1. Thông tin về chủ Dự án

- Tên chủ Dự án: Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long.
- Địa chỉ: Chung cư và dịch vụ sau đường bao biển Lán Bè – Cột 8, đường Điện Biên Phủ, phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh.
- Điện thoại: 02033834118 Fax:
- Người đại diện: Ông Mai Thanh Phương Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị

1.1.2.2. Nguồn vốn và tiến độ thực hiện Dự án

- Tổng mức đầu tư: 2.550 tỷ đồng (*Bằng chữ: Hai nghìn năm trăm lăm mươi tỷ đồng*).
- Nguồn vốn: Sử dụng vốn của nhà đầu tư và do nhà đầu tư tự xác định theo quy định của pháp luật và tự chịu trách nhiệm. Trong mọi trường hợp Nhà đầu tư phải đảm bảo vốn góp của nhà đầu tư (không thấp hơn 20% vốn đầu tư dự án theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 9 Luật Kinh doanh bất động sản, phần còn lại là vốn huy động hợp pháp khác theo quy định của pháp luật để thực hiện dự án.
- Thời gian hoạt động của Dự án: 50 năm.
- Tiến độ thực hiện Dự án:
 - + Hoàn thành các thủ tục pháp lý: Trong năm 2025.
 - + Thi công xây dựng, bàn giao đưa vào hoạt động: 2026-2028.

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án có vị trí tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh. Ranh giới Dự án như sau:

- Phía Đông Bắc: Giáp khu nhà ở dân cư và đường đô thị nội bộ.
- Phía Đông Nam: Giáp đường Điện Biên Phủ
- Phía Tây Nam: Giáp đường Lê Thánh Tông
- Phía Tây Bắc: Giáp khu nhà ở dân cư và đường Huỳnh Thúc Kháng

Tọa độ ranh giới khu vực Dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.1: Bảng thống kê tọa độ ranh giới quy hoạch

BẢNG TỌA ĐỘ ĐIỂM RANH GIỚI KHU ĐẤT QH KHU CHUNG CƯ (KHU A)			
(GIỚI HẠN BỞI CÁC ĐIỂM: 1, 2, 3, 4, 5, 6 VÀ 1)			
STT	TÊN ĐIỂM	TỌA ĐỘ ĐIỂM	
		TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

1	1	434785.373	2316343.000
2	2	434833.820	2316246.091
3	3	434812.008	2316232.823
4	4	434745.711	2316199.405
5	5	434734.294	2316195.583
6	6	434685.910	2316293.112

(Nguồn: Bản đồ kèm theo Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 29/08/2025)

Vị trí Dự án được trình bày tại hình sau:



Hình 1.2: Vị trí thực hiện Dự án

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

1.1.4.1. Hiện trạng quản lý sử dụng đất

Khu vực thực hiện Dự án là khu đất trống, bằng phẳng đã được san gạt mặt bằng theo khu dân cư tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh, cos nền hiện trạng dao động từ +2,9m đến +3,3m. Trong ranh giới quy hoạch của Dự án không có công trình kiến trúc. Diện tích quy hoạch của dự án là 13.776,66 m² (trong đó: Diện tích thực hiện Dự án 12.343 m²; diện tích phần đất mở rộng quy hoạch – chỉnh trang giao thông và hạ tầng là 1.433,66 m²) Đã được phê duyệt Quy hoạch tỷ lệ 1/500 số 392/QĐ-UBND ngày 29/8/2025 của UBND phường Hạ Long.

Bảng 1.2: Bảng cân bằng sử dụng đất

BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH
	DIỆN TÍCH ĐẤT NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH		13.776.66

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

A	KHU A1: CÔNG TRÌNH CHUNG CƯ DỊCH VỤ, THƯƠNG MẠI	A1	12.343,00
1	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH		5.100,00
2	ĐẤT CÂY XANH		3.056,53
3	SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ		4.186,47
B	KHU A2: PHẦN ĐẤT MỞ RỘNG QUY HOẠCH – CHỈNH TRANG GIAO THÔNG VÀ HẠ TẦNG	A2	1.433,66

(Nguồn: Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 29/8/2025 của UBND phường Hạ Long)

1.1.4.2. Hiện trạng cơ sở hạ tầng

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật

+ Cos nền khu vực Dự án: Cos nền hiện trạng dao động từ +2,9m ÷ + 3,3m, trung bình +3,0m đã được san nền tương đối bằng phẳng và ổn định. Hiện tại Dự án chưa triển khai thi công và không có các công trình trong ranh giới Dự án.

+ Giao thông:

. Phía Tây Nam: Dự án giáp đường Điện Biên Phủ, đường bê tông nhựa rộng 24m kết nối đường Bao biển Hạ Long - Cẩm Phả.

. Phía Đông Bắc và Tây Bắc Dự án là các tuyến đường giao thông nội bộ được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp IV, mặt đường bê tông xi măng rộng từ 7 - 10m.

+ Cấp điện: Trạm biến áp công suất 2.500 kVA-22/0,4kV cấp điện hạ thế cho khu vực Dự án khoảng 100m về phía Tây Bắc. Hệ thống cáp ngầm hạ thế cấp điện từ trạm biến áp đến các điểm tiêu thụ được đầu tư hoàn thiện.

+ Cấp nước: Nguồn cung cấp từ đường ống cấp nước HDPE D200 của Thành phố chạy dọc đường Điện Biên Phủ phía Nam Dự án.

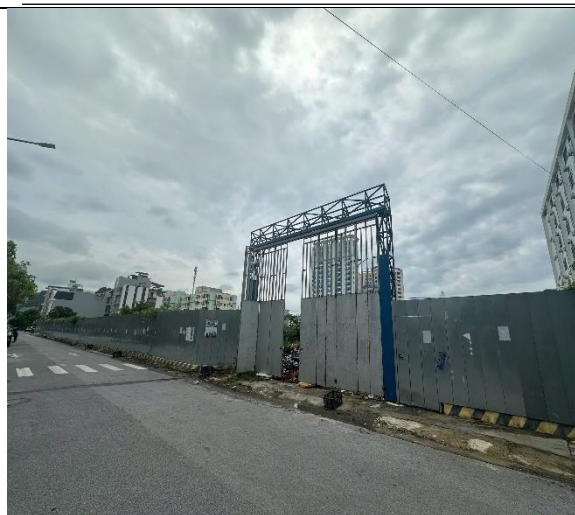
+ Thoát nước mưa: Khu vực thực hiện dự án đã được đầu tư các tuyến cống ngầm thoát nước mưa tự chảy theo hướng địa hình san nền, bao gồm các tuyến cống BTCT D600 và cống hộp BTCT 2mx2m theo hướng Đông chảy ra ven biển vịnh Hạ Long.

. Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, các nhà hàng, khách sạn xung quanh Dự án được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn và công trình xử lý nước thải sau đó theo hệ thống thoát nước dẫn ra biển ven bờ vịnh Hạ Long.

+ Hệ thống thông tin liên lạc: Tuyến đường cáp quang chạy ngầm, dọc tuyến đường Điện Biên Phủ.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh



Hình 1.3: Khu vực công dự án



Hình 1.4: Tuyến đường Điện Biên Phủ phía Tây Nam dự án



Hình 1.7: Các tuyến đường xung quanh Dự án

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

1.1.5.1. Khu dân cư

Dự án được triển khai tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh, mật độ dân cư khu vực xung quanh Dự án không cao. Khu dân cư gần nhất cách Dự án khoảng 50m.

1.1.5.2. Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án nằm trong khu vực vùng đệm khu di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long.



Hình 1.9: Khu vực đường bao biển và ven Vịnh Hạ Long

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

1.1.6.1. Mục tiêu

Đầu tư xây dựng tổ hợp công trình thương mại, dịch vụ và căn hộ lưu trú hiện đại, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, để nhà đầu tư được kinh doanh bất động sản (bán, cho thuê mua) theo quy định của pháp luật, góp phần đáp ứng nhu cầu của người dân địa phương và điều kiện phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

1.1.6.2. Loại hình Dự án

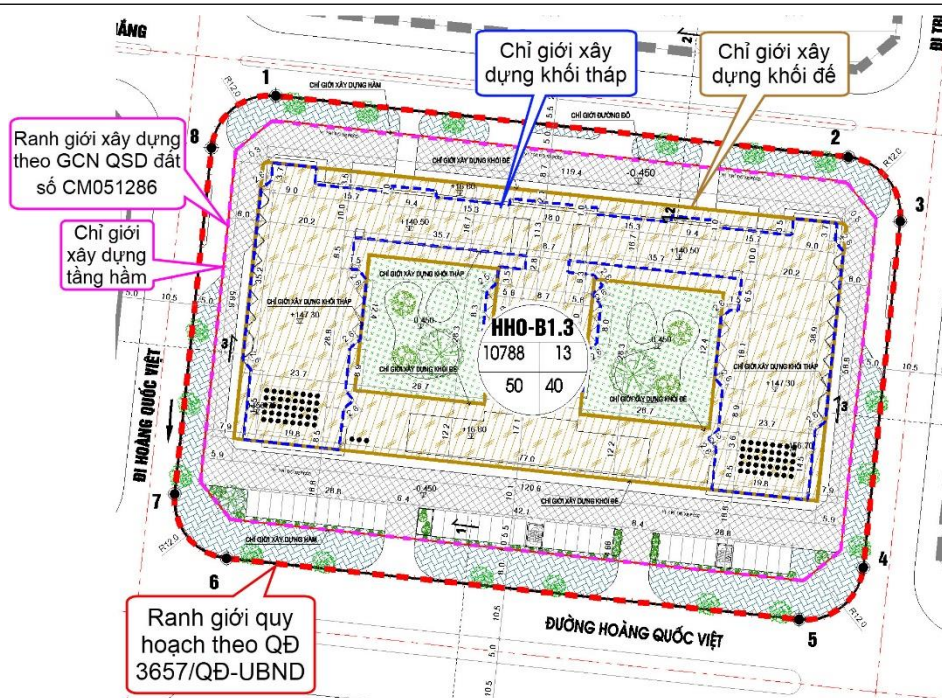
- Loại hình Dự án: Đầu tư xây dựng công trình dân dụng (Khu dịch vụ và chung cư).
- Dự án đầu tư xây dựng mới.

1.1.6.3. Quy mô Dự án

- Quy mô diện tích: Tổng diện tích Dự án 12.343 m².

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh



Hình 1.11: Sơ đồ tổng mặt bằng Dự án

- Quy mô đầu tư: Quy mô 02 toà nhà chiều cao 35 tầng nổi + 02 tầng hầm. Chỉ tiêu thông số kỹ thuật chi tiết được trình bày tại bảng sau:

Bảng 1.3: Bảng chỉ tiêu thông số kỹ thuật của Dự án

STT	Các chỉ tiêu		Yêu cầu	Thiết kế	Đơn vị
1	Diện tích khu đất			12.343,0	m ²
2	Diện tích xây dựng	Khối đế		5.100,0	m ²
		Khối tháp		3.225,0	
3	Mật độ xây dựng	Khối đế		41,32%	m ²
		Khối tháp		26,1%	
4	Tổng diện tích sàn	Tầng hầm		18.380,0	m ²
		Khối đế		13.311,0	
		Khối tháp		99.517,5	
		TỔNG		131.208,5	m ²
5	Hệ số sử dụng đất			10,6	Lần
6	Số tầng	Tầng hầm		2	Tầng
		Tầng nổi		35	Tầng + 1 Tum
7	Chiều cao (tính từ cos vỉa hè)			149,95	m
8	Số căn hộ	THÁP A		481	Căn
		THÁP B		498	

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

		TỔNG		979	<i>Căn</i>
9	Dân số			2.218	<i>Người</i>
10	Phòng sinh hoạt cộng đồng	THÁP A	385	386	m^2
		THÁP B	398	910	
		TỔNG	783	1.295,8	m^2
11	Số lượng thang máy chung cư		13,0	18	<i>Cái</i>
12	Diện tích đỗ xe		18.773,5	18.965,95	m^2
13	Khoảng lùi xây dựng công trình				
13.1	Đối với khối đế: Tầng 1 đến tầng 4 có chiều cao < 19m + Đối với trục đường Huỳnh Thúc Kháng có lộ giới là 17M. Thiết kế khoảng lùi so với ranh giới khu đất là 8,0M và chỉ giới đường đỏ là 3,0m. + Đối với trục đường Điện Biên Phủ có lộ giới khoảng 33,8m. Thiết kế khoảng lùi so với ranh giới khu đất là 5,5m và chỉ giới đường đỏ là 3,0m. + Đối với hướng Tây Nam thiết kế khoảng lùi 19,8m. + Đối với trục đường đô thị phía Đông Bắc có lộ giới là 15,3 thiết kế khoảng lùi so với ranh giới khu đất là 8,0 m và chỉ giới đường đỏ là 3,0m.				
13.2	Đối với khối tháp: Tầng 4 đến tầng 35 có chiều cao >28m. + Đối với trục đường Huỳnh Thúc Kháng có lộ giới là 17m. Thiết kế khoảng lùi so với ranh giới khu đất là 11,0m và chỉ giới đường đỏ là 6,0m. + Đối với trục đường Điện Biên Phủ có lộ giới khoảng 33,8 m. Thiết kế khoảng lùi so với ranh giới khu đất là 8,5m và chỉ giới đường đỏ là 6,0m. + Đối với hướng Tây Nam thiết kế khoảng lùi 21,8 m. + Đối với trục đường đô thị phía Đông Bắc có lộ giới là 15,3m thiết kế khoảng lùi so với ranh giới khu đất là 11,m và chỉ giới đường đỏ là 6,0m.				

- Quy mô, số lượng căn hộ:

+ Căn hộ lưu trú: 979 căn.

1.1.6.4. Công suất và công nghệ sản xuất của Dự án

- Do đặc trưng Dự án là đầu tư xây dựng công trình dân dụng, dịch vụ và chung cư nên không có công nghệ sản xuất khi đi vào vận hành.

- Phương án kinh doanh: Sau khi hoàn thiện đầu tư xây dựng Dự án, chủ đầu tư triển khai tự kinh doanh, cho thuê và bán căn hộ chung cư cho người dân đảm bảo theo quy định của Pháp luật.

1.1.7. Phạm vi Dự án

- Các hạng mục công trình của Dự án bao gồm 02 tòa tháp 35 tầng nổi, 02 tầng hầm; các hạng mục hạ tầng kỹ thuật gồm Trạm xử lý nước thải sinh hoạt, hệ thống cấp nước, cấp điện, hệ thống giao thông...

- Các hoạt động của Dự án:

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh

+ Quá trình triển khai xây dựng các hạng mục công trình của Dự án đầu tư.

+ Quá trình vận hành Dự án: Gồm các hoạt động thương mại dịch vụ, sinh hoạt của người dân ở tại các căn hộ chung cư, hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án...

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án thuộc yếu tố nhạy cảm theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường, được quy định chi tiết tại khoản 1 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ. Dự án thuộc số thứ tự 5 Phụ lục IV (Danh mục dự án đầu tư nhóm II) ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại mục 3 Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

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

- Quy mô 02 toà nhà chiều cao 35 tầng nổi + 02 tầng hầm
- Quy mô, số lượng căn hộ:
- + Căn hộ lưu trú: 979 căn.

1.2.1.1. Phương án kiến trúc

1. Tầng hầm

- Số lượng: 02 tầng.
- Cos tầng hầm từ -7,75m ÷ -0,45m. Tổng diện tích sàn: 9.190 m².
- Chức năng chính:
 - + Tầng hầm B1 và B2: Công năng bố trí khu vực bãi đỗ xe (bao gồm ô tô, xe máy và xe đạp), không gian kỹ thuật (máy phát điện, hệ thống bể nước, phòng PCCC,...), phòng kho lưu trữ, cảnh quan tầng hầm.

Tất cả các tầng hầm đều bố trí khu vực phòng trực kỹ thuật, thang máy và hệ thống quạt cấp thông gió.

2. Khối đế (từ tầng 01 ÷ tầng 04)

- Tầng 1: Diện tích 3.305 m²
 - + Cos nền tầng 1 từ +0,0m ÷ +6,4m; tầng 2: Cos +6,4m ÷ +10,4m; tầng 3: Cos +10,4m ÷ +16,8m.
 - + Giao thông (sảnh thang, sảnh nhà trẻ, hành lang chung,...).
 - + Dịch vụ thương mại
 - + Phòng kỹ thuật điện, nước
 - + Kho hàng (nhà trẻ, nhà hàng,...)
- Tầng 2: Diện tích 3.235 m².

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- + Giao thông (sảnh, sảnh nhà trẻ, hành lang chung,...).
- + Phòng kỹ thuật điện, nước
- + Dịch vụ thương mại.
- + Phòng sinh hoạt cộng đồng.
- + Bếp nhà trẻ.
- Tầng 3: Diện tích 5.100 m²
- + Giao thông (sảnh, hành lang chung, ...)
- + Phòng kỹ thuật điện, nước
- + Phòng sinh hoạt cộng đồng
- + Dịch vụ thương mại.
- + Nhà trẻ, khu vui chơi trẻ em
- + Nhà hàng
- + Bếp
- Tầng 4: Diện tích 1.671 m².
- + Giao thông (sảnh, hành lang chung,...)
- + Phòng kỹ thuật điện, nước, bể bơi.
- + Phòng sinh hoạt cộng đồng
- + Dịch vụ thương mại
- + Tiện ích toà nhà (bể bơi, gym, spa, sauna,...)

3. Khối tháp (tầng 4 – tầng 35)

- Bố trí các tầng như sau:

Tòa A	Tòa B
- Tầng 5 -9 : 1.575,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (18 căn/ tầng)	- Tầng 5 -9 : 1.625,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (20 căn/ tầng)
- Tầng 10: 1.550,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (16 căn)	- Tầng 10: 1.650,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (17 căn)
- Tầng 11- 14: 1.550,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (18 căn/ tầng)	- Tầng 11- 16: 1.650,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (16 căn/ tầng)
- Tầng 15: 1.575,00 m²	- Tầng 17: 1.625,00 m²

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (9 căn) + Dịch vụ thương mại + Gian lánh nạn : 207 m² + Cầu nối sang tòa B	+ Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (8 căn) + Dịch vụ thương mại + Gian lánh nạn : 203 m² + Cầu nối sang tòa A
- Tầng 16-17: 1.575,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (18 căn/ tầng)	- Tầng 18-23: 1.625,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (16 căn/ tầng)
-Tầng 18- 20: 1.575,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (16 căn/ tầng)	-Tầng 24: 1.650,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (16 căn)
-Tầng 21: 1.550,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (15 căn)	-Tầng 25- 30: 1.650,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (16 căn/ tầng)
-Tầng 22- 26: 1.550,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (15 căn/ tầng)	-Tầng 31: 1.625,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (15 căn)
-Tầng 27: 1.575,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (15 căn)	-Tầng 32- 34: 1.625,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (16 căn/ tầng)
-Tầng 28- 32: 1.575,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (15 căn/ tầng) -Tầng 33: 1.550,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước	-Tầng 35: 1.625,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ cao cấp (6 căn) - Tum: + Phòng kỹ thuật

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Phòng rác + Căn hộ (13 căn) + Sân vườn	+ Sân thượng
-Tầng 34: 1.550,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ (14 căn)	
-Tầng 35: 1.550,00 m² + Phòng kỹ thuật điện, nước + Phòng rác + Căn hộ cao cấp (5 căn)	
- Tầng Tum: + Phòng kỹ thuật + Sân thượng	

Công trình được thiết kế với phong cách hiện đại, được phân tách khối đế và khối tháp rõ ràng theo quy hoạch được duyệt, khối đế được thiết kế cao 4 tầng và khối tháp cao 31 tầng. Đường nét kiến trúc công trình đơn giản, hiện đại tạo hiệu quả thẩm mỹ cao. Công trình có hình khối hài hoà với các công trình trong khu vực cũng như đối với cảnh quan xung quanh.

1.2.1.2. Phương án kết cấu

1. Móng

- Khối tháp:

+ Sử dụng móng cọc khoan nhồi D1500. Chiều sâu cọc 37,9m ngàm vào lớp đá vôi màu xám và xám xanh liên khối (lớp 8C). Chiều sâu ngàm vào lớp đá: 3m.

+ Kết cấu móng: BTCT M500-600; độ chịu tải tương ứng cho từng cọc từ 2500 tấn – 3450 tấn.

+ Số lượng cọc khoan nhồi D1500: 163 cọc.

- Khu vực ngoài phạm vi khối tháp:

+ Sử dụng cọc ép D400. Chiều sâu cọc 11,45 – 13,45m ngàm vào lớp sét lẫn sạn màu nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng (lớp 4); chiều sâu ngàm vào lớp địa chất: 2,5m.

+ Kết cấu móng: BTCT DƯL; độ chịu tải 250 tấn.

+ Số lượng cọc ép D400: 534 cọc.

2. Đài móng:

Đối với cọc D1500: Giằng 2 đầu cọc bằng đai móng kích thước dài x rộng x cao
 $= 5,75 \times 2 \times 2,5\text{m}$.

Đối với cọc D400: Giằng 4 đầu cọc bằng đai móng kích thước dài x rộng x cao
 $= 2,1 \times 2,1 \times 1,2\text{m}$.

Kết cấu BTCT đổ tại chỗ M300-500 đá 2x4.

3. Hệ khung cột – dầm – sàn:

- Kết cấu: BTCT M450 đá 2x4.
- Dầm BTCT kích thước 400x350; 400x500 và 500x600.
- Sàn tầng hầm B2 dày 500mm có phụ gia chống thấm; các sàn, mái từ tầng hầm B1 đến các tầng dày 300-400mm.

4. Thân, tường

- Tường tầng hầm: BTCT M450 đá 2x4 có phụ gia chống thấm.
- Tường khối đế: BTCT M450
- Tường khối tháp: Xây gạch VXM M75 dày 200, trát 2 lớp VXM M75 dày 30mm.

Khối lượng xây dựng công trình: ước tính khoảng 211.400 m³.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án

1.2.2.2. Giai đoạn xây dựng

1. San nền

- Giải pháp thiết kế:
 - + Cos hiện trạng: Hiện trạng khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, khu đất đã được san nền sơ bộ theo hạ tầng của Khu đô thị. Cao độ hiện trạng dao động từ +2,9m đến +3,3m.

+ Cos thiết kế: San nền toàn bộ khu vực thực hiện Dự án: Tiến hành đào nền từ cos nền hiện trạng đến chiều sâu kết thúc nền tầng hầm B2: -7,75m.

- **Khối lượng san nền:** Căn cứ bảng tổng hợp khối lượng san nền Dự án, tổng khối lượng đất đào khoảng **73.600 m³**. Dự án không thực hiện đắp nền.

2. Hệ thống giao thông

2a. Giao thông ngoài nhà

- Phương án đấu nối: Do vị trí Dự án tiếp giáp các trục đường chính tại Khu vực nên hệ thống giao thông ngoài nhà chỉ gồm đường cứu hỏa và vỉa hè được thiết kế vượt nối vào hệ thống giao thông xung quanh Dự án.

Thiết kế đảm bảo định hướng theo Quy hoạch phân khu 6 đã được UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 756/QĐ-UBND ngày 14/3/2025.

- Mặt bằng giao thông ngoài nhà được trình bày tại hình sau:

Hình 1.25: Sơ đồ mặt bằng giao thông

- Kết cấu đường giao thông:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Đường trên phạm vi mái tầng hầm: Kết cấu đường từ trên xuống gồm

- . Lát gạch đồng chất dày 2cm
- . Vữa xi măng M100 dày 2cm
- . BTXM M300 đá 1x2 dày 20cm
- . Cấp phối đá dăm loại I dày 18cm
- . Mái tầng hầm B1.

+ Đường ngoài phạm vi mái tầng hầm: Kết cấu đường từ trên xuống như sau:

- . Lát đá theo cảnh quan dày 5cm.
- . Vữa xi măng M100 dày 2cm.
- . BTXM M300 đá 1x2 dày 20cm.
- . Cấp phối đá dăm loại I dày 18cm.
- . Cát đầm chặt K98 dày 30cm.
- . Xối xáo nền đường hiện trạng K95 dày 20cm.

- Kết cấu bó vỉa

*) Đoạn bó vỉa đứng (vía hè nội bộ)

+ Viên bó vỉa kích thước L x B x H = 1000 x 150 x 180mm.

+ Lớp vữa xi măng M100 dày 2cm.

+ Móng BTXM M100 đá 1x2 dày 10cm.

*) Đoạn bó vỉa vát (đoạn vỉa hè tiếp giáp đường giao thông khu vực xung quanh)

+ Viên bó vỉa vát kích thước L x B x H = 1000 x 260 x 230mm.

+ Lớp vữa xi măng M100 dày 2cm.

+ Móng BTXM M100 đá 1x2 dày 10cm.

2b. Giao thông trong nhà

Giao thông trong nhà tại Dự án gồm hệ thống thang máy và thang bộ. Phương án bố trí như sau:

- Thang máy:

+ Tháp S1 và tháp S3: Bố trí 06 thang máy tải người và 01 thang máy PCCC cho mỗi tháp.

+ Tháp S2: Bố trí 04 thang máy tải người và 01 thang máy PCCC.

- Thang bộ, thang thoát hiểm kết cấu BTCT:

+ Tháp 1 và tháp 3: Bố trí 02 thang thoát hiểm cho mỗi tháp.

+ Tháp S2: Bố trí 03 thang thoát hiểm.

3. Hệ thống cấp điện

- Nguồn điện: Đường dây trung thế 22kV của Khu vực.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- *Thiết kế:* Lắp đặt trạm biến áp gồm 04 máy biến áp để cấp điện cho toàn công trình, công suất mỗi máy biến áp: 2.000 kVA. Máy biến áp sử dụng loại máy biến áp khô, 3 pha, 4 dây.

- *Vị trí lắp đặt:* Tầng hầm B1. Diện tích: 240m².

- *Nguồn điện dự phòng:* Đầu tư 02 máy phát điện công suất 1.400 kVA/máy, đặt tại tầng hầm B1, diện tích xây dựng 160m².

- *Phân phối điện hạ áp:*

+ Từ trạm biến áp sẽ có các lộ cáp cáp đến tủ điện tổng đặt tại phòng kỹ thuật điện sau đó phân phối đến các khu vực sau:

. Tủ điện chiếu sáng.

. Tủ điện cấp cho các quạt thông gió hầm.

. Tủ điện khu vực bể bơi.

. Tủ điện cấp đến các bơm nước, PCCC.

. Các tủ điện phân phối cho khu thương mại, dịch vụ và các căn hộ lưu trú.

. Các tủ điện khu vực sinh hoạt cộng đồng, không gian tiện ích dân cư.

+ Hệ thống chiếu sáng:

. Hệ thống chiếu sáng trong nhà: Sử dụng đèn led lắp nổi trên tường đối với khu đỗ xe, khu kỹ thuật; lắp âm tường đối với các khu vực khác trong nhà.

. Hệ thống chiếu sáng sân đường: Đèn chiếu sáng sân đường trong khu vực Dự án sử dụng đèn trang trí cao 4,5m; lắp bóng sodium 150W.

. Hệ thống đèn cảnh báo hàng không: Sử dụng đèn cảnh báo để đảm bảo an toàn cho máy bay bay tầm thấp. Đèn sử dụng là loại phát ánh sáng đỏ nhấp nháy theo đúng quy định.

4. Hệ thống cấp nước

- *Nguồn cấp:* Đường ống cấp nước HDPE D200 của Thành phố chạy dọc đường Hoàng Quốc Việt phía Nam Dự án.

- *Nhu cầu cấp nước:* Căn cứ phụ lục tính toán hồ sơ thiết kế công trình, tổng nhu cầu sử dụng nước trung bình tại Dự án khoảng 520 m³/ngày.đêm. Trong đó:

+ Nước cấp phục vụ sinh hoạt khoảng 659 m³/ngày.đêm.

+ Lượng nước sử dụng khác (nước cấp bù bể bơi, nước tưới cây, rò rỉ, rửa sân đường...) khoảng 65 m³/ngày.đêm.

- *Công trình cấp nước:*

+ Cấp nước sinh hoạt:

. Bể ngầm cấp nước sinh hoạt: Số lượng 01 bể, dung tích 1.100 m³. Bể gồm 2 ngăn riêng biệt, dung tích 550 m³/ngăn (01 ngăn chứa nước thô, 01 ngăn chứa nước tinh sau lọc). Vị trí xây dựng ngầm tại tầng hầm B2. Kết cấu BTCT toàn khối.

. Bể cấp nước mái: Số lượng 03 bể; dung tích 60m³; 80m³; 100m³.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Cấp nước PCCC: Xây dựng 01 bể cấp nước PCCC dung tích 600m³ ngầm tại tầng hầm B1 và 01 bể dung tích khoảng 50m³ trên mái để dự phòng. Kết cấu BTCT toàn khối.

+ Cấp nước bể bơi: Nước được cấp vào bể thông qua hệ thống đường ống và van điều tiết. Tại Dự án có thiết kế hệ thống lọc gồm 03 bình lọc công suất 32m³/h để xử lý loại bỏ cặn bẩn và vi khuẩn trong nước trước khi cấp vào bể. Lượng nước cấp trung bình khoảng 69 m³/ngày.đêm.

Quy trình lọc nước bể bơi: Nước trong bể → Rãnh xả tràn → Máy bơm → Bộ lọc cát và than hoạt tính → Bể bơi.

+ Hệ thống cấp nước ngoài nhà sử dụng đường ống HDPE D160; hệ thống cấp nước trong nhà sử dụng đường ống PP D50-90.

- *Mạng lưới phân phối nước*: Sử dụng đường ống HDPE D160 đầu nối vào hệ thống cấp nước chung của khu vực (chạy dọc vỉa hè đường Hoàng Quốc Việt, phía Nam Dự án) dẫn vào ngăn thứ nhất của bể ngầm tại tầng hầm B2. Nước tại ngăn thứ nhất được bơm lên hệ thống lọc và chuyển vào ngăn thứ 2. Nước trong ngăn thứ 2 được bơm cấp lên bể nước mái theo đường ống D100. Nước từ các bể mái được cấp đến các điểm sử dụng qua các đường ống PP D50-90.

- *Hệ thống xử lý nước cấp sinh hoạt*: Dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thô để cấp cho nhu cầu sinh hoạt tại công trình. Hệ thống gồm bình lọc cát và bình lọc than hoạt tính, trong đó lọc cát giúp loại bỏ các hạt lơ lửng và cặn bẩn; lọc than hoạt tính giúp hấp phụ các chất hữu cơ, clo dư và khử mùi trong nước. Quy trình lọc như sau:

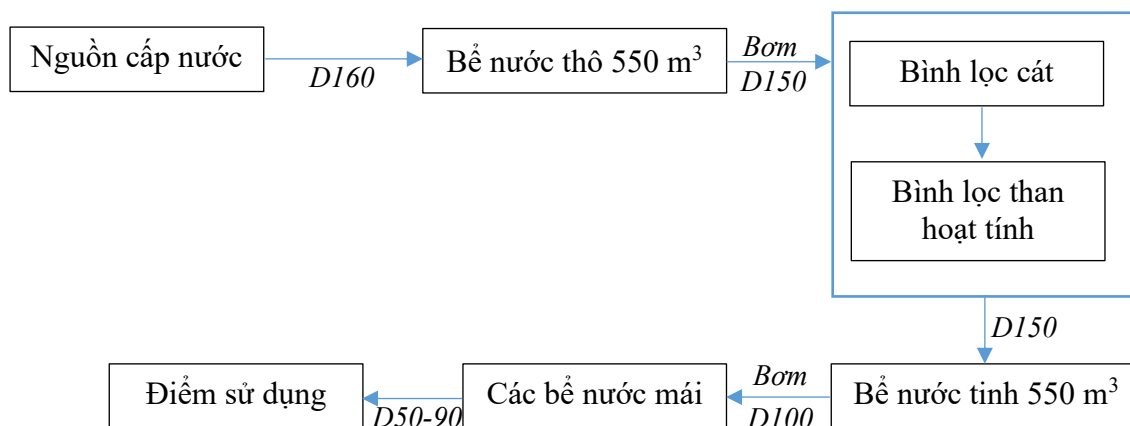
+ Nước từ nguồn cấp được dẫn về ngăn chứa nước thô (550m³) để lắng sơ bộ sau đó được bơm lên bình lọc cát của hệ thống xử lý.

+ Bình lọc cát sử dụng nhiều lớp vật liệu gồm sỏi, cát thạch anh, cát mangan giúp loại bỏ cặn bẩn, rong rêu và một lượng nhất định kim loại nặng như sắt, mangan. Quá trình này giúp giảm độ đục và làm sạch sơ bộ nước trước khi vào bình lọc than hoạt tính.

+ Bình lọc than hoạt tính sử dụng than hoạt tính dạng hạt để hấp phụ các chất hữu cơ, hóa chất tồn dư (như clo, thuốc trừ sâu, chất tẩy rửa) và các tạp chất gây mùi, màu trong nước.

+ Nước sau xử lý có chất lượng sạch hơn và đạt tiêu chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT đảm bảo yêu cầu cấp cho mục đích sinh hoạt.

- *Quy trình cấp nước*: Quy trình cấp nước tại Dự án như sơ đồ sau



Hình 1.28: Sơ đồ cấp nước tại Dự án

* Quá trình rửa lọc: Sau một thời gian sử dụng, các lớp lọc bị tắc nghẽn do cặn bẩn, tiến hành rửa ngược để nâng cao hiệu quả lọc. Quy trình rửa ngược như sau:

+ Rửa bình lọc cát: Sử dụng dòng chảy ngược để đẩy cặn bẩn ra ngoài. Thời gian rửa khoảng 10-20 phút.

+ Rửa bình lọc than hoạt tính: Tiến hành sục khí hoặc nước để giải phóng các tạp chất bám trên bề mặt các hạt than. Thay thế lớp vật liệu lọc sau 6-12 tháng tùy theo mức độ sử dụng.

Nước thải phát sinh từ quá trình rửa ngược theo đường ống PVC D140 chảy về Trạm xử lý nước thải của Dự án.

* Kết cấu các bể cấp nước:

- . Bê tông lót móng M100, đá 2x4 dày 150.
- . Bê tông toàn khối M250, đá 1x2 dày 200.
- . Trát trong và ngoài bể bằng vữa xi măng M75 dày 30.
- . Láng đáy bể bằng vữa XM M75.
- . Đánh màu chống thấm dày 1mm.

5. Thông tin viễn thông

- Thông tin viễn thông tại Dự án gồm thống máy tính, internet, điện thoại và truyền hình IP, camera giám sát... đảm bảo liên lạc giữa các khu vực trong tòa nhà với bên ngoài.

7. Hệ thống PCCC

- Nguồn cấp nước PCCC: Bể dung tích 600m³ tại tầng hầm B1 và 01 bể dung tích khoảng 50 m³ trên mái để cung cấp nước cho công tác PCCC bên trong và 2 trụ chữa cháy ngoài nhà.

- Hệ thống phân phối nước PCCC: Sử dụng bơm công suất 60HP cấp nước từ bể ngầm đến các họng chờ cứu hỏa, hệ thống PCCC trong và ngoài nhà của khu vực Dự án thông qua hệ thống đường ống D110 sau đó phân phối đến các vị trí chờ bằng ống mạ kẽm BS 1387.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy khác bao gồm:

+ Hệ thống báo cháy tự động bao gồm đầu báo nhiệt, đầu báo khói, chuông báo cháy, nút ấn báo cháy. Bộ phận báo động cháy được đặt bên cạnh mỗi vị trí chữa cháy trong nhà và ở nơi dễ nhìn thấy nhất của các cửa ra vào, cửa thoát nạn, cầu thang các tầng.

+ Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler: lắp đặt tại tầng hầm để xe, khu shophouse, căn hộ, hành lang các tầng và các phòng kỹ thuật.

+ Hệ thống nước chữa cháy vách tường: Bố trí bên trong các tòa nhà cạnh lối ra vào, cầu thang, hành lang, nơi dễ nhìn thấy, dễ sử dụng.

+ Hệ thống bình chữa cháy di động, bình chữa cháy xách tay các loại.

+ Hệ thống nội quy, tiêu lệnh PCCC.

+ Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ lối thoát nạn.

* Khu vực phòng đặt máy phát điện và phòng chứa dầu.

- Bố trí hệ thống rãnh và hố thu gom dầu tràn.

- Lắp đặt cửa thông gió, hệ thống báo cháy và trang bị các bình chữa cháy cầm tay.

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

1. Hệ thống thoát nước mưa

- Nước mưa trên mái và nước mưa từ các ban công của các căn hộ được thu về phễu thu sàn sau đó theo ống đứng D90-110 chảy vào các hố ga thu nước mưa ngoài nhà.

- Nước chảy tràn sàn tầng hầm tự chảy theo cos nền về các phễu thu và rãnh thoát nước dẫn về các hố ga tập trung sau đó được bơm ra hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà.

- Nước mưa sân đường được thu gom và thoát vào hệ thống thoát nước mưa chung của công trình.

- Công trình thu gom nước mưa:

+ Hệ thống rãnh thoát nước sân đường: Rãnh B300 và các hố ga để lắng đọng chất rắn lơ lửng. Kết cấu rãnh thoát và hố ga như sau:

. Thành rãnh xây gạch chỉ trát vữa xi măng M75.

. Mặt rãnh đầy nắp đan BTCT đúc sẵn.

. Kích thước hố ga dài x rộng x cao = 50 x 50 x 100cm

. Đáy đổ bê tông lót M100 đá 2x4 dày 10cm

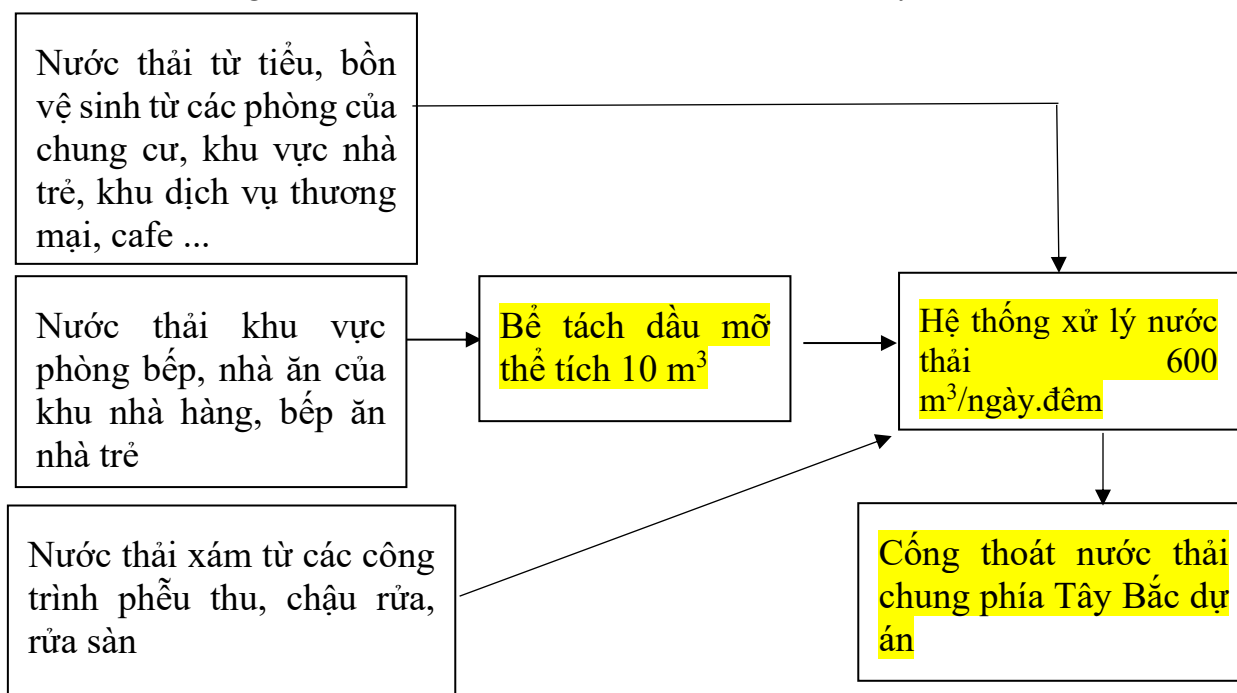
+ Hố ga tầng hầm: Kích thước hố bơm: dài x rộng x cao: 100 x 100 x 150cm. Số lượng hố ga: 08 hố.

+ Cụm bơm nước sàn tầng hầm: 08 cụm bơm (02 máy bơm/cụm), công suất máy bơm 12 – 17 m³/h. Mỗi cụm bơm sẽ có 1 máy bơm hoạt động và 1 máy bơm dự phòng. Khi có sự cố như nước tràn, ngập tầng hầm sẽ vận hành đồng thời 16 máy bơm để bơm hút toàn bộ nước ra hệ thống thoát nước sân đường.

Toàn bộ nước mưa từ hệ thống rãnh thoát nước và hố ga được đầu nối với hệ thống thoát nước mặt của khu vực sau đó chảy ra biển.

2. Hệ thống thoát nước thải

Sơ đồ thu gom và thoát nước thải tại Dự án được trình bày tại hình sau:



Hình 1.30: Sơ đồ thoát nước thải của Dự án

2.1. Đường ống thu gom

- Nước thải xí tiểu từ các nhà vệ sinh theo đường ống D110 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D250 để dẫn về bể tự hoại sau đó dẫn vào Trạm xử lý.
- Nước thải sàn, lavabo, bồn tắm và nước thải rửa sàn phòng chứa rác theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về Trạm xử lý.
- Nước thải chậu rửa tại nhà hàng, khu bếp nhà trẻ theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về bể tách váng dầu mỡ sau đó chảy vào Trạm xử lý.
- Nước thải rửa cột lọc nước cấp và cột lọc bể bơi theo đường ống PVC D140 chảy về Trạm xử lý.

2.2. Trạm xử lý nước thải

- Đầu tư xây dựng 01 Trạm xử lý nước thải công suất 600 m³/ngày.đêm.
- Công nghệ xử lý: Công nghệ AO-MBBR.
- Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt (sau bể tách cặn và bể tách váng mỡ) → Ngăn lắng cát → Bể điều hòa → 2 modul xử lý sinh học (gồm: Bể thiếu khí → Bể hiếu khí MBBR → Bể lắng sinh học) → Bể khử trùng → Đầu nối hệ thống thoát nước chung của khu vực.

*** Thuyết minh:**

- Nước thải xí tiêu theo đường ống chảy về bể tách cặn trước khi vào bể điều hòa. Bể tách cặn gồm 3 ngăn (gồm ngăn chứa và phân huỷ cặn; ngăn lắng 1, ngăn lắng 2 – tương tự bể tự hoại 3 ngăn). Nước trong tại ngăn lắng 2 tự chảy về bể điều hòa. Cặn trong các ngăn lắng được định kỳ thông hút.

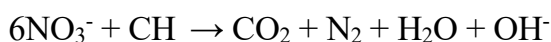
- Nước thải từ chậu rửa nhà hàng tầng 3 theo đường ống chảy về bể tách váng mỡ trước khi chảy vào bể điều hòa. Bể tách váng có thiết kế 3 ngăn, phần váng nổi trên bề mặt được định kỳ vớt lên xử lý, nước sau khi tách váng dầu mỡ và tách cặn tự chảy sang bể điều hòa.

- Nước thải sàn, bồn tắm, nước thải rửa sàn phòng rác theo đường ống chảy về ngăn đầu tiên của bể điều hòa.

- Bể điều hòa: Bể điều hòa có cấu tạo gồm 2 ngăn: Ngăn đầu có vai trò là ngăn lắng cát giúp loại bỏ chất rắn lơ lửng, duy trì sự ổn định trong bể điều hòa và tránh hiện tượng bùn cát lắng gây tắc nghẽn hệ thống. Ngăn thứ 2 bố trí hệ thống sục khí, nước thải được sục khí nhẹ giúp điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm để tạo chế độ làm việc ổn định, tránh tình trạng quá tải vào các giờ cao điểm. Bể điều hòa đồng thời là bể chứa trong trường hợp xảy ra sự cố hệ thống xử lý. Nước qua bể điều hòa được bơm sang bể thiếu khí, bơm làm việc tự động thông qua hệ thống điều khiển bằng phao định mức.

- Bể thiếu khí: Tại bể thiếu khí sử dụng 02 máy khuấy chìm để đảo trộn đều các dòng nước thải (từ bể điều hòa bơm sang và từ bể hiếu khí quay về) và bùn hoạt tính tuần hoàn từ bể lắng sinh học. 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 làm chất oxy hóa.

** Quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng:*

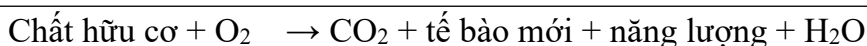


Bể thiếu khí còn đóng vai trò là một hệ chọn lọc vi sinh hiếu khí để chống lại hiện tượng bùn nổi do vi khuẩn dạng sợi gây ra. Sau khi kết thúc quá trình xử lý thiếu khí hỗn hợp bùn và nước thải tự chảy sang bể sinh học hiếu khí.

- Bể hiếu khí MBBR: Tại bể hiếu khí diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrat hoá trong điều kiện cấp khí. Cường độ cấp khí đảm bảo xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính để tạo điều kiện cho vi sinh vật tiếp xúc tốt với các cơ chất cần xử lý và thúc đẩy quá trình sinh khối. Để tăng hiệu quả của quá trình xử lý, bổ sung giá thể sinh học di động (MBBR) dạng bánh xe với lượng khoảng 12% thể tích bể. Tại bể hiếu khí diễn ra các quá trình sau:

** Quá trình chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan*

Nước thải trong bể hiếu khí được các vi sinh vật sử dụng oxy để phân huỷ các chất hữu cơ sản sinh ra khí CO_2 giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng.



** Quá trình nitrate hóa:*

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 loài Nitrosomonas:



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Kết thúc quá trình xử lý hiếu khí, hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải chảy qua bể lắng qua ống lắng trung tâm theo chiều từ trên xuống dưới.

- Bể lắng: Tại bể lắng, nước thải từ đáy ống lắng trung tâm đi lên, bùn sẽ lắng xuống và được gom vào đáy bể. Bùn sau khi lắng một phần sẽ bơm tuần hoàn về bể thiếu khí để giữ ổn định mật độ vi khuẩn. Lượng bùn dư được bơm về bể chứa bùn thông qua hệ thống van phân nhánh. Phần nước trong chảy tràn qua rãnh răng cưa và dẫn về bể khử trùng.

Tại bể lắng có lắp đặt tấm lắng lamén, các tấm lắng được đặt nghiêng để tăng diện tích tiếp xúc, tăng tốc độ lắng đồng thời giảm tình trạng bùn nổi trên mặt và tràn sang bể khử trùng.

- Bể khử trùng: Tại bể khử trùng nước được bổ sung hóa chất khử trùng và được lưu tại Bể trong thời gian nhất định để đảm bảo tiêu diệt toàn bộ vi khuẩn rồi được bơm xả ra hệ thống thoát nước mặt của Khu đô thị. Nước thải sau xử lý có các thông số đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A.

- Bể chứa bùn: Tại bể chứa bùn, bùn dư được định kỳ hút cùng bùn bể tách cặn. Nước tách từ bùn được chảy về bể điều hòa để tiếp tục xử lý.

. Trạm xử lý có thể vận hành theo cơ chế tự động tuy nhiên vẫn cần cán bộ trực vận hành để bổ sung kịp thời hóa chất và chủ động giám sát, điều chỉnh quá trình xử lý.

* Mùi từ Trạm xử lý: Lắp đặt hệ thống xử lý mùi phát sinh từ các bể tách cặn, bể tách váng mỡ và bể xử lý sinh học. Các hợp chất gây mùi trong khí thải sau khi đi qua lớp than hoạt tính trong tháp hấp phụ sẽ bị giữ lại trong các lỗ xốp của than. Khí sạch được xả ra ngoài qua đường ống thoát.

** Các hạng mục xây dựng:*

+ Vị trí xây dựng Trạm xử lý: Tầng hầm B2 – xây ngầm.

+ Diện tích xây dựng: khoảng 650 m².

+ Khoảng cách an toàn về môi trường: Hệ thống xử lý được xây dựng ngầm dưới tầng hầm B2 (cos nền tầng hầm -7,75m). Khoảng cách gần nhất từ Trạm xử lý nước thải đến lô đất phía Bắc Dự án là 55m. Do đó hoàn toàn đảm bảo khoảng cách an toàn môi

trường theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD - tối thiểu 15m đối với hệ thống xử lý nước thải công suất từ 200-5.000 m³/ngày.đêm, có các bể được xây dựng kín và có hệ thống xử lý mùi.

- Kết cấu: Thành và đáy bể BTCT toàn khối M300, trát VXM dày 1,5cm; đánh màu phía trong bể. Bê tông lót móng M100, đá 2x4 dày 10cm trên nền lớp đá base dày 10cm.

- Khối lượng xây dựng: ước tính khoảng 500 m³.

2.3. Đường ống thoát nước thải sau xử lý

- Toàn bộ nước thải sau xử lý tại Trạm công suất 600 m³/ngày.đêm đạt tiêu chuẩn cột A, QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ theo đường ống HDPE D110 đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của Khu đô thị.

- Chiều dài đường ống thoát nước thải: L = 55m.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: nước biển ven bờ khu vực phường Hạ Long.

3. Công trình lưu giữ và xử lý chất thải rắn

Dự án bố trí 01 phòng thu gom rác tại mỗi tầng. Rác thải được phân loại tại mỗi tầng, được nhân viên vệ sinh môi trường đựng trong thùng có nắp đậy và vận chuyển xuống tầng hầm vào thời gian quy định.

- Tần suất thu gom: 01 lần/ngày.

- Diện tích phòng rác tầng: khoảng 8 m².

- Diện tích phòng rác tập trung tầng hầm B1: khoảng 90 m².

4. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Bố trí 01 kho trong khu vực phòng rác tại tầng hầm B1 để lưu giữ toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình vận hành Dự án. Kho được xây dựng theo đúng quy cách, đảm bảo lưu chứa an toàn, chống thấm, có gờ chống tràn tại cửa ra vào, gắn biển cảnh báo kho CTNH phía ngoài cửa. Đặt các thùng đựng có nắp đậy và có gắn nhãn chất thải nguy hại tương ứng. Bố trí đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, PCCC và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Diện tích kho: 25 m².

1.2.4. Các hoạt động của Dự án

Các hoạt động của Dự án được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.6: Tổng hợp các hoạt động của Dự án

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	- Đào đắp, san nền mặt bằng. - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu. - Xây dựng các hạng mục công trình. - Sinh hoạt của công nhân xây dựng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

2	Giai đoạn vận hành	- Hoạt động mua sắm, vui chơi giải trí tại khu thương mại dịch vụ. - Hoạt động sinh của khu vực nhà trẻ - Hoạt động của khu vực nhà hàng. - Hoạt động của phương tiện giao thông ra vào Dự án. - Vận hành trạm xử lý nước thải 600 m³/ngày.đêm.
---	--------------------	--

1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

* Việc lựa chọn, thiết kế giải pháp thi công dựa trên cơ sở sau:

- San nền: Khu vực Dự án nằm trong khu đô thị phường Hạ Long đã được san nền đảm bảo cho quá trình xây dựng công trình.

- Xây dựng công trình: Do Dự án có chiều cao lớn nên lựa chọn hệ chịu tải gồm: móng cọc khoan nhồi (ngâm sâu vào lớp đá gốc 3m), cột, dầm, sàn kết cấu BTCT M500-600.

- Hệ thống cấp thoát nước, cấp điện: Khu vực xung quanh Dự án đã được đầu tư hạ tầng kỹ thuật hoàn thiện, thuận lợi cho việc đấu nối cấp điện, cấp thoát nước trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án.

- Hệ thống thoát nước thải và xử lý nước thải: Khu vực xung quanh Dự án đã được đầu tư hạ tầng kỹ thuật hoàn thiện, thuận lợi cho việc đấu nối nước thải trong quá trình vận hành Dự án. Để đảm bảo chất lượng môi trường tại khu vực, chủ đầu tư lựa chọn phương án xây dựng Trạm xử lý nước thải tập trung dưới tầng hầm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án trước khi đầu nối ra nguồn tiếp nhận.

* Các hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

- Giai đoạn xây dựng:

+ Đào móng và thi công các hạng mục công trình bao gồm cả hoạt động vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu.

- Giai đoạn vận hành

+ Hoạt động của nhân viên và du khách.

+ Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực.

+ Vận hành Trạm xử lý nước thải.

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

1.3.2. Giai đoạn xây dựng

1. Nguyên vật liệu xây dựng

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án bao gồm vật liệu san nền, sắt, thép, cát, đá, gạch, xi măng... được mua tại các đơn vị cung ứng VLXD trên địa bàn tỉnh và các vùng lân cận.

Bảng 1.7: Nguyên, vật liệu phục vụ cho giai đoạn xây dựng

TT	Tên vật liệu	Nguồn gốc
1.	Bê tông thương phẩm	Các cơ sở cung cấp trên địa bàn Tỉnh và khu vực lân cận
2.	Cát xây dựng	
3.	Đá xây dựng	
4.	Gạch xây, gạch lát vỉa hè	
5.	Xi măng các loại	
6.	Sắt thép các loại	
7.	Các nguyên vật liệu xây dựng khác	

- Khối lượng xây dựng ước tính: Tổng khối lượng xây dựng Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.8: Tổng hợp khối lượng xây dựng

STT	Hạng mục	Khối lượng xây dựng (m ³)	Khối lượng vật liệu (cát, đá, xi măng...) (m ³)	Khối lượng bê tông thương phẩm (m ³)
1.	Công trình tòa nhà	200.500	69.850	130.650
2.	San nền (đất đào)	73.600	-	-
3.	Hệ thống cấp nước	300	50	250
4.	Hệ thống thoát nước mưa	50	50	-
5.	Hệ thống thoát nước thải	500	-	500
Tổng		274.950	69.950	131.400

* Lượng đất đá đào móng và khoan cọc nhồi có lẫn bùn, nước sẽ được lưu giữ tại khu vực bãi thải tạm trong ranh giới Dự án để giảm bớt lượng nước lẫn trong đất đá. Sau thời gian nhất định, lượng đất đá thừa sẽ được bốc xúc lên xe và vận chuyển đến khu vực đổ thải theo quy định và tận dụng để tôn nền cho các dự án khác.

2. Nhiên liệu

- Nguồn cung cấp: Dầu Diesel và xăng được mua tại các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn Thành phố. Sử dụng loại dầu Diesel 0,001%S cho các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Lượng nhiên liệu sử dụng được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1.9: Nhiên liệu sử dụng trong quá trình xây dựng

Stt	Tên thiết bị	Số ca làm việc ¹	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca) ²	Lượng sử dụng (lít)
Phương tiện vận chuyển				7.800
1.	Ô tô tự đổ 10 tấn	120	65	7.800
Thiết bị thi công				41.875
1.	Xe bơm bê tông tự hành 60 m ³ /h	200	65	13.000
2.	Máy khoan cọc nhồi	85	52	4.420
3.	Máy đào 0,8m ³	45	65	2.925
4.	Máy ủi 108CV	35	46	1.610
5.	Máy đầm 16t	20	38	760
6.	Cẩu tháp 25T	300	45	13.500
7.	Cẩu trục ô tô 10T	110	37	4070
8.	Máy phát điện 250kVA	15	106	1.590
Tổng				49.675

(Nguồn: Dự toán thiết kế cơ sở Dự án)

3. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện: Đầu nối vào nguồn điện lưới tại khu vực theo thỏa thuận với điện lực thành phố Hạ Long. Ngoài ra sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 250 kVA để phục vụ thi công trong trường hợp mất điện lưới.

- Nhu cầu sử dụng điện: Điện sử dụng để vận hành các thiết bị như máy ép cọc; máy vận thăng; máy đầm dùi, máy đầm bàn, máy hàn điện, máy trộn vữa, bê tông; máy uốn, cắt sắt; máy cắt gạch.... Căn cứ bảng dự toán khối lượng xây dựng, nhu cầu tiêu thụ điện cho toàn bộ giai đoạn xây dựng Dự án ước tính khoảng 1.450 kWh/tháng.

4. Nhu cầu sử dụng nước

* Nguồn nước: Lấy từ đường ống cấp nước HDPE D200 của phường chạy dọc đường Điện Biên Phủ phía Nam Dự án theo thỏa thuận với Công ty cấp nước sạch Quảng Ninh.

* Nhu cầu sử dụng:

¹ Số ca làm việc được lấy theo bản khái toán chi phí xây dựng của Dự án.

² Định mức tiêu hao nhiên liệu được tính theo Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng "Công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng".

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- *Nước cấp sinh hoạt*: Số lượng công nhân làm việc tại Dự án ước tính khoảng 120 người. Do công nhân không sinh hoạt và nấu ăn tại Dự án nên nước cấp cho công nhân xây dựng chủ yếu phục vụ việc rửa tay chân và xí tiêu. Căn cứ bảng 1, TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế; lượng nước cấp khoảng 25 lít/người/ca (8 tiếng); thời gian làm việc 8h/ngày.

=> Lượng sử dụng: $Q_{sh} = 120 \times 25 = 3.000$ lít/ngày.đêm ($3,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$).

- *Nước xây dựng*

+ *Nước cấp cho phối trộn nguyên vật liệu*: Ước tính khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ *Nước cấp cho hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công*: Ước tính khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ *Nước cấp cho hoạt động rửa bánh xe*: Nước rửa bánh xe được lưu trong hồ dung tích khoảng 12 m^3 và chỉ được bổ sung thêm khi cạn.

Ước tính lượng nước thất thoát hằng ngày chiếm khoảng 5% dung tích nước trong hồ:

=> Nước cấp bổ sung cho hồ rửa bánh xe khoảng: $0,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ *Nước cấp để pha chế dung dịch bentonite*: Lượng nước cấp được tính theo công thức sau:

$$Q_{\text{bentonite}} = V_{\text{hố khoan}}$$

Trong đó:

$V_{\text{hố khoan}}$: Thể tích hố khoan (m^3).

$Q_{\text{bentonite}}$: Dung dịch bentonite

Thể tích 1 cọc D1500, chiều sâu khoảng 37,9m; $V_{\text{hố khoan}} \sim 67 \text{ m}^3$.

Lượng nước cần để pha chế dung dịch bentonite chiếm khoảng 80% $Q_{\text{bentonite}} = 80\% \times 67 \text{ m}^3 \sim 53 \text{ m}^3/\text{cọc}$.

Trung bình 1,5 - 2 ngày hoàn thiện 1 cọc => Lượng nước cần khoảng $26,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Dung dịch khoan được tuần hoàn tận dụng cho các cọc khoan nhồi tại Dự án và không thải ra ngoài môi trường. Khi lượng bentonite trong dung dịch giảm tiến hành bổ sung thêm bột để pha chế.

Bảng 1.10: Tổng nhu cầu sử dụng nước tại Dự án

Stt	Loại nước cấp	Nhu cầu sử dụng ước tính ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)
1.	Nước cấp sinh hoạt	3,0
2.	Nước cấp xây dựng	
2.1.	Phối trộn nguyên vật liệu	5
2.2.	Vệ sinh dụng cụ thi công	0,5
2.3.	Rửa bánh xe	0,6
2.4.	Pha chế dung dịch bentonite sử dụng cho hố khoan	26,5
Tổng		35.6

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

1. Nhu cầu nhiên liệu

- Nguồn cung cấp: Dầu Diesel sử dụng cho máy phát điện dự phòng được mua tại các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn Thành phố.

- Lượng nhiên liệu sử dụng: Tại khu vực phường Hạ Long, ước tính mỗi năm mất điện khoảng 10 lần, trung bình mỗi lần mất điện khoảng 3 giờ. Mỗi giờ hoạt động máy phát điện công suất 1.400 kVA tiêu hao khoảng 300 lít dầu.

Dự án đầu tư 02 máy phát điện, trong trường hợp mất điện, lượng dầu tiêu thụ ước tính khoảng: 300 lít x 2 máy x 3 giờ x 10 lần/năm = 18.000 lít/năm.

2. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện: Đường dây trung thế 22kV của Khu vực dẫn về trạm biến áp đặt tại tầng hầm của dự án.

- Nguồn điện dự phòng: Đầu tư 02 máy phát điện công suất 1.400 kVA đặt tại tầng hầm để cấp điện dự phòng cho các phụ tải ưu tiên như điện tầng hầm, khu thương mại dịch vụ, nhà trẻ từ tầng 1 - tầng 3; các thiết bị PCCC, thang máy, bơm nước, thiết bị an ninh và hệ thống chiếu sáng hành lang.

- Công suất sử dụng ước tính khoảng 7.000 kVA.

3. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn nước: Đường ống cấp nước HDPE D200 của Thành phố chạy dọc đường Hoàng Quốc Việt phía Nam Dự án.

- Nhu cầu sử dụng nước:

Bảng 1.11: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước tại Dự án trong giai đoạn vận hành

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị	Tiêu chuẩn	đơn vị	lưu lượng (m³/ngày. đêm)
I	Nước cấp cho sinh hoạt (1+2+3+4+5+6+7)					492
1	Căn hộ chung cư (998 căn)	2.334	người	200	l/ng- ngđ	466,8
2	Khu phòng Gym	120	người	25	lít/ngư ời	3
3	Khách khu bể bơi	120	người	25	l/ng- ngđ	3
4	Nhà hàng 01	200	người	25	l/ suất ăn	5
5	Nhà trẻ	120	Người	75	l/ng- ngđ	9

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị	Tiêu chuẩn	đơn vị	lưu lượng (m³/ngày. đêm)
6	Bếp ăn nhà trẻ	120	Người	25	l/Suất ăn	3
7	Khách khu vực trung tâm thương mại dịch vụ	100	Người	25	l/ng-ngđ	2,5
II	Nước cấp cho nhu cầu khác					89
8	Nước cấp bổ sung bể bơi tầng 4	40 m³	m³	10	%	40
9	Tưới cây, rửa sân đường	10% (1+2+3+4+5+6+7)			l/ng-ngđ	49
III	Tổng lượng nước cần thiết (I + II)					581
IV	Nước thải sinh hoạt phát sinh					
1	Lưu lượng thoát nước ngày trung bình					492
2	Lưu lượng thoát nước ngày max k=1,2					590
3	Chọn công suất hệ thống xử lý					800
Các tiêu chuẩn tại mục (1)-(8) lấy theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế Tiêu chuẩn tại mục (9) lấy theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình Tiêu chuẩn thiết kế						

Trong đó:

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt của dự án là **492 m³/ngày.đêm**

+ Nước sử dụng cho bổ sung bể bơi là **40 m³/ngày.đêm**

+ Nước tưới cây, rửa sân đường là **52,1m³/ngày.đêm**

4. Nhu cầu sử dụng vật liệu, hóa chất

4.1 Hóa chất trong xử lý nước thải

- Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải gồm NaOH, ri mật và Javen.
- Nguồn cung cấp: Mua tại các đơn vị cung cấp hóa chất uy tín.
- Nhu cầu sử dụng: Lượng vật liệu và hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành

Dự án được tổng hợp và trình bày tại bảng sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng vật liệu, hóa chất của Dự án

STT	Vật liệu/ Hóa chất	Định mức	Nhu cầu sử dụng (kg)	Tần suất
I	Trạm xử lý nước thải			
1.	Hóa chất khử trùng Javen	5 g/m ³	3	Hàng ngày
2.	NaOH	10 g/m ³	3	Hàng ngày
3.	Rỉ mật	3 g/m ³	1,8	Bổ sung khi cần
II	Xử lý mùi tại Trạm XLNT (tháp dung tích khoảng 1m³)			
1.	Than hoạt tính	25% V _{tháp}	250	6 tháng/lần
III	Xử lý nước cấp (bình lọc 1mx1,8m)			
1.	Sỏi	25% V _{bình}	540	Rửa ngược để tái sử dụng
2.	Cát thạch anh	25% V _{bình}	490	Rửa ngược để tái sử dụng
3.	Cát mangan	25% V _{bình}	490	Rửa ngược để tái sử dụng
4.	Than hoạt tính	25% V _{bình}	175	12 tháng/lần
IV	Xử lý nước bể bơi (bình lọc 0,35x1,6m)			
1.	Cát thạch anh	25% V _{bình}	52	Rửa ngược để tái sử dụng
2.	Than hoạt tính	25% V _{bình}	19	12 tháng/lần

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

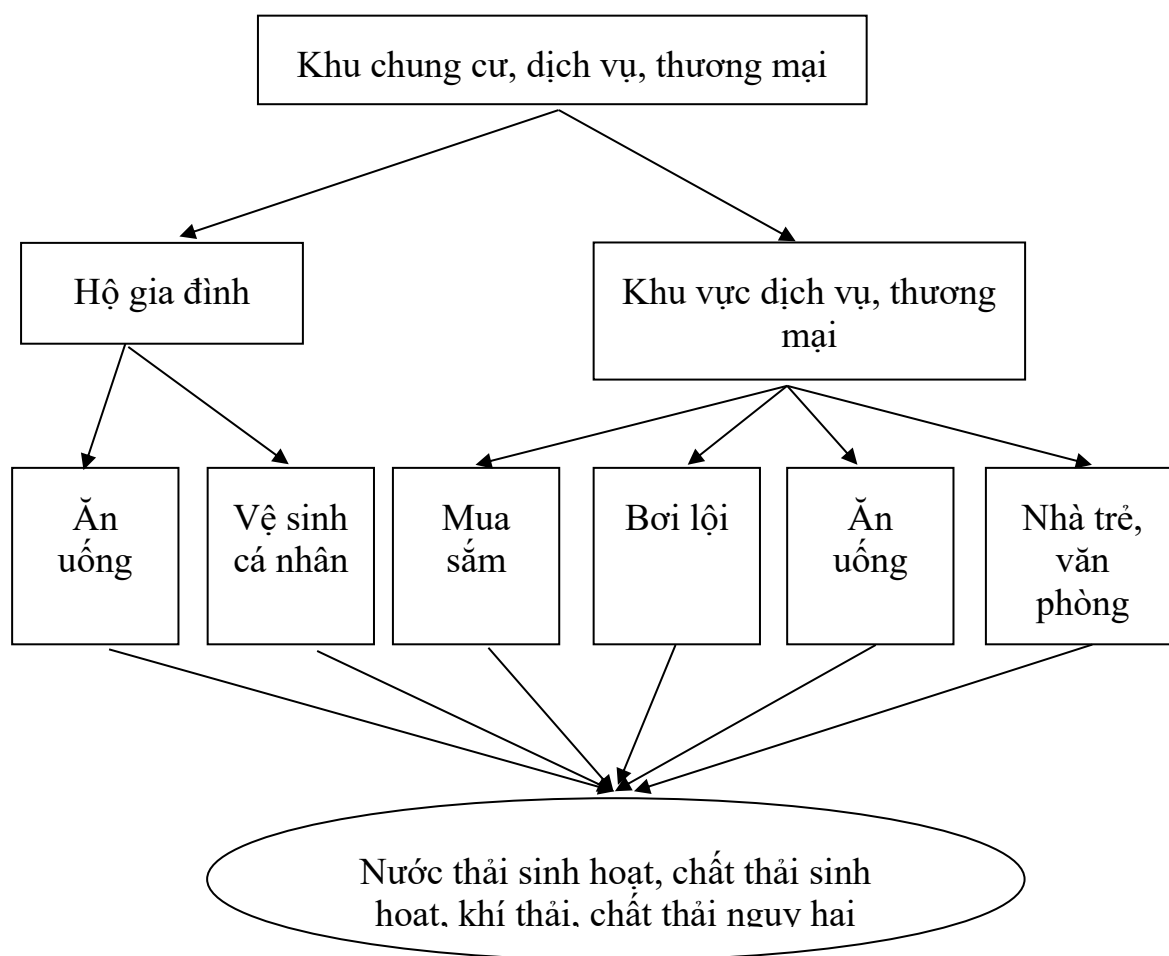
Sau khi Dự án hoàn thành giai đoạn xây dựng, Chủ đầu tư và ban quản lý công trình sẽ phối hợp tiến hành giám sát, bảo dưỡng các hệ thống điện nước, PCCC, thông tin liên lạc... Đối với các vấn đề về môi trường, Ban quản lý sẽ ký hợp đồng thu gom, vận chuyển chất thải rắn, chất thải nguy hại và vận hành trạm xử lý nước thải cho toàn bộ khu Nhà. Kinh phí duy trì các hoạt động của Dự án sẽ được thu qua các khoản phí hàng tháng đối với hoạt động thương mại dịch vụ ...

Trong giai đoạn vận hành, các hoạt động tại Dự án bao gồm:

+ Khu vực các tầng sử dụng với mục đích dịch vụ thương mại (tầng 1 – tầng 4): Cho thuê kinh doanh các mặt hàng thời trang, mỹ phẩm; làm trụ sở văn phòng; nhà hàng, quán Cafe; phòng tập gym, nhà trẻ...

+ Khu vực các tầng sử dụng làm căn hộ lưu trú: Hoàn thiện thiết kế lắp đặt công trình gắn tường và bàn giao cho các hộ dân mua có như cầu sử dụng.

Quy trình vận hành và hoạt động của Dự án được trình bày tại sơ đồ sau:



Hình 1.5 Sơ đồ công nghệ hoạt động của khối chung cư dịch vụ, thương mại

Trong giai đoạn vận hành của dự án có 2 nhóm hoạt động chính là hoạt động của các hộ gia đình và hoạt động của trung tâm thương mại, dịch vụ.

- Hoạt động của các hộ gia đình bao gồm có hoạt động sinh hoạt (ăn, uống, vệ sinh cá nhân...), phát sinh nước thải sinh hoạt, khí thải từ điều hòa, nhà bếp... và các loại rác thải sinh hoạt như thức ăn thừa, túi nilong, vỏ chai, giấy vụn..., chất thải nguy hại (bóng đèn thải, pin).

- Hoạt động của khu dịch vụ, văn phòng (mua sắm, ăn uống, vui chơi giải trí, bơi lội...), phát sinh nước thải sinh hoạt, nước bể bơi, rác thải sinh hoạt (túi nilon, giấy vụn, bìa carton, thức ăn thừa, thực phẩm hư hỏng...), chất thải nguy hại (pin, mực in, bóng đèn thải), khí thải từ khu vực nhà hàng ăn uống, khí thải từ điều hòa.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Chuẩn bị mặt bằng thi công

1. Lắp dựng lán trại

- Nhà thầu chịu trách nhiệm thuê khu vực lưu trú cho công nhân xây dựng nên không thực hiện lắp dựng lán trại tại khu vực Dự án.

- Tại Dự án chỉ bố trí 01 nhà container để làm nhà điều hành. Công nhân không sinh hoạt, tắm giặt và nấu ăn tại Dự án.

- Quy mô nhà điều hành:

+ Diện tích nhà điều hành khoảng 20m².

+ Vị trí: Khu vực góc phía Tây Dự án, tiếp giáp đường Điện Biên Phủ.

Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công giám sát, quản lý và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đối với khu nhà điều hành, có biện pháp thu gom chất thải rắn, nước thải trước khi thoát ra ngoài môi trường.

2. Khu vực phụ trợ thi công

- Bố trí khu vực diện tích khoảng 500 m² cạnh khu vực nhà điều hành (phía Tây dự án) để làm khu vực phụ trợ thi công. Tại mặt bằng khu phụ trợ chỉ bố trí kho bãi tập kết nguyên vật liệu, thiết bị thi công, khu vệ sinh và bãi thải tạm để tập kết chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng bao gồm đất đào hố móng, chất thải rắn xây dựng và kho chất thải nguy hại tạm thời...



Hình 1.35: Vị trí dự kiến bố trí mặt bằng khu vực phụ trợ

- Bãi thải tạm: Bố trí 1 vị trí trong ranh giới khu phụ trợ (tùy thuộc thực tế thi công), diện tích khoảng 200m² để tập kết toàn bộ đất đào hố móng, tầng hầm và chất

thải rắn xây dựng trước khi vận chuyển đến khu xử lý, chôn lấp rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng hợp vệ sinh tại xã Hoà Bình, thành phố Hạ Long (nay là xã Thống Nhất, tỉnh Quảng Ninh).

3. Các công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng

3.1. Khu vực vệ sinh

- Lắp đặt 02 nhà vệ sinh lưu động cạnh khu vực nhà điều hành để lưu chứa nước thải xí tiêu của công nhân xây dựng.

- Diện tích: khoảng 5 m²; dung tích ngăn chứa chất thải: 10 m³/nhà vệ sinh.

3.2. Kho chất thải nguy hại

- Lắp dựng 01 nhà kho diện tích khoảng 10 m² để lưu giữ CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án.

- Quy mô:

+ Kho kết cấu khung thép, mái lợp tôn, xung quanh vây tôn kín tránh nắng mưa.

+ Nền bê tông, cửa ra vào có gờ cao 3 cm tránh tràn đổ chất thải lỏng ra ngoài môi trường, phía trên cửa gắn biển cảnh báo Kho chất thải nguy hại.

+ Đặt các thùng đựng có gắn mã CTNH tương ứng để lưu giữ chất thải phát sinh.

+ Hợp đồng với đơn vị được cấp phép thu gom, vận chuyển xử lý CTNH theo quy định.

3.3. Hố rửa bánh xe

- Bố trí 01 hố rửa bánh xe tại khu vực cổng ra vào công trường để hạn chế bùn đất cuốn theo bánh xe ra ngoài môi trường. Khi xe di chuyển qua, cát và đất bám dính trên bánh xe sẽ được giữ lại trong hố, không mang theo chất bẩn ra đường gây phát sinh bụi.

- Diện tích: Khoảng 32 m²; kích thước LxBxH = 8x4x0,5m.

- Nước được lưu thường xuyên tại hố trong suốt quá trình thi công và được bổ sung thêm khi cạn. Cặn lắng và bùn đất trong hố được định kỳ thu gom và tập kết tại bãi thải tạm trong khu phụ trợ để tách nước sau đó vận chuyển đến khu xử lý, chôn lấp rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng hợp vệ sinh tại xã Hoà Bình, thành phố Hạ Long (nay là xã Thống Nhất, tỉnh Quảng Ninh).

3.4. Công trình thu gom, lắng đọng nước mưa chảy tràn và nước thải hố móng

- Đào hệ thống rãnh tạm xung quanh khu vực phụ trợ thi công để thu gom nước mưa về hố lắng trước khi xả ra rãnh sẵn có dọc tuyến đường bê tông phía Tây Dự án. Kích thước rãnh đào B x H = 0,5 x 0,5m. Trên tuyến rãnh đào các hố ga khoảng cách 30m/hố, kích thước L x B x H = 0,8m x 0,8m x 1m để lắng đọng chất rắn lơ lửng. Số lượng: 03 hố ga.

- Đào các hố lắng để lắng đọng chất rắn lơ lửng trong nước mưa và nước thải hố móng, nước vệ sinh cọc khoan nhồi trước khi xả ra môi trường. Hố lắng có dung tích

10m³/hồ, kích thước hồ lắng LxBxH = 5 x 2 x 1m. Số lượng, vị trí: 02 hồ tại khu vực thi công; vị trí tùy thuộc vào mặt bằng thi công thực tế để thuận tiện cho việc đấu nối với hệ thống thoát nước của Khu vực.

- Tiến hành nạo vét rãnh thu gom và hồ lắng nước mưa chảy tràn định kì 1 tháng/lần hoặc sau mỗi trận mưa lớn.

1.5.2. Thi công xây dựng

Trình tự hoạt động thi công bao gồm:

- Thi công tường vây, phần móng và các bể ngầm.

- Thi công phân đế và các toà tháp.

- Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật.

+ Hệ thống cấp nước.

+ Hệ thống thoát nước mưa, nước thải.

+ Hệ thống cấp điện.

+ Đường giao thông.

1. Thi công tường vây

- Sử dụng máy ép thủy lực để hạ cọc đến độ sâu thiết kế.

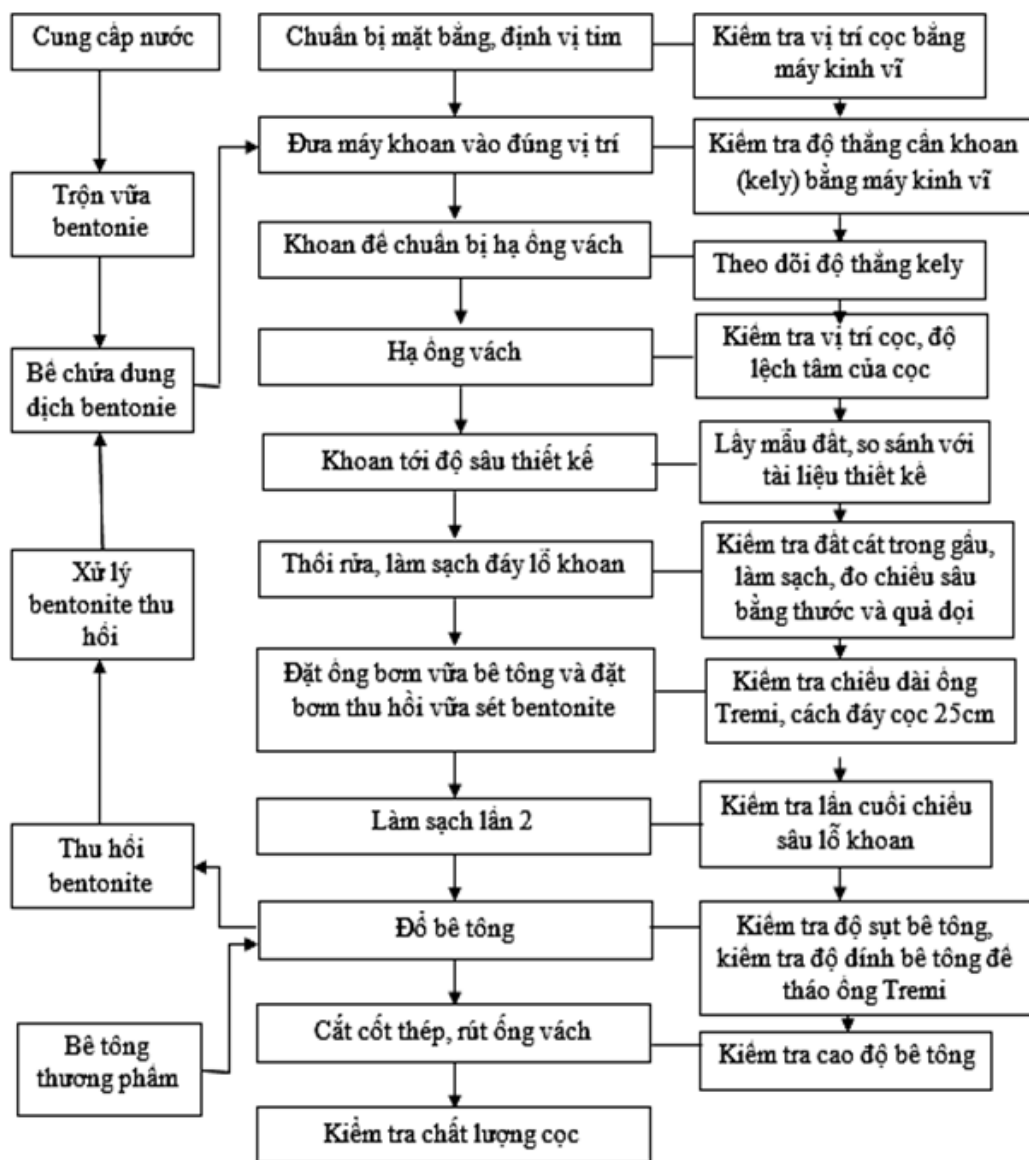
- Lắp đặt hệ giằng ngang gồm dầm thép, thanh chống hoặc neo đất để đảm bảo ổn định cho tường cừ khi tiến hành đào đất trong phạm vi tường.

- Tiến hành đào đất và thi công các hạng mục ngầm.

- Rút cọc cừ lasen sau khi thi công hoàn thiện tường tầng hầm..

2. Móng

2a. Móng cọc khoan nhồi



Hình 1.36: Quy trình thi công cọc khoan nhồi

*Bước 1: Chuẩn bị thi công

- Xác định vị trí cọc theo bản vẽ thiết kế bằng máy kinh vĩ, máy toàn đạc.
- Bố trí máy khoan và hệ thống thiết bị kèm theo như bồn chứa bentonite, máy khuấy bentonite...

- Lắp đặt khung định vị để giữ vị trí chính xác.

* Bước 2: Định vị tim cọc và đào lỗ dẫn hướng

- Định vị tim cọc bằng máy toàn đạc, đóng mốc cố định.
- Đào lỗ dẫn hướng bằng máy khoan mũi để định tâm cho cần khoan chính (lỗ dẫn hướng có đường kính khoảng 300-500mm; sâu khoảng 2-3m).

* Bước 3: Khoan tạo lỗ

- Lắp đặt ống vách để ổn định thành miệng hố khoan. Đường kính ống vách bằng đường kính cọc.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

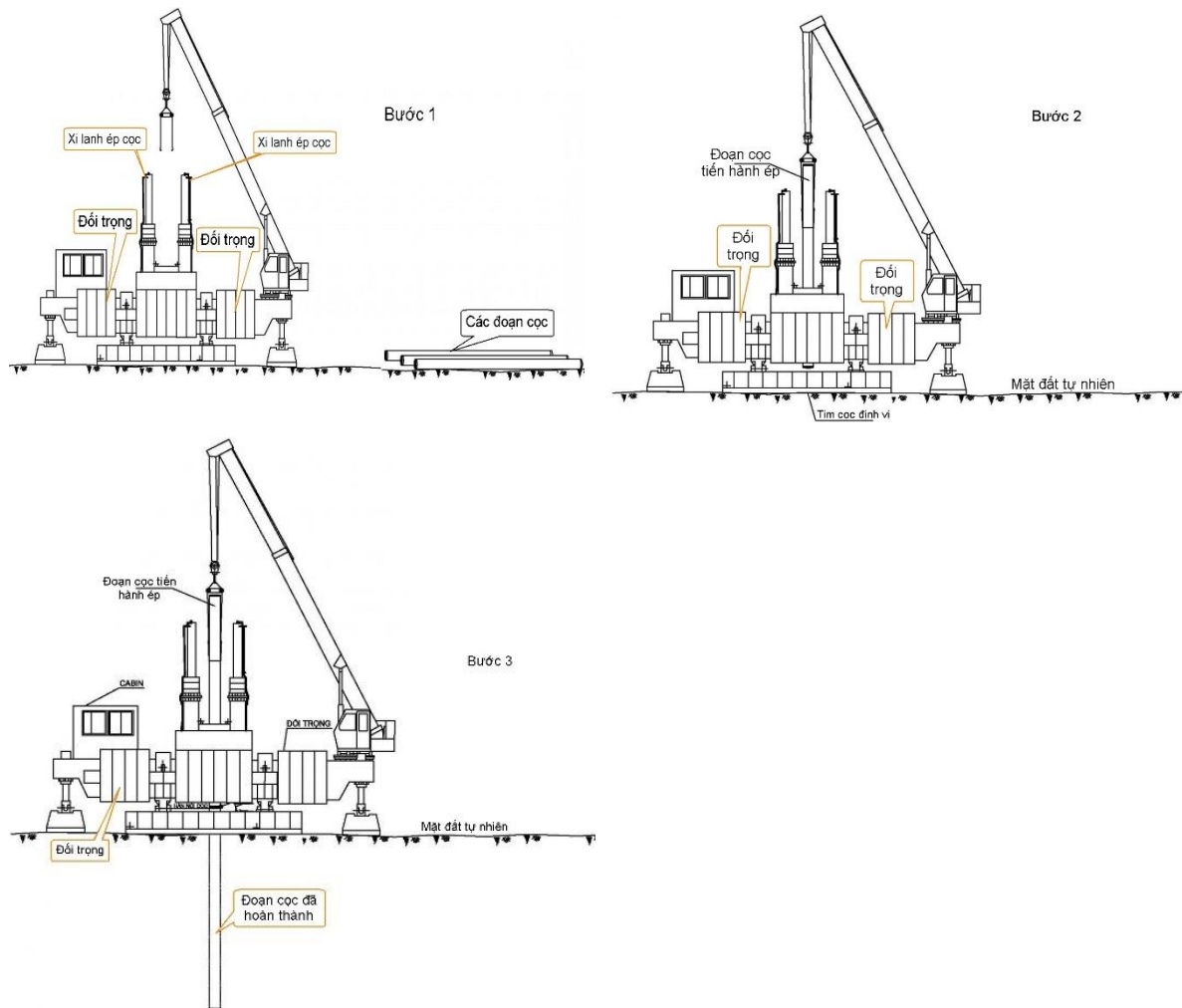
Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

-
- Sử dụng gầu khoan hoặc khoan xoay để tạo lỗ đến độ sâu thiết kế (37m).
 - Bơm dung dịch bentonite vào hố khoan để giữ thành hố khoan.
 - Định kỳ kiểm tra độ sâu hố khoan, độ dày bùn lắng trong hố.
 - * Bước 4: Kiểm tra và làm sạch đáy hố khoan
 - Bơm khí nén vào ống thổi để xáo trộn bùn lắng.
 - Bơm nước sạch áp lực cao vào hố khoan để cuốn trôi cặn bùn ra ngoài miệng hố khoan.
 - Kiểm tra độ sâu và độ sạch của đáy hố khoan.
 - * Bước 5: Hạ lồng thép
 - Kiểm tra kích thước lồng thép trước khi hạ.
 - Dùng cần cẩu hạ lồng thép vào đúng vị trí.
 - Kiểm tra cao độ bằng thước thủy bình và cố định lồng thép bằng giá đỡ.
 - * Bước 6: Lắp ống đổ bê tông (ống Tremic)
 - Lắp ống Tremic từ miệng hố khoan xuống sát đáy hố (cách đáy hố khoan 15-20cm).
 - Kiểm tra độ kín khít của ống để đảm bảo không bị tắc trong quá trình bơm bê tông.
 - * Bước 7: Đổ bê tông
 - Đổ bê tông bằng xe bơm bê tông chuyên dụng đảm bảo không gián đoạn dòng chảy.
 - Rút dần ống Tremie khi bê tông dâng lên, luôn duy trì miệng ống ngập trong bê tông tối thiểu 2m.
 - Kiểm tra chất lượng bê tông trong suốt quá trình đổ.
 - * Bước 8: Kiểm tra sau khi đổ bê tông
 - Dùng phương pháp siêu âm (PIT, CSL) để kiểm tra tính đồng nhất của bê tông.
 - Nếu phát hiện lỗ rỗng trong cọc, tiến hành xử lý bằng phương pháp khoan phun vữa.
- 2b. Móng cọc ép thủy lực
- * Bước 1: Định vị và lắp đặt máy ép cọc.
 - Định vị tim cọc chính xác bằng máy toàn đạc hoặc thủy bình.
 - Lắp đặt máy ép trên mặt bằng phẳng, chắc chắn.
 - Xếp đối trọng để tạo phản lực ép.
 - * Bước 2: Ép đoạn cọc đầu tiên
 - Đưa cọc vào vị trí giá ép, căn chỉnh cọc thẳng đứng.
 - Kích hoạt hệ thống thủy lực để ép cọc xuống nền đất.
 - Kiểm soát áp lực ép không vượt quá tải thiết kế để tránh làm hỏng cọc.
 - * Bước 3: Nối cọc và ép tiếp
-

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Khi đoạn cọc đầu tiên ép gần hết, chuẩn bị nối cọc.
- Đưa đoạn cọc tiếp theo vào vị trí, kiểm tra trục thẳng hàng.
- Hàn bản mã hoặc bắt bu lông nối cọc.
- Tiếp tục ép cọc xuống theo tải thiết kế.
- * Bước 4: Kiểm tra lực ép và hoàn thành ép cọc
- Khi cọc đạt độ sâu thiết kế, kiểm tra lực ép đầu cọc.
- Ghi chép số liệu lực ép và chiều sâu cọc thực tế.
- Tháo máy ép và di chuyển sang vị trí cọc khác.



Hình 1.37: Quy trình thi công ép cọc thủy lực

3. Tầng hầm

- Nền tầng hầm: Kết cấu từ trên xuống như sau:
 - + BTCT M500 có phụ gia chống thấm dày 500mm.
 - + BT lót móng M100 đá 2x4.
 - + Lớp đất tự nhiên đầm chặt $k = 0,95$.
- Tường vách, cột tầng hầm sử dụng BTCT M500 có phụ gia chống thấm.
- Mái tầng hầm: BTCT M400 dày 500mm có phụ gia chống thấm.

- Công nghệ thi công:

+ Sử dụng bê tông thương phẩm vận chuyển đến chân công trình để thi công giúp đảm bảo chất lượng, tăng tốc độ thi công và giảm hao hụt vật liệu.

+ Thi công bằng thiết bị cơ giới kết hợp với phương pháp thủ công.

4. Thân công trình

4a. Lắp đặt cầu tháp:

. Phần móng: Kết cấu BTCT kích thước $B \times L \times H = 1,6 \times 1,6 \times 2,5m$

. Phần thân: Chiều cao mỗi đoạn 3m ghép bằng then cố định sau đó lắp lồng nâng.

. Phần đầu: Gồm các chi tiết mâm xoay, đỉnh tháp, đuôi tháp, đối trọng và cần tháp. Sử dụng cáp chịu lực nối cần tháp với đỉnh tháp

- Công nghệ thi công:

. Sử dụng xe tải vận chuyển các module tháo rời đến vị trí lắp đặt.

. Thi công, lắp đặt bằng thiết bị cơ giới kết hợp với lao động thủ công.

4b. Thi công phần thân công trình

- Thân kết cấu hệ cột, dầm, sàn BTCT toàn khối chịu lực M450.

- Tường bao công trình sử dụng gạch đặc dày 220. Tường ngăn sử dụng gạch không nung dày 100-150.

- Khi tiến hành thi công từ tầng 2 trở lên, sẽ thực hiện quây lưới 2 lớp xung quanh, lắp đặt giàn giáo, sử dụng cần cầu tháp, máy vận thăng để đảm bảo an toàn cho người lao động đồng thời giảm thiểu bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Giải pháp thi công cột – vách - dầm:

+ Thi công vách: Các tấm ván khuôn được định hình thành mảng lớn theo đúng kích thước hình học của liên kết định vị sườn ngang và sườn đứng bằng xà gỗ gỗ, liên kết giữa hai mặt ván khuôn tường chúng tôi sử dụng bu lông D14 đặt trong lòng ván khuôn chống áp lực ngang khi đổ bê tông. Phía ngoài theo chiều cao chúng tôi sử dụng thêm các thanh chống xiên bằng cây chống thép (tại các vị trí có thể). Bên trong để cố định ván khuôn tường theo chiều cao chúng tôi sử dụng hệ thanh giằng bằng chống thép kết hợp với xà gỗ gỗ liên kết với các tấm ván khuôn vách thành khung cứng trong lòng vách thang máy, sau khi lắp dựng ván khuôn phải tiến hành kiểm tra ổn định kích thước hình học độ phẳng cũng như sự kín khít của ván khuôn xong mới tiến hành đổ bê tông. Với các mảnh ván khuôn phía ngoài khi đổ sàn chờ sẵn các thép bản trong bê tông để đỡ ván khuôn tường phía ngoài.

+ Căn cứ vào yêu cầu kiến trúc, căn cứ vào yêu cầu chịu lực của công trình, giải pháp đưa ra là Cột, vách kết hợp sàn Uboots cho toàn bộ các sàn sử dụng trong công trình.

+ Sử dụng lõi cứng bê tông cốt thép đổ liên khối (tại vị trí thang máy và vách cứng) là thành phần chịu tải trọng đứng và ngang.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Sử dụng hệ khung bê tông cốt thép đổ liền khối bố trí trên mặt bằng nhà để kết hợp với hệ vách cứng và lõi cứng bê tông cốt thép cùng chịu tải trọng đứng và ngang.

+ Các cột được thay đổi tiết diện để nhằm cơ cấu cho các khu vực đỗ xe và các tầng. Phần thay đổi tiết diện được cấu tạo đặc biệt nhằm đảm bảo khả năng truyền lực giữa các cấu kiện.

+ Cốt thép trong bê tông:

$\phi < 10$: Dùng thép CI có $R_s = R_{sc} = 225$ Mpa.

$\phi 10 \div \phi 18$: Dùng thép CII có $R_s = R_{sc} = 280$ Mpa.

$\phi \geq 20$: Dùng thép CIII có $R_s = R_{sc} = 365$ Mpa.

$\phi \geq 20$: Dùng thép CIII có $R_s = R_{sc} = 365$ Mpa.

+ Trước tiên phải tiến hành đổ mành cột cao 50mm để tạo đường dựng ván khuôn.

Lưu ý đặt sẵn các thép chờ trên sàn để tạo chỗ neo cho cốp pha cột.

+ Gia công thành từng mảng có kích thước bằng kích thước của 1 mặt cột.

+ Ghép các mảng theo kích thước cụ thể của từng cột.

+ Dùng gông bằng thép, khoảng cách các gông khoảng 50 cm .

Chú ý: phải để cửa sổ để đổ bê tông, chân cột có thưa lỗ để vệ sinh trước khi đổ bê tông.

- Gia công cốt thép, sử dụng bàn nắn, van nắn để nắn thẳng cốt thép (với $D \leq 16$) với $D \geq D16$ thì dùng máy nắn cốt thép; Cạo gỉ tất cả các thanh bị gỉ; Với các thép $D \leq 20$ thì dùng dao, xan, trạm để cắt. Với thép $D > 20$ thì dùng máy để cắt; Uốn cốt thép theo đúng hình dạng và kích thước thiết kế (với thép $D = 12$ thì uốn bằng máy).

* Hoàn thiện

- Xử lý đánh bóng và tăng độ cứng cho mặt sàn.

- Trát VXM cho tất cả các bề mặt bên trong và bên ngoài công trình: tường xây gạch, vách BTCT, cột và sàn.

- Lát gạch ceramic đối với nền các tầng (từ tầng 1 đến tầng 35) và các căn hộ.

- Sơn phủ màu chống thấm theo thiết kế.

- Cửa: Sử dụng cửa kính 2 lớp để hoàn thiện toàn bộ bề mặt ngoài công trình.

* **Biện pháp thi công xây dựng bể bơi**

- Xây dựng hệ thống bể kết cấu chịu lực được gia cố bằng cọc ép, thành bể xây gạch vữa xi măng Mác 100. Kết cấu này đảm bảo bền vững và cần thiết đối với các nền đất yếu, lún. Sàn và thành bể được hoàn thiện bằng gạch ốp trang trí dành riêng cho bể bơi (gạch men kính). Loại gạch này có ưu điểm là màu sắc và hoa văn đẹp. Dễ trang trí thành các hình ảnh họa tiết đẹp, ít bị bong nứt đóng rêu. Và dễ dàng làm vệ sinh, đặc biệt là ở các mạch gạch. Thi công bằng các biện pháp thủ công.

* Công nghệ thi công:

- Phương pháp xây dựng chủ yếu là các thiết bị xây dựng chuyên dụng kết hợp với lao động thủ công.

- Công tác bê tông: Chủ dự án ký hợp đồng với công ty có bê tông thương phẩm sẵn có tại địa phương, bê tông thương phẩm sẽ được vận chuyển bằng xe chuyên dụng tới chân công trình.

5. Thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật.

a. Sân đường nội bộ, không gian công cộng, sân vườn

- Mặt đường: Sử dụng bê tông thương phẩm vận chuyển đến chân công trình làm phẳng, đánh bóng bề mặt bằng phương pháp thủ công.

- Trồng cây xanh bằng thiết bị cơ giới kết hợp với lao động thủ công.

b. Lắp đặt hệ thống cấp điện

Lắp đặt trạm biến áp, tủ điện, các thiết bị điện khác bằng các thiết bị chuyên dụng kết hợp với phương pháp thủ công.

c. Lắp đặt hệ thống cấp - thoát nước

- Lắp đặt đường ống: Tiến hành tạo rãnh theo kích thước, cao độ thiết kế sau đó lắp đặt các đường ống cấp - thoát nước.

- Công tác ghép mối nối: Tiến hành vệ sinh sạch sẽ bề mặt tiếp xúc giữa các mối nối và nối đường ống lại với nhau.

- Xây dựng và lắp đặt hệ thống cấp nước bằng thiết bị thi công cơ giới kết hợp lao động thủ công.

d. Thi công Trạm xử lý nước thải

- Định vị các công trình đơn vị có trong khu xử lý theo bản vẽ mặt bằng định vị các công trình.

- Thi công các công trình có trong trạm xử lý như bể điều hoà, bể bùn, ngăn tiếp xúc khử trùng ..v..v.

- Chú ý trong quá trình thi công xây các bể phải đặt các ống kỹ thuật công nghệ xuyên bể. Sau đó phải chống thấm các bể theo các bản vẽ kết cấu.

- Lắp đặt các đường ống công nghệ kỹ thuật như ống cấp nước, ống rửa lọc... theo bản vẽ mặt bằng các tuyến ống.

- Lắp đặt các thiết bị theo bản vẽ công nghệ trạm xử lý nước thải.

- Lắp điện động lực và hệ thống thông tin điều khiển theo dõi sự hoạt động của các công trình của trạm xử lý nước thải.

- Cấp điện cho trạm xử lý bao gồm thiết bị tiếp nhận điện, máy biến áp và hệ thống điều khiển điện.

- Phân gia cố nền móng công trình dựa trên cơ sở tài liệu khảo sát địa chất công trình. Hạng mục công trình được xây dựng dựa trên các tiêu chuẩn của Việt Nam tính toán kết cấu, xử lý nền móng, khoảng cách các công trình, tải trọng tác dụng, độ bền vững của công trình.

- Trong quá trình thi công, gặp mực nước ngầm cao và cát chảy cần phải có biện pháp xử lý như hạ mực nước ngầm hoặc đóng ván kè chắn từng đoạn.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Căn cứ chủ trương đầu tư Dự án được UBND tỉnh Quảng Ninh chấp thuận tại Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 09/6/2025; tiến độ thực hiện Dự án 36 tháng kể từ ngày chấp thuận chủ trương đầu tư (Quý II/2025 đến Quý IV/2028). Trong đó:

- Giai đoạn thực hiện các thủ tục đầu tư: trong năm 2025.
- Giai đoạn thực hiện đầu tư: 2026 ÷ 2028.
- Hoàn thành và đưa Dự án vào khai thác: cuối Quý II/2028.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư Dự án: 2.550 tỷ đồng.

Trong đó, chi phí cho các công trình bảo vệ môi trường được tính toán phù hợp với ĐTM trong giai đoạn lập thiết kế thi công và được tính vào nguồn chi phí khác hoặc chi phí dự phòng của Dự án.

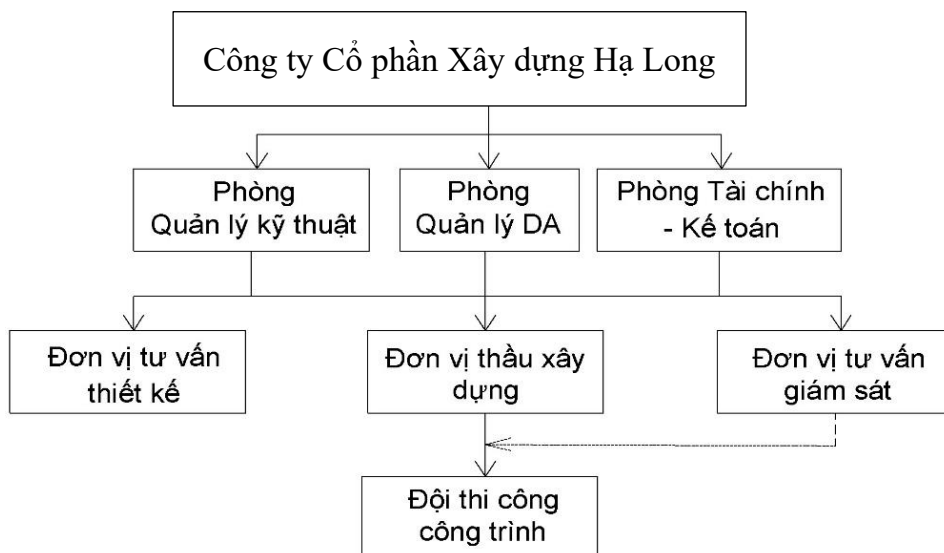
Nguồn vốn: Vốn chủ sở hữu và vốn huy động hợp pháp khác.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long.
- Hình thức đầu tư: Đầu tư mới.
- Hình thức quản lý Dự án:

Công ty trực tiếp quản lý và điều hành các hoạt động của Dự án như: lựa chọn nhà thầu xây dựng, giám sát công tác triển khai, nghiệm thu Dự án.

Cơ cấu tổ chức quản lý Dự án được trình bày tại sơ đồ sau



Hình 1.38: Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án trong giai đoạn xây dựng

Quản lý trong giai đoạn xây dựng: Trong quá trình xây dựng, chủ đầu tư sẽ bố trí cán bộ kiểm tra, giám sát việc thi công xây dựng và thực hiện công tác bảo vệ môi trường của đơn vị thầu xây dựng theo các điều khoản đã nêu trong hợp đồng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Quản lý trong giai đoạn hoạt động: Sau khi hoàn thiện Dự án, Chủ đầu tư sẽ bàn giao công trình cho Ban quản lý dự án của Công ty. Ban quản lý được ủy quyền giải quyết các công việc có liên quan đến mọi hoạt động vui chơi giải trí, thương mại dịch vụ và lưu trú tại Dự án. Hình thức tổ chức hoạt động của Ban quản lý gồm:

+ Trưởng BQL: chịu trách nhiệm điều hành chung

+ Bộ phận kế toán: Phụ trách các công việc liên quan đến kinh tế, tài chính.

+ Bộ phận kỹ thuật: Vận hành Trạm XLNT theo đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra, bảo trì để đảm bảo các thiết bị luôn hoạt động trong tình trạng tốt; phát hiện và xử lý kịp thời các sự cố; kiểm tra và lập kế hoạch sửa chữa đối với công trình và các thiết bị.

+ Bộ phận an ninh và vệ sinh: Duy trì an ninh, trật tự và công tác vệ sinh cho toàn bộ tòa nhà.

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. Điều kiện về địa lý, địa chất

1). Đặc điểm địa hình

Địa hình khu vực Dự án đã được san nền tương đối bằng phẳng; cao độ dao động từ +3,1m đến +3,3m tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng công trình.

2). Đặc điểm địa chất

Căn cứ vào tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát địa chất công trình ngoài thực địa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm trong phòng, cấu trúc địa tầng các hạng mục công trình trong khu vực khảo sát như sau:

- **Lớp 1:** Đất lấp: Gạch vỡ, đá dăm, đất sét pha lẫn sạn, đá

+ Lớp này được phủ trên toàn bộ bề mặt khu vực khảo sát. Lớp có bề dày biến đổi từ 1,1m đến 2,4m. Lớp được hình thành do quá trình san lấp tạo mặt bằng xây dựng. Lớp có thành phần chủ yếu là gạch vỡ, đá dăm, đất sét pha lẫn dăm sạn, đá...

- **Lớp 2:** Đất sét pha lẫn xỉ than, dăm sạn, màu đen, xám ghi, trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.

+ Lớp này gặp ở tất cả các hố khoan.

+ Độ dày mặt lớp biến đổi từ 1,1m đến 2,4m

+ Độ sâu lớp đáy biến đổi từ 5,8m đến 7,6m

+ Bề dày của lớp biến đổi từ 3,6m đến 6,4m

Lớp đất này có trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm, tuy nhiên lớp đất này có thành phần không đồng nhất, chứa nhiều cát, dăm sạn và mảnh vụn đá than.

- **Lớp 3:** Đất sét – sét pha lẫn dăm sạn, màu nâu đỏ, xám vàng, trạng thái dẻo cứng đôi khi cứng. Chiều dày lớp thay đổi từ 1,1 m đến 5,8 m.

- **Lớp 4:** Đất sét pha lẫn sạn màu nâu đỏ, xám vàng, xám ghi; trạng thái dẻo cứng. Chiều dày lớp thay đổi từ 14,6 m đến 22m.

- **Lớp 5:** Đá vôi đập vỡ nứt nẻ trung bình, màu xám trắng, xám đen, nâu đỏ; trạng thái nửa cứng. Độ sâu mặt lớp biến đổi từ 16,4m đến 22,8m.

- **Hang Karst – H:** Bùn sét pha lẫn dăm cục, phong hóa sót, sạn sỏi. Hang karst được lấp nhét bởi bùn sét pha lẫn dăm sạn, vụn đá.

* **Nhận xét:** Điều kiện địa chất tại khu vực biến đổi tương đối phức tạp về diện phân bố và cường độ chịu tải. Trong đó:

+ Lớp 3, 4, 5 là các lớp có sức chịu tải trung bình đến cao, đáp ứng khả năng đặt nền móng đối với công trình có độ cao thấp của Dự án với phương án sử dụng cọc BTCT ép thủy tĩnh.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

+ Lớp 8c là lớp có sức chịu tải cao và ổn định, độ dày đủ lớn và phạm vi phân bố rộng trên toàn khu vực khảo sát. Do đó có thể sử dụng làm nền đặt móng cho công trình cao tầng của Dự án với phương án sử dụng cọc khoan nhồi.

+ Đối với các vị trí bất gập hang Karst, sử dụng ống vách thép để bảo vệ thành hố khoan hoặc sử dụng bê tông nghèo (tỷ lệ xi măng thấp) để lấp hang trong quá trình khoan cọc.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu đất thực hiện Dự án thuộc phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh nên chịu ảnh hưởng chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa với tính chất nóng ẩm, mưa nhiều. Theo số liệu thống kê của Đài khí tượng thủy văn Bãi Cháy từ năm 2015 đến năm 2024, khí hậu khu vực có những đặc điểm sau:

❖ Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình năm $23,8^{\circ}\text{C}$. Mùa đông kéo dài từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau, nhiệt độ thường thay đổi từ $12^{\circ}\text{C} \div 22^{\circ}\text{C}$, trung bình 17°C và thấp nhất là 8°C . Mùa hè kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10 nhiệt độ trung bình $24^{\circ}\text{C} \div 34^{\circ}\text{C}$, có ngày nóng nhất trên 38°C .

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình

Năm	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TB
$^{\circ}\text{C}$	22,6	23,5	23,5	23,7	24,4	24,0	24,0	24,0	24,8	24,1	23,8

❖ Độ ẩm không khí

- Độ ẩm trung bình: 82,5%
- Độ ẩm trung bình cao nhất: 84,2% (năm 2016)
- Độ ẩm trung bình thấp nhất: 81,7% (năm 2020).

Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình

Năm	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TB
%	82,1	84,2	83,0	81,9	82,8	81,7	81,8	82,5	82,8	82,3	82,5

❖ Lượng mưa

Lượng mưa lớn nhất trong năm thường xảy ra từ tháng 5 đến tháng 8. Lượng mưa trung bình tháng lớn nhất 350 mm (tháng 8), lượng mưa trung bình tháng nhỏ nhất 1 mm (tháng 12). Lượng mưa trung bình ngày lớn nhất khoảng 200mm.

Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình năm 2023

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
mm	18,9	25,4	32,5	185,4	159,2	274,9	277,2	350,0	33,0	92,1	49,1	1,0	1.498,7

❖ Chế độ gió, bão

* *Chế độ gió, bão*

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Gió: Mùa đông từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc với hướng gió thịnh hành là Bắc và Đông Bắc, mỗi tháng từ 3 - 4 đợt, mỗi đợt từ 5 - 7 ngày. Mùa hè từ tháng 5 đến tháng 10 với hướng gió thịnh hành là Nam và Đông Nam từ biển thổi vào. Ngoài ra còn có gió “địa nhiệt” ban ngày thổi từ biển vào, ban đêm từ đất liền thổi ra tạo cảm giác dễ chịu. Tốc độ gió trung bình năm 1,7 m/s. Tốc độ gió bão có thể lên tới 30 m/s.

Bảng 2.4: Tốc độ gió trung bình

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
%	1,5	1,8	1,6	1,9	2,0	1,9	2,0	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,7

- Bão và áp thấp nhiệt đới: Quảng Ninh nằm trong khu vực có tần suất bão đổ bộ trực tiếp nhỏ. Mỗi năm khu vực chịu ảnh hưởng trung bình 4 - 5 cơn bão, năm nhiều có tới 7 - 8 cơn. Bão thường tới cấp 8 - 9, đã có những trận bão cấp 12 và thường đổ bộ vào từ tháng 7 đến tháng 8 hàng năm. Tháng 09/2024, siêu bão Yagi lịch sử đã đổ bộ vào Quảng Ninh, tâm bão đi qua Hạ Long với vận tốc gió lên đến cấp 14, giật cấp 17, là cơn bão mạnh nhất trong 50 năm qua.

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

1). Thủy triều:

Xung quanh khu vực Dự án không có sông, suối chảy qua. Cách Dự án khoảng 500 m về phía Nam là vùng biển ven bờ Vịnh Hạ Long.

Thủy triều tại khu vực thuộc chế độ nhật triều thuần nhất thời gian nước lên và nước xuống xấp xỉ nhau. Trong 1 tháng số ngày nhật triều chiếm 26 - 28 ngày. Cao độ thủy triều trung bình khoảng 2,06m.

2). Sóng

Chế độ sóng tại Hạ Long đã được quan trắc trong nhiều năm từ 1962 đến nay. Kết quả cho thấy 90% thời gian lặng sóng hoặc sóng nhỏ, không gây ảnh hưởng đến khai thác du lịch và hoạt động thi công Dự án.

* Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng khu vực Dự án.

Dự án có vị trí địa lý thuộc khu vực Đông Bắc Bộ do đó kịch bản biến đổi khí hậu của Dự án sẽ áp dụng kịch bản đối với khu vực này.

Theo số liệu từ các báo cáo của Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC), tốc độ dâng của mực nước biển trung bình tại Việt Nam hiện nay khoảng 3,5 mm/năm (giai đoạn 2013-2022), tương đương với tốc độ tăng trung bình trên Thế giới. Trong khoảng 50 năm qua, mực nước biển tại Trạm hải văn Hòn Dấu dâng lên khoảng 20cm (Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH, Bộ TNMT, 2008).

Mực nước biển dâng tại bờ biển tỉnh Quảng Ninh theo các giai đoạn thể hiện theo bảng dưới đây:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 2.5: Mức nước biển dâng theo kịch bản trung bình khu vực tỉnh Quảng Ninh

TT	Năm	Mức nước biển dâng (cm)
1	2020	11,7
2	2030	17,1
3	2040	23,2
4	2050	30,1
5	2060	37,6
6	2070	45,8

(Nguồn: Kịch bản Biến đổi khí hậu, nước biển dâng – IMHEN)

Theo đó, cos san nền tại khu vực thực hiện dự án được thiết kế với cao độ phù hợp để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động từ nước biển dâng với kịch bản cao. Căn cứ thực tế, cao độ thiết kế của Dự án từ +3,1m đến +3,3m; cao độ mực triều thực tế tại khu vực: +2,06m. Theo kịch bản nước biển dâng, đến năm 2070, mực nước biển dâng thêm 45,8cm sẽ không gây ảnh hưởng đến hoạt động của Dự án.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế

Căn cứ Nghị quyết số 1679/NQ-UBTVQH15 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Quảng Ninh năm 2025, thực hiện sát nhập phường Hồng Hà và phường Hồng Hải thành phường mới với tên gọi: phường Hạ Long.

Theo đó, phường Hạ Long có diện tích 6,08 km², là phường có vị trí kinh tế và xã hội quan trọng của tỉnh Quảng Ninh. Cơ cấu kinh tế chủ yếu là công nghiệp - xây dựng, thương mại và dịch vụ. Trên địa bàn Phường có nhiều cơ sở kinh doanh, nhà hàng, khách sạn, trung tâm thương mại như: khách sạn, chung cư licogi, chung cư Đông Bắc, bãi tắm Hòn Gai ...

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

1). Dân số: Dân số trung bình của phường Hạ Long mới là 36.900 người (Theo số liệu của Cục thống kê tỉnh Quảng Ninh, dân số trung bình phường Hồng Hải tính đến năm 2024 là 24.900 người; phường Hồng Hà là 12.000 người). Dân tộc Kinh chiếm đa số.

2). Cơ sở hạ tầng kỹ thuật

• Giao thông

Hệ thống giao thông đã được đầu tư đồng bộ và hoàn tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động lưu thông, giao thương hàng hóa.

• Cấp điện

Khu vực Dự án và khu dân cư của Phường 100% được cấp lưới điện quốc gia. Một phần hệ thống điện lưới đã được ngầm hóa.

• Cấp và thoát nước

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

- Cấp nước: Toàn bộ phường Hạ Long được sử dụng nguồn nước sạch của Xí nghiệp nước Hạ Long, lượng nước cấp về cơ bản đáp ứng đủ nhu cầu nước sinh hoạt của cộng đồng dân cư.

- Thoát nước:

. Nước thải sinh hoạt: Thành phố đã đầu tư các tuyến ống thu gom nước thải sinh hoạt dọc tuyến đường trục chính và thoát ra ngoài môi trường.

. Nước mưa chảy tràn: Được thu gom dọc theo các tuyến đường, qua các hố ga lắng đọng chất rắn lơ lửng trước khi chảy ra biển ven bờ vịnh Hạ Long.

• Y tế - văn hóa - giáo dục

Những năm gần đây, cơ sở hạ tầng của phường Hạ Long ngày càng được quan tâm, đầu tư, tạo diện mạo mới cho Phường.

- Y tế cộng đồng: Trên địa bàn Phường hiện có 1 trạm y tế và 01 Bệnh viện Y học cổ truyền với cơ sở vật chất tương đối tốt, đáp ứng nhu cầu khám bệnh ban đầu cho nhân dân trong khu vực.

- Văn hóa: Văn hóa xã hội có nhiều chuyển biến tích cực hòa nhịp với công cuộc đổi mới. Thúc đẩy các phong trào thi đua cá nhân điển hình tiên tiến, cuộc vận động toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư.

- Giáo dục: Phường Hạ Long có 02 trường tiểu học, 02 trường THCS, 02 trường Quốc tế và 01 trường THPT.

Nguồn:

- Báo cáo kinh tế xã hội phường Hồng Hải và phường Hồng Hà, năm 2024.

- Báo cáo kinh tế xã hội thành phố Hạ Long, năm 2024.

- Cổng thông tin điện tử thành phố Hạ Long <http://halongcity.gov.vn>.

- Trang web Tổng cục thống kê: <https://cucthongkequangninh.gso.gov.vn>.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án, Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long đã phối hợp với Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh và Công ty cổ phần phát triển Công nghệ mới Hà Nội tiến hành khảo sát, quan trắc môi trường khu vực Dự án và vùng lân cận vào ngày 01/8/2025 cụ thể như sau:

1). Hiện trạng môi trường không khí

Để đánh giá chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án, Đoàn quan trắc đã tiến hành lấy mẫu tại các vị trí sau:

- K1: Mẫu không khí tại dự án.

- K2: Mẫu không khí tại khu dân cư phía Tây dự án.

- K3: Mẫu không khí tại khu dân cư phía Đông dự án

Kết quả quan trắc được tổng hợp và trình bày tại bảng sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 2.6: Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án

STT	Thông số	Đơn vị	KẾT QUẢ K1			QCVN 05:2023/BTNMT
			K1	K2	K3	
1.	CO	mg/Nm ³	4245	4207	4169	30.000
2.	SO ₂	mg/Nm ³	166	164	168	350
3.	NO ₂	mg/Nm ³	73	75	71	200
4.	TSP	mg/Nm ³	125	105	116	300

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc cho thấy môi trường không khí khu vực Dự án tương đối tốt, hàm lượng các khí độc hại tại tất cả các vị trí đều thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép của các quy chuẩn Việt Nam và quy chuẩn địa phương tương ứng.

Chi tiết thể hiện trong phiếu kết quả quan trắc và phân tích môi trường không khí đính kèm phần phụ lục.

2). Hiện trạng môi trường đất

Căn cứ vị trí xây dựng dự án lấy mẫu đất tại khu vực như sau:

- Đ1: Mẫu đất tại vị trí trung tâm dự án
- Đ2: Mẫu đất gần khu vực thực hiện dự án

Kết quả quan trắc được tổng hợp và trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.7: Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả		QCVN 10:2023/BTNMT
				Đ1	Đ2	
1.	As	mg/kg	US EPA Method 305A+SMEWW 3113B:2023	2,01	2,18	50
2.	Cd	mg/kg	US EPA Method 305A+SMEWW 3113B:2023	Kph	Kph	10
3.	Cu	mg/kg	US EPA Method 305A+SMEWW 3113B:2023	14,0	15,1	500
4.	Pb	mg/kg	US EPA Method 305A+SMEWW 3113B:2023	6,41	6,29	400
5.	Zn	mg/kg	US EPA Method 305A+SMEWW 3113B:2023	22,0	22,6	600

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án các thông số gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người đều nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 10:2023/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

Chi tiết thể hiện trong phiếu kết quả quan trắc và phân tích môi trường không khí đính kèm phần phụ lục.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Tài nguyên sinh vật vùng đệm vịnh Hạ Long

Vịnh Hạ Long là một trong những khu vực có giá trị đa dạng sinh học cao cả về hệ sinh thái, nguồn gen quý hiếm và thành phần giống loài.

❖ Đa dạng về hệ sinh thái

Vịnh Hạ Long với hơn 3000 loài động, thực vật sống trong nhiều kiểu hệ sinh thái đặc thù của quần đảo đá vôi vùng nhiệt đới:

1. Hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới: Thảm thực vật trên đảo của vịnh Hạ Long là nơi sinh sống và phát triển của 830 loài thực vật thuộc 132 họ, 494 chi, trong đó, có 8 loài đặc hữu của Việt Nam, 19 loài đặc hữu Bắc Bộ, 5 loài đặc hữu Quảng Ninh, 15 loài đặc hữu Hạ Long, 195 loài nguy cấp, quý hiếm nằm trong Danh lục đỏ thế giới, Sách đỏ Việt Nam, Nghị định 84/2021/NĐ-CP ngày 22/9/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp; Danh lục CITES năm 2019 như: Thôi Chanh Bắc, Sơn Dịch, Hoa Tiên, Tiết Cẩn, Dàn Toòng, Hòe Bắc Bộ, Gio, Đậu Gió, Mã Tiền Hoa Tán, Bình Vôi Hoa Đầu, Củ Bình Vôi, Củ Dòm, Lá Khôi...

2. Hệ sinh thái hang động: Là một hệ sinh thái đặc thù của vùng biển đá vôi vịnh Hạ Long. Môi trường sống trong hang động thường thiếu ánh sáng, độ ẩm không khí cao, nguồn thức ăn tự nhiên nghèo, nhiệt độ ổn định quanh năm nên cấu trúc quần xã sinh vật nghèo hơn hẳn so với các hệ sinh thái khác trong khu vực. Tuy nhiên, các loài sinh vật sống trong hệ sinh thái hang động lại có ý nghĩa rất quan trọng: vừa là mẫu vật sống để nghiên cứu quá trình tiến hóa của sinh vật, vừa mang đặc trưng của quá trình lịch sử tiến hóa hàng nghìn năm của quần thể các đảo đá vôi Hạ Long và phần lớn đều là những loài đặc hữu cho khu vực. Các nhà nghiên cứu đã xác định được hơn 20 loài động vật, trong đó 02 loài cá và 06 loài giáp xác được ghi nhận là loài đặc hữu của vịnh Hạ Long. Một số loài tiêu biểu như: cá Niềng Hang, Nhện Hang, Rệp Hang, Cua Hang, Dơi, Thạch Sùng Mí Cát Bà, Chuột Núi và Chim...

3. Hệ sinh thái rừng ngập mặn: Rừng ngập mặn là một hệ sinh thái quan trọng, đây là nơi sinh cư của nhiều loài hải sản có giá trị trong khu vực vịnh Hạ Long. Khu vực vịnh Hạ Long và vùng phụ cận có 30 loài thuộc 23 họ thực vật ngập mặn, chiếm khoảng 32% thành phần loài của thực vật ngập mặn Việt Nam. Những loài thực vật ngập mặn

nổi trội ở Hạ Long như: Mắm Quăn, Sủ, Vệt Dù, Trang, Đước Vòi, Vạng Hôi... Rừng ngập mặn tại vịnh Hạ Long là nơi nuôi dưỡng ấu trùng và sinh cư của 500 loài sinh vật khác nhau cùng sinh sống như: rong biển, cỏ biển, động vật đáy, cá biển, bò sát, chim, động vật có vú... Trong số đó, 3 loài ốc, 3 loài bò sát, 3 loài chim và 1 loài thú (Rái cá thường) được đưa vào Danh lục đỏ Việt Nam 2007. Đặc biệt, rừng ngập mặn tại vịnh Hạ Long có một số loài hải sản có giá trị kinh tế cao như Ngán, Sả Sùng, Bạch Tuộc (Ruốc), Sò, Cua..

4. *Hệ sinh thái vùng triều*: Bao gồm môi trường sống và các loài sinh vật sống trong khu vực từ cao triều (các bãi cát, vùng triều rạn đá, vùng triều hỗn hợp cát rạn đá). Sinh vật chiếm ưu thế là động vật đáy và rong, cỏ biển, trong đó rất nhiều loài có giá trị kinh tế như Cua biển, tôm He, cá Vược...

5. *Hệ sinh thái rạn san hô*: Đây là hệ sinh thái đặc trưng cho vùng biển nhiệt đới, có năng suất sinh học cao, là bộ lọc tự nhiên giúp làm sạch môi trường nước. San hô vịnh Hạ Long chủ yếu thuộc bộ san hô cứng (Scleractinia). Theo kết quả nghiên cứu mới đây, trên vịnh Hạ Long có 110 loài thuộc bộ san hô cứng, 37 loài san hô mềm. Trong đó 1 loài *Porites lobata* (Dana, 1846) thuộc sách đỏ Việt Nam cấp VU (loài có nguy cơ tuyệt chủng), danh lục của IUCN cấp LR/nt, Quyết định 06/VBHN-BNNPTNT ngày 27/4/2015 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn về việc công bố danh mục các loài thủy sinh quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng ở Việt Nam cần được bảo vệ phục hồi và phát triển.

San Hô vịnh Hạ Long tập trung nhiều nhất tại khu vực Cống Đỏ, Trà Sắn, Hang Trai, Đầu Bê, Lưỡi Liềm (có độ phủ từ 30% - 45%). Đây là nơi sinh sống của 180 loài thực vật phù du, 104 loài động vật phù du, 129 loài tảo, 118 loài giun đốt (Annelida), 11 loài Bọt Biển, 77 loài Giáp xác, 15 loài Da gai (Echinoderm) và 155 loài cá biển. Một số loài có giá trị kinh tế quan trọng của hệ sinh thái rạn san hô như: Tu Hải, sò Lông, cá Song, cá Mú, Trai Ngọc, tôm Hùm...

6. *Hệ sinh thái đáy mềm*: Bao gồm phần đáy biển rộng lớn cùng với các thủy vực nước bao quanh phần đáy biển. Quần xã sinh vật điển hình ở đây gồm 4 nhóm: Động vật đáy mềm 376 loài, thực vật phù du 450 loài, động vật phù du 146 loài, cá biển 361 loài. Tuy thành phần loài của quần xã sinh vật trên vùng thấp triều đáy mềm nghèo nàn hơn so với các vùng đảo xa bờ, nhưng trên vùng này lại hình thành nhiều bãi hải sản quan trọng, có sản lượng khai thác lớn như: bãi sò huyết, Bông Thùa, bãi Ngao, bãi Ngán...

7. *Hệ sinh thái từng áng*: Là một kiểu hệ sinh thái đặc thù của vùng biển đảo đá vôi, nơi lưu giữ những nguồn gen quý hiếm và độc đáo tạo nên một kiểu sinh cảnh đẹp, hấp dẫn du khách. Theo thống kê của các nhà khoa học, hệ sinh vật của các áng có 66 loài, bao gồm 21 loài rong, 37 loài động vật nhuyễn thể, 8 loài giáp xác và một số loài san hô. Trong đó có một số loài quý hiếm như Trai ngọc, Vẹm xanh, Sút, Sò,... Theo

ngiên cứu mới nhất, trong hệ sinh thái vùng vịnh Hạ Long có 4 loài sinh vật quý hiếm như Ốc Đụn Đực, Ốc Đụn Cái, Trai Ngọc Môi Đen và Con Sút. 4 loài này đã được ghi nhận là động vật cần được bảo vệ trong Sách Đỏ. Một loài cỏ biển *Ruppia maritima* được các nhà khoa học ghi nhận là loài mới cho khu vực.

❖ **Đa dạng về nguồn gen**

Các nhà khoa học đã xác định được 102 loài giống quý hiếm gồm: 64 loài động vật và 38 loài thực vật. Một số nhóm sinh vật có số lượng ít nhưng đều mang nguồn gen đặc hữu của vịnh Hạ Long như tôm Alpheoid, Rết Chân Dài... và 17 loài thực vật đặc hữu đã được công bố.

Một số nguồn gen có giá trị kinh tế cao, là đặc sản để làm thực phẩm, mỹ nghệ xuất khẩu như ốc đụn, ốc hương, ốc nhảy, sò, tôm he, hải sâm, ngọc trai, cá song...

❖ **Đa dạng về thành phần loài**

Vịnh đa dạng về thành phần loài với đầy đủ sinh vật trên cạn, dưới nước từ bậc thấp đến cao. Theo thống kê có gần 3.000 loài động thực vật sống trong khu vực. Trong đó có 507 loài thực vật trên cạn, 278 loài thực vật phù du, 141 loài động vật phù du, 110 loài san hô, 156 loài cá biển, 71 loài chim, 53 loài thú....

2.2.2.2. Tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện Dự án

1/ Hệ sinh thái trên cạn

Dự án nằm trong Khu đô thị mới đã được đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật từ lâu nên hệ sinh thái tương đối nghèo nàn:

- Thực vật: Xung quanh khu vực Dự án trồng một số loại cây bóng mát và cây xanh cảnh quan như bằng lăng, cau vua, sưa.... Ngoài ra còn có các loại cây khác như keo, cây bụi...

- Động vật: Chỉ có một số loài côn trùng, lưỡng cư nhỏ.

2/ Hệ sinh thái dưới nước

- Hệ sinh thái biển ven bờ:

+ Thực vật: Khu vực biển ven bờ chủ yếu là bãi cát, hàm lượng chất dinh dưỡng thấp nên hệ thực vật tại khu vực không có các loài quý hiếm, chủ yếu chỉ có muống biển và các loài cỏ dại.

+ Động vật: Không có loài nào quý hiếm và chiếm ưu thế, chỉ có một số loài cá nhỏ.

Như vậy, tài nguyên sinh vật trong khu vực Dự án tương đối nghèo nàn, do vậy quá trình thực hiện Dự án tác động đến hệ sinh thái ở mức độ tương đối nhỏ.

Nguồn:

- Đa dạng sinh thái học vịnh Hạ Long - TS. Nguyễn Khắc Hường
- Báo cáo hiện trạng giá trị đa dạng sinh học - Phòng nghiệp vụ nghiên cứu
- Ban Quản lý Vịnh Hạ Long - năm 2023.

**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**

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 và dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường liên quan đến chất thải

1). Tác động do nước thải

1a). Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh*: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của công nhân xây dựng cuối mỗi ca làm việc.

- *Lượng phát sinh*: Lượng nước thải phát sinh lớn nhất ước tính bằng 100% lượng nước cấp (3,0 m³/ngày.đêm).

$$\Rightarrow Q_{ntsh} = 3,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$$

- *Thành phần*: gồm các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P). Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.1: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý

Chất ô nhiễm	Tải lượng định mức (*) (g/ngày)	Tải lượng của Cơ sở (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ TB (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNM T Cột B
BOD ₅	15 - 18	1.500 - 1.800	3.000	600 - 720	50
TSS	23,3 - 48,3	2.333 - 4.833		933 - 1.933	100
NO ₃ ⁻ (Nitrat)	2 - 4	200 - 400		80 - 160	50
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	0,27 - 1,33	20 - 150		8 - 60	10
Dầu mỡ ĐTV	3,3 - 10	333 - 1.000		133 - 400	20
Amoni	1,2 - 2,4	120 - 240		48 - 96	10

(*) Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt phát sinh ở khu vực Dự án được tính theo hướng dẫn của WHO, lượng phát thải bằng 1/3 tương ứng với thời gian công nhân làm việc tại Dự án 8 giờ/ngày.

QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt - cột B

Kết quả tại bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tương đối cao và vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn. Vì vậy, nước thải có thể gây ô nhiễm môi trường khu vực Dự án nếu không được thu gom xử lý.

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án.
- Thời gian phát thải: Trong giai đoạn xây dựng.

1b). Nước thải xây dựng

❖ Nguồn phát sinh: Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình thi công Dự án gồm:

- Nước thải từ quá trình thi công móng cọc khoan nhồi:
- + Nước thải từ quá trình vệ sinh hố khoan.
- Nước thải từ quá trình vệ sinh dụng cụ thi công.

❖ Lượng phát sinh:

* *Nước thải từ quá trình vệ sinh hố khoan:*

Nước thải từ quá trình vệ sinh hố khoan phát sinh với lượng lớn nhất bằng 100% lượng nước cấp (2,5 m³/ngày.đêm).

$$\Rightarrow Q_{\text{rãhốkhoan}} = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

* *Nước thải từ vệ sinh dụng cụ thi công:*

Nước thải từ rửa dụng cụ thi công gồm nước rửa các thiết bị như cuốc, xẻng, đầm dùi, máy trộn vữa... Ước tính chiếm khoảng 90% lượng nước cấp cho hoạt động vệ sinh (0,8 m³/ngày.đêm):

$$\Rightarrow Q_{\text{rãdụngcụ}} = 90\% \times 0,8 = 0,72 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

❖ Thành phần: Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng do đó cần có biện pháp lắng đọng và xử lý phù hợp trước khi chảy ra môi trường để giảm khả năng bồi lắng, tắc nghẽn hệ thống thoát nước của Khu vực.

❖ Phạm vi tác động:

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án.
- Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng.

1c). Nước mưa chảy tràn

* Lượng phát thải: Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực được tính theo công thức sau:

$$Q_{\text{nmc}} = q \times S \times \beta$$

Trong đó:

Q_{nmc}: Lượng nước mưa chảy tràn bề mặt khu vực

q: Lượng mưa trung bình trạm Bãi Cháy năm 2020 - 2023 ($q \approx 1.498,7 \text{ mm}$)

S: Diện tích khu vực cần tính toán (m²)

β: Hệ số dòng chảy tại khu vực Dự án khi sân đường chưa được bê tông hóa ($\beta = 0,6$ - TCVN 10406:2015)

- Nước mưa chảy tràn qua dự án $\sim 7.200 \text{ m}^3/\text{năm}$ (khoảng 20 m³/ngày.đêm).

- Thành phần: Nước mưa chảy tràn qua lớp đất mặt của khu vực Dự án đang thi công có hàm lượng các chất ô nhiễm như BOD, COD thấp, tuy nhiên nước mưa có thể cuốn theo các loại vật liệu xây dựng, chất thải rắn gây bồi lắng và tắc nghẽn dòng chảy. Vì vậy cần có biện pháp thích hợp thu gom nước mưa và lắng đọng chất rắn lơ lửng trước khi xả ra ngoài môi trường.

Theo thời gian, sau khi thi công hoàn thiện tầng hầm, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án có bề mặt là bê tông mái tầng hầm nên hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn sẽ giảm dần theo tiến độ thực hiện Dự án.

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án.

- Thời gian phát thải: Giai đoạn xây dựng

2). Tác động do bụi, khí thải:

2a). Bụi phát sinh từ san lấp, đào móng và tầng hầm

Do vật liệu đào là đất nguyên thổ có độ ẩm lớn được đưa trực tiếp lên xe vận chuyển đến khu vực tập kết chất thải nên lượng bụi phát sinh không đáng kể.

2b). Bụi phát sinh từ hoạt động xây dựng công trình

Trong quá trình xây dựng, bụi thường phát thải ở các công đoạn như tập kết, phối trộn vật liệu xây dựng,... Lượng bụi phát sinh được tính theo công thức sau:

$$W = \alpha \times Q \times d \quad (1)$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh (kg)

α : Hệ số ô nhiễm bụi (kg/tấn) $\alpha = 3.10^{-3}$ kg/tấn.

Q: Khối lượng vật liệu xây dựng (m^3) $Q = 86.840 m^3$

d: Tỷ trọng trung bình của vật liệu xây dựng $d_1 = 1,6$ tấn/ m^3

$\rightarrow W_{bụi} \sim 417$ kg.

Với thời gian thi công 1.440 ngày, 8 h/ngày, tải lượng ô nhiễm ô nhiễm bụi trung bình theo giờ bằng:

$$\Rightarrow E_{bụi} = 417 / (1.440 \times 8) = 0,04 \text{ kg/h}$$

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình thi công Dự án tương đối nhỏ nhưng nếu thi công trên cao vào những ngày khô hanh và không áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp thì bụi sẽ phát tán ra môi trường xung quanh và gây ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án

- Thời gian phát thải: Trong giai đoạn xây dựng.

2c). Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu

Theo kết quả tổng hợp tại bảng 1.9, tổng lượng nhiên liệu sử dụng cho thiết bị thi công tại công trường: 49.675 lít.

Áp dụng hệ số phát thải trung bình của Tổ chức Y tế thế giới WHO (Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution - World Health Organization,

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Geneva 1993) đưa ra đối với các động cơ đốt trong khi đốt 1 tấn dầu Diesel (0,001%S), thời gian thi công 900 ngày, 8 h/ngày, tải lượng phát thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.2: Kết quả tính tải lượng ô nhiễm khí thải phát sinh từ thiết bị thi công

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải trung bình E_i (kg/lít) (*)	Tổng tải lượng thải $M_i = E_i \times m$ (kg)	Tải lượng thải quy đổi (kg/ngày)	Tải lượng thải quy đổi (mg/s)
1	CO	6,68	326,118	0,23	7,86
2	SO ₂	0,02	0,098	0,00007	0,02
3	NO ₂	2,1	102,522	0,07120	2,47
4	TSP	3,3	161,106	0,112	3,89

(*) *Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước và không khí của Tổ chức Y tế Thế giới - Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Part 1, WHO, Geneva 1993.*

Giả thiết mức phát thải là ổn định theo thời gian và phân bố đều trên diện tích thi công, nồng độ các chất ô nhiễm được tính như sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \times L}{u \times H} + C_{\text{vào}} \quad (2)$$

(Nguồn: Ô nhiễm môi trường không khí - GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB Khoa học kỹ thuật, 1997)

Trong đó:

C_{∞} : Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m³.

$C_{\text{vào}}$: Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường nền tại Dự án.

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm, mg/s.m².

$$E_s = \frac{M}{\text{Diện tích công trình} (m^2)} \quad (3)$$

M: Mức thải do sử dụng nhiên liệu (theo bảng 3.2)

L: Chiều dài của công trình theo chiều gió thổi

H: Độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt nước, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 32°C, chọn H = 1,5 m).

u: Tốc độ gió trung bình ổn định là u = 1,7 m/s (ứng với điều kiện thời tiết thực tế của Khu vực).

- Khu vực Dự án có gió chủ đạo là Đông Nam vì vậy sẽ tính chiều dài công trình theo chiều gió thổi L ~ 170 m.

- Tổng diện tích khu vực: S = 13.467,27 m²

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3: Hàm lượng các chất ô nhiễm tại khu vực trong quá trình thi công

Thông số	Đơn vị	CO	SO ₂	NO ₂	TSP
Nồng độ các chất ô nhiễm	mg/m ³	0,04	0,00001	0,01	0,02
QCVN 05:2023/BTNMT	mg/m ³	30	0,35	0,20	0,3

Kết quả từ trên cho thấy tải lượng khí thải phát sinh tương đối nhỏ. Mặt khác, do các thiết bị không hoạt động liên tục, khu vực thực hiện Dự án có không gian rộng nên mức độ tác động đến môi trường sẽ không đáng kể.

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án
- Thời gian phát thải: Trong giai đoạn xây dựng

2d). Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và đồ thải

Căn cứ bảng tổng hợp khối lượng 1.8; khối lượng nguyên vật liệu và đất đá thải cần vận chuyển: 285.790 m³ tương đương khoảng 457.000 tấn (tỷ trọng trung bình khoảng = 1,6 tấn/m³); khoảng cách vận chuyển trung bình khoảng 5 km. Thời gian vận chuyển khoảng 600 ngày, xe ô tô trọng tải 20 tấn, nhiên liệu là dầu DO. Tổng lượt xe vận chuyển khoảng 5 chuyến/giờ.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO, có thể tính tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu như sau:

Bảng 3.4: Tải lượng ô nhiễm của bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)	Số chuyến xe (xe/h)	Khoảng cách di chuyển trung bình của 1 chuyến (km)	Tải lượng (kg/h)
1	Bụi	0,9	5	5	0,01
2	SO ₂	4,15 x S			0,45 x 10 ⁻³
3	NO _x	14,4			0,17
4	CO	2,9			0,035
5	VOC	0,8			0,0096

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,001%)

Áp dụng mô hình SUTTON để tính nồng độ bụi, khí thải phát sinh:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\delta_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\delta_z^2} \right] \right\}}{\delta_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3) \quad (1)$$

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Cổ phần Xây dựng Hạ Long

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Trong đó:

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z: Độ cao của điểm tính toán (m), $z = 1,5m$.

$$\delta_z = 0,53x^{0,73} (m)$$

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)

δ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Hệ số khuếch tán phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí quyển. Sự khuếch tán ban đầu của khí thải các phương tiện tham gia giao thông trên đường được giả thiết là phụt ra thành luồng.

Giá trị của hệ số khuếch tán theo phương ngang được tính theo Slade với sự ổn định của khí quyển theo khoảng cách x(m) từ tìm đường đến điểm tính theo chiều gió.

Chọn hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc vào mùa đông với tốc độ 2,2 m/s và hướng Đông Nam vào mùa hè với tốc độ 1,7 m/s (tốc độ gió tại khu vực Dự án). Căn cứ theo công thức (1), nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.5: Hàm lượng các chất ô nhiễm phát sinh trên tuyến đường vận chuyển

Khoảng cách (x, m)	Nồng độ bụi (C, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Nồng độ CO (C, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Nồng độ SO ₂ (C, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Nồng độ NO _x (C, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Hè	Đông	Hè	Đông	Hè	Đông	Hè	Đông
X1 = 10	1,162	0,898	3,746	2,894	0,005	0,004	18,6	14,372
X2 = 20	0,633	0,489	2,04	1,576	0,003	0,002	10,127	7,826
X3 = 30	0,459	0,355	1,479	1,143	0,002	0,002	7,343	5,674
X4 = 40	0,368	0,284	1,186	0,916	0,002	0,001	5,889	4,55
X5 = 50	0,311	0,240	1,002	0,774	0,001	0,001	4,975	3,844
QCDP 05:2023/BTNMT	300		30.000		350		200	

Nhận xét: So sánh với các quy chuẩn môi trường tương ứng cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép do đó mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển tương đối nhỏ.

Phạm vi ảnh hưởng: Khu dân cư dọc theo tuyến đường vận chuyển.

Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng.

3). Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Thành phần: Chủ yếu là các chất vô cơ và hữu cơ như túi nilon, vỏ chai lọ, giấy vụn, thức ăn dư thừa....

- Khối lượng: Do công nhân không sinh hoạt tại Dự án nên khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ mỗi công nhân ước tính khoảng 0,2 kg/người/ngày. Số lượng công nhân làm việc: 120 người.

→ Khối lượng rác thải phát sinh: $M_{\text{rác}} = 120 \times 0,2 = 24 \text{ kg/ngày.đêm}$

Lượng rác thải này nếu không được thu gom hàng ngày sẽ bị phân hủy phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác gây ảnh hưởng đến môi trường không khí và nước dưới đất khu vực xung quanh.

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án

- Thời gian phát thải: Giai đoạn xây dựng

4). Tác động do chất thải rắn thông thường

- Thành phần chất thải rắn thông thường bao gồm: Đất đào từ quá trình thi công móng, tầng hầm; chất thải rắn xây dựng, chất thải từ nạo vét hố lửng và rãnh thoát tạm xung quanh khu phụ trợ thi công.

- Lượng phát sinh:

+ Đất đào móng, đào tầng hầm: Căn cứ bảng khối lượng xây dựng 1.8; khối lượng đất đào 73.600 m³ tương đương khoảng **103.000 tấn**.

+ Chất thải rắn xây dựng: Chất thải rắn xây dựng phát sinh gồm gạch vỡ, vữa chết, cát đá bần chân đông, vỏ bao xi măng, đầu mẩu sắt thép thừa... Lượng phát sinh ước tính chiếm khoảng 1,0% tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (212.190 m³): $212.190 \times 1\% \sim 2.120 \text{ m}^3$ tương đương khoảng **3.800 tấn** (tỷ trọng trung bình của VLXD d ~1,8 tấn/m³).

+ Chất thải rắn từ nạo vét hố lửng, rãnh thoát nước tạm: Ước tính trong thời gian thi công 4 năm sẽ tiến hành nạo vét 4 lần/năm, mỗi lần phát sinh khoảng 0,5 tấn bùn đất.

→ $M_{\text{nạo.vét}} = 0,5 \text{ tấn/lần} \times 4 \text{ lần/năm} \times 4 \text{ năm} \sim 8 \text{ tấn}$.

⇒ **Tổng lượng chất thải rắn thông thường khoảng: 106.808 tấn.**

- Nhận xét: Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tương đối lớn, nếu không được thu gom, xử lý phù hợp sẽ gây cản trở không gian thi công, gây mất mỹ quan khu vực và có thể ảnh hưởng xấu đến môi trường nước mặt tại khu vực.

- Không gian chịu tác động: Khu vực thi công, bãi thải tạm tập kết chất thải của Dự án.

- Thời gian tác động: Trong quá trình thi công Dự án.

5). Tác động do chất thải nguy hại

Các nguyên vật liệu và bê tông thương phẩm sẽ được các nhà thầu phụ vận chuyển đến chân công trình. Quá trình bảo dưỡng xe định kỳ được thực hiện tại các gara sửa chữa chuyên dụng và không thực hiện tại công trường nên chất thải nguy hại chỉ phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, quá trình sơn chống gỉ các kết cấu thép, sơn tường công trình....

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Khối lượng chất thải nguy hại được tổng hợp và trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.6: Dự báo thành phần và khối lượng chất thải nguy hại, chất thải rắn phải kiểm soát phát sinh tại Dự án trong quá trình thi công

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Ghi chú
Chất thải nguy hại				40	
1.	Giẻ lau dính dầu	180201	Rắn	10	Từ quá trình lau chùi, vệ sinh thiết bị thi công
2.	Dầu thải	170203	Lỏng	30	Dầu thải của máy phát điện
Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát				410	
3.	Hộp đựng sơn, dầu đã qua sử dụng	180102	Rắn	150	Từ quá trình sơn công trình, sơn chống gỉ kết cấu thép...
4.	Dụng cụ quét sơn	160109	Rắn	60	Từ quá trình sơn công trình, sơn chống gỉ kết cấu thép...
5.	Que hàn	070401	Rắn	200	Từ quá trình hàn các mối nối kim loại

Chất thải phát sinh nếu không được thu gom và quản lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất và nước tại khu vực Dự án.

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án
- Thời gian phát thải: Giai đoạn xây dựng

3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.7: Mức ồn tối đa từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới trong giai đoạn xây dựng

Stt	Nguồn phát sinh	Công đoạn	Khoảng cách 20m	
			Tiếng ồn (dBA)	Độ rung (dB)
1.	Ô tô vận tải	Chở nguyên vật liệu và đất đá đổ thải	58 - 62	56 - 58
2.	Máy khoan cọc nhồi	Thi công cọc khoan nhồi	62 - 65	60 - 62
3.	Máy xúc, máy đào	Đào đắp và thi công móng	59 - 63	52 - 54
4.	Máy cắt gạch	Thi công công trình	58 - 62	48 - 53

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

5.	Máy cắt uốn sắt thép		60 - 65	48 - 53
6.	Máy hàn		48 - 54	45 - 50
7.	Máy trộn vữa		60 - 65	56 - 60
8.	Máy bơm bê tông		58 - 62	56 - 58
9.	Vận thăng		52 - 54	56 - 60
10.	Cầu tháp		55 - 59	56 - 58
11.	Máy phát điện		59 - 65	55 - 60
QCVN 26, 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và độ rung			70	75

Kết quả cho thấy tiếng ồn và độ rung tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới tại vị trí cách nguồn gây tác động 20m đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT. Tuy nhiên, nếu các thiết bị hoạt động vào ban đêm thì sẽ tác động đến khu vực xung quanh ở mức độ cao hơn.

- Quy mô tác động: Không liên tục trong không gian rộng.

- Thời gian tác động: Trong giai đoạn xây dựng.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

1). Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học

Trong quá trình xây dựng sẽ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực và xung quanh. Tuy nhiên mức độ tác động này tương đối nhỏ do Dự án được xây dựng tại khu đô thị, phần lớn hạ tầng đã được bê tông hóa phục vụ nhu cầu dân sinh, hoạt động thương mại, dịch vụ nên hệ sinh thái tương đối nghèo nàn.

Sau khi hoàn thành Dự án, chủ đầu tư sẽ tiến hành trồng các loại cây xanh: bằng lăng, bọ cạp vàng, cỏ lan chi,... tại sân đường nội bộ và không gian công cộng góp phần tạo cảnh quan đô thị đồng thời giúp gia tăng thành phần loài cho hệ sinh thái khu vực.

2). Đánh giá tác động đến di sản thiên nhiên, di tích lịch sử, văn hóa

Biển ven bờ vịnh Hạ Long cách Dự án khoảng 500m về phía Nam. Đây là nơi tiếp nhận nước mưa chảy tràn và nước thải xây dựng của Dự án trong giai đoạn xây dựng. Nếu xả nước thải chưa qua xử lý sẽ tăng độ đục tại nguồn tiếp nhận, gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh trưởng và phát triển của động vật thủy sinh tại khu vực biển ven bờ vịnh Hạ Long. Mặt khác, chất lượng nguồn nước biển suy giảm sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động khai thác, kinh doanh dịch vụ du lịch của Khu vực. Vì vậy, chủ Dự án sẽ giám sát đơn vị thi công thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý nước thải phù hợp trước khi xả ra ngoài môi trường.

3). Đánh giá tác động đến môi trường của việc di dân, tái định cư

Khu đất thực hiện Dự án là mặt bằng trống, không có dân cư sinh sống nên không tiến hành di dân, tái định cư.

3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường

1). Tai nạn lao động

- Tai nạn lao động do sập giàn giáo hoặc trượt ngã khi thi công các hạng mục trên cao, vận chuyển vật liệu xây dựng lên cao và các nguyên nhân khác.

- Tai nạn lao động do hệ thống cấp điện hoặc các thiết bị thi công sử dụng điện không đảm bảo an toàn, khi trời mưa hoặc ẩm ướt có thể gây rò điện, chập mạch.

Khả năng xảy ra sự cố tương đối nhỏ tuy nhiên nếu không tuân thủ các nội quy về an toàn lao động thì khi xảy ra sự cố sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng người lao động.

2). Tai nạn giao thông

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải làm tăng mật độ giao thông Khu vực đặc biệt tại các vị trí giao cắt giữa đường Hoàng Quốc Việt với Quốc lộ 18 và nút giao đại lộ Hạ Long Marine. Khi xảy ra tai nạn giao thông sẽ gây ách tắc, cản trở sự lưu thông của các phương tiện và có thể gây thiệt hại về người và tài sản. Vì vậy cần áp dụng các biện pháp phù hợp để giảm thiểu xác suất xảy ra tai nạn.

3/ Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

- Sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân như chập điện, sét đánh và các quá trình khác như đốt lửa, hút thuốc... tại công.

- Sự cố các thiết bị điện quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt, dẫn đến cháy hoặc do chập mạch khi có mưa.

Xác suất xảy ra sự cố cháy nổ tương đối nhỏ. Tuy nhiên nếu không có các biện pháp phòng ngừa và ứng phó thích hợp thì khi xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng lớn đến cảnh quan, môi trường xung quanh, gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của người lao động.

4/ Sự cố sạt lở, ngập úng, sự cố thoát nước

Trong quá trình thi công hố móng, tầng hầm có thể xảy ra sự cố sạt lở, sụt lún ảnh hưởng đến sự an toàn của công nhân xây dựng và tiến độ thực hiện Dự án. Vì vậy cần có các biện pháp chống sạt lở khi tiến hành thi công tầng hầm.

Vào những ngày mưa lớn kéo dài có khả năng xảy ra sự cố ngập úng hố móng nếu hệ thống bơm thoát nước hoạt động không hiệu quả.

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

3.1.2.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đối với nước thải

1). Nước thải sinh hoạt

- Lắp đặt 02 nhà vệ sinh lưu động diện tích 10 m^2 , dung tích bể chứa 5 m^3 /nhà để thu gom nước thải xí tiểu của công nhân xây dựng tại công trường. Vị trí: Cạnh nhà điều hành thi công trong phạm vi khu phụ trợ thi công.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng hút ngay khi có hiện tượng đầy bể, đảm bảo không xả chất thải ra môi trường.

- Thuê nhà dân cho công nhân xây dựng lưu trú để hạn chế phát sinh chất thải tại khu vực Dự án.



Hình 3.1: Nhà vệ sinh lưu động

2). Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn

- Sử dụng tối đa lượng bê tông thương phẩm.
- Sử dụng cát, đá sạch để không phát sinh nước thải từ hoạt động rửa vật liệu.
- Sử dụng nước vừa đủ trong quá trình dưỡng hồ bê tông.
- Sử dụng 5 thùng dung tích 200 lít để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng từ nước vệ sinh dụng cụ thi công. Nước sau khi lắng đọng chất rắn lơ lửng được sử dụng phối trộn nguyên vật liệu xây dựng hoặc tưới ẩm khu vực phụ trợ để tiết kiệm chi phí.
- Tận dụng hố móng để lắng nước mưa chảy tràn (đối với nước chảy tràn vào hố móng). Sau khi kết thúc trận mưa tiến hành bơm hút toàn bộ nước trong hố móng ra hệ thống thoát nước để tiếp tục triển khai thi công.
- Đào 2 hố lắng 10 m^3 /hố (kích thước $L \times B \times H = 5 \times 2 \times 1\text{ m}$) tại khu vực thi công để thu gom và lắng đọng toàn bộ nước mưa chảy tràn, nước thải hố móng, nước vệ sinh cọc khoan nhồi và nước rỉ từ đất đá tập kết tạm.... Nước tại hố lắng được tận dụng để vệ sinh cọc khoan nhồi và tưới ẩm khu vực phụ trợ; bùn cặn đáy hố được định kỳ nạo vét và xử lý cùng các loại chất thải rắn xây dựng khác. Vị trí các hố lắng được điều chỉnh linh hoạt theo mặt bằng thi công thực tế để thuận tiện cho việc đấu nối với hệ thống thoát nước của Khu vực.

- Đào hệ thống rãnh tạm xung quanh khu vực phụ trợ thi công để thu gom nước mưa về hố lắng trước khi xả ra rãnh sẵn có dọc tuyến đường bê tông phía Bắc Dự án. Kích thước rãnh đào $B \times H = 0,5 \times 0,5\text{ m}$. Trên tuyến rãnh đào các hố ga khoảng cách 30 m /hố, kích thước $L \times B \times H = 0,8\text{ m} \times 0,8\text{ m} \times 1\text{ m}$ để lắng đọng chất rắn lơ lửng. Số lượng: 03 hố ga.

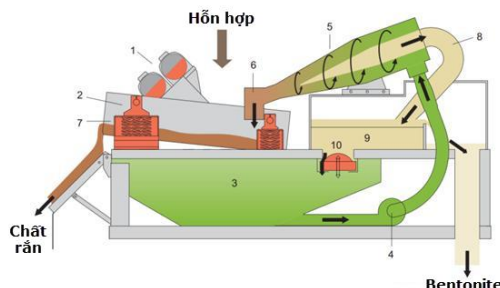
- Tiến hành nạo vét rãnh thu gom và hố lắng định kì 1 tháng/lần hoặc sau mỗi trận mưa lớn.

- Lắp các hố lắng và rãnh thoát sau khi hoàn thiện hệ thống móng và tầng hầm để hoàn trả mặt bằng Dự án phục vụ thi công hạng mục cao tầng.

- Lắp đặt thiết bị xử lý dung dịch bentonite tuần hoàn. Công suất của thiết bị

1,5m³/phút. Dung dịch bentonite sau xử lý đảm bảo đạt TCVN 9395:2012 Cọc khoan nhồi – Thi công và nghiệm thu để sử dụng tuần hoàn.

- Sơ đồ cấu tạo thiết bị xử lý dung dịch bentonite được trình bày tại hình sau:

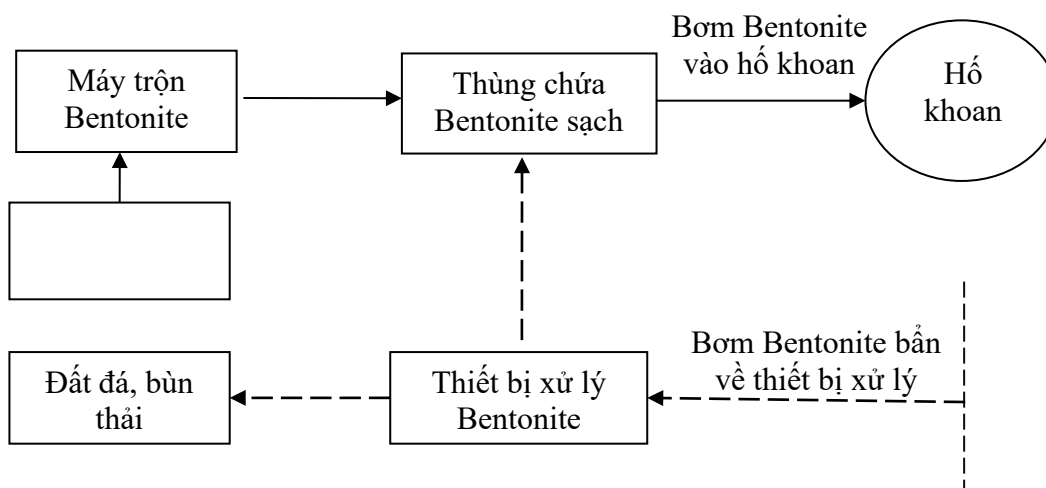


Hình 3.2: Thiết bị xử lý dung dịch bentonite tuần hoàn

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1) Motor tạo độ rung sàng | (6) Đầu vòi |
| (2) Sàng thô | (7) Hỗn hợp được sàng |
| (3) Thùng chứa | (8) Đường thoát dung dịch bentonite |
| (4) Bơm cấp | (9) Thùng chứa bentonite tạm thời |
| (5) Thiết bị tạo dòng xoáy | (10) Hệ thống điều khiển tự động |

Quy trình xử lý như sau:

+ Dung dịch bentonite lẫn cặn lắng đáy hố khoan sẽ được đưa vào thiết bị xử lý. Tại đây dung dịch được đưa qua hệ thống sàng thô để tách các hạt cặn lắng và bùn đất kích thước > 5mm.



Hình 3.3: Quy trình tuần hoàn dung dịch Bentonite

+ Dung dịch bentonite được đưa vào thùng chứa sau đó tiếp tục được bơm lên thiết bị tạo dòng xoáy, theo cơ chế quay ly tâm để tách các chất rắn còn lại.

+ Dung dịch bentonite sau khi xử lý sẽ được đưa về hố chứa bentonite để tận dụng cho các cọc tiếp theo.

+ Chất thải rắn tại thiết bị quay ly tâm được đưa qua hệ thống sàng sau đó qua đường ống ra ngoài tập kết cùng đất khoan cọc nhồi để phơi trước khi vận chuyển đổ thải.

* Nguồn tiếp nhận nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn: Hệ thống thoát nước chung của khu vực phường Hạ Long.

3.1.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giảm thiểu tác động đối với bụi và khí thải



Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bụi từ hoạt động xây dựng công trình

- Lắp dựng hàng rào tôn cao 3m xung quanh Dự án để hạn chế phát tán bụi ra môi trường.

- Sử dụng phương tiện, thiết bị được đăng kiểm định kỳ về an toàn môi trường.

- Bố trí công nhân vệ sinh thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường vận chuyển, đảm bảo vệ sinh Khu vực.

- Phun nước dập bụi khu vực thi công và tuyến đường tiếp cận Dự án, trừ ngày mưa. Tần suất tối thiểu 02 lần/ngày.

- Trang bị bảo hộ và công cụ lao động thích hợp cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải và đảm bảo an toàn lao động.

- Che phủ bạt nguyên vật liệu tập kết tại Dự án.

- Sử dụng lưới kép quây 4 mặt công trình và lưới đỡ vật liệu khi thi công các tầng cao để vật liệu xây dựng không bị rơi, đồng thời hạn chế tác động của gió làm phát tán bụi gây ảnh hưởng tới khu vực lân cận.

- Kiểm tra, bảo dưỡng để các thiết bị thi công luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất.



Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bụi từ hoạt động vận chuyển

- Xây dựng 01 hố rửa bánh xe tại khu vực cổng ra vào Dự án để hạn chế bùn đất cuốn theo bánh xe ra ngoài môi trường. Khi xe di chuyển qua, cát và đất bắn bám dính tại bánh xe sẽ được giữ lại trong hố, không mang theo chất bẩn ra đường gây phát sinh bụi. Kích thước hố $L \times B \times H = 8 \times 4 \times 0,5\text{m}$.

- Không thực hiện vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Chở đúng trọng tải quy định đối với các phương tiện vận chuyển.

- Che bạt phủ kín thùng xe đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất đá thải và chất thải rắn xây dựng.

- Bố trí công nhân quét dọn khi nguyên vật liệu, đất đá rơi vãi trên các tuyến đường tiếp cận Dự án.

3.1.2.3. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Đặt 3 thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy dung tích 100 lít tại khu nhà điều hành và công trường thi công.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển hàng ngày.

3.1.2.4. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn thông thường

- Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên kiểm tra, quét dọn tuyến đường vào Dự án tránh để đất đá, vật liệu rơi vãi gây ảnh hưởng đến sự tham gia của các phương tiện giao thông khác.

- Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

+ Đất khoan cọc nhồi và đất đào móng, đào tầng hầm: Bốc xúc và vận chuyển về tập kết tại bãi thải tạm trong khu vực phụ trợ để giảm bớt lượng nước lẫn trong đất đá. Sau thời gian nhất định, lượng đất đá thừa sẽ được bốc xúc lên xe và vận chuyển đến khu vực đổ thải tại Khu xử lý, chôn lấp rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng hợp vệ sinh tại xã Thống nhất.

+ Gạch, cát đá bản chân móng, bê tông chét... được thu gom vận chuyển ngay đến khu vực đổ thải tại khu xử lý, chôn lấp rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng hợp vệ sinh tại xã Thống nhất.

+ Sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

Đánh giá: Đây là biện pháp có tính khả thi cao, thường được áp dụng tại các công trường xây dựng và mang lại hiệu quả tốt khi thực hiện.

3.1.2.5. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động đối với chất thải nguy hại

- Không thực hiện sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ thiết bị và phương tiện thi công tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp có sự cố).

- Lắp dựng 01 nhà kho diện tích khoảng 10 m² để lưu giữ CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án. Quy mô Kho như sau:

+ Kho kết cấu khung thép, mái lợp tôn, xung quanh vây tôn kín tránh nắng mưa.

+ Nền bê tông, cửa ra vào có gờ cao 3 cm tránh tràn đổ chất thải lỏng ra ngoài môi trường, phía trên cửa gắn biển cảnh báo Kho chất thải nguy hại.

- Đặt các thùng đựng có gắn mã CTNH tương ứng để lưu giữ chất thải phát sinh.

- Thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa có nắp đậy và dấu hiệu nhận biết.

- Thu gom vỏ thùng chứa sơn nước (loại sơn tường) và chuyển trả cho nhà cung cấp trong mỗi đợt giao nhận hàng.

- Hợp đồng với đơn vị được cấp phép thu gom, vận chuyển xử lý CTNH theo quy định.

3.1.2.6. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động đối với tiếng ồn và độ rung

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công có chất lượng tốt.

- Bảo dưỡng thiết bị và phương tiện vận chuyển thường xuyên để hạn chế tối đa tiếng ồn phát sinh.

- Không thi công từ 21h đến 6h sáng hôm sau.

3.1.2.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

1). Tai nạn lao động

- Sự cố về giàn giáo:

- + Kiểm tra nghiêm ngặt chất lượng và lập biên bản nghiệm thu độ an toàn của giàn giáo trước khi đưa vào sử dụng.

- + Giám sát việc lắp đặt, tháo dỡ giàn giáo đảm bảo an toàn cho công nhân làm việc trên cao .

- Cử cán bộ có kinh nghiệm và các an toàn viên chuyên trách thực hiện việc kiểm soát an toàn lao động trên công trường.

- Đảm bảo an toàn thiết bị:

- + Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các phương tiện, thiết bị thi công.

- + Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của các phương tiện, thiết bị trước khi đưa vào sử dụng.

- + Không sử dụng các thiết bị điện dưới trời mưa.

- Quy định và yêu cầu thực hiện các quy tắc an toàn lao động, quy tắc an toàn trong thi công.

- Kiểm tra hệ thống dây dẫn và các vị trí đấu nối trước khi sử dụng, đặc biệt khi trời mưa.

- Trang bị bảo hộ lao động như quần, áo, mũ, thiết bị phòng hộ đúng quy cách và phù hợp với vị trí làm việc.

- Trang bị các dụng cụ y tế để sơ cứu kịp thời khi công nhân bị tai nạn lao động, sau đó chuyển ngay đến cơ sở y tế gần nhất.

2). Tai nạn giao thông

- Không vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất đá thải trong giờ cao điểm.

- Che phủ kín thùng xe, chở đúng trọng tải và chiều cao quy định để tránh vật liệu rơi vãi trong quá trình lưu thông.

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

3). Sự cố cháy nổ

- Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC, lắp đặt các biển báo đề phòng cháy nổ tại khu vực nhà điều hành và công trường thi công.

- Thi công hệ thống cấp điện đảm bảo an toàn và sử dụng các thiết bị điện chất lượng tốt để loại trừ khả năng chập điện gây hỏa hoạn.

- Xây dựng, phổ biến các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ.

4). Sự cố sạt lở, ngập úng khi thi công tầng hầm

- Sử dụng cọc ván thép, tường vây bê tông cốt thép hoặc tường chắn đất để giữ ổn định thành hố đào.
- Không thi công đồng thời toàn bộ hố móng để giảm nguy cơ sạt lở.
- Giám sát chặt chẽ mức độ rung động do thi công cọc khoan nhồi để tránh gây mất ổn định nền địa chất.
- Sử dụng bơm để hút nước ngầm và nước mưa chảy vào hố móng trong quá trình thi công.
- Thi công và giám sát thi công theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

1). Tác động do nước thải

1a). Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng: Căn cứ số liệu tổng hợp tại bảng 1.11; tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt tại Dự án ước tính khoảng 492 m³/ngày.đêm.

=> Lượng nước thải phát sinh lớn nhất ước tính bằng 100% lượng nước cấp: **Q_{tsh} ~ 492 m³/ngày.đêm.**

- Thành phần: Chủ yếu gồm các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.8: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước xử lý trong giai đoạn vận hành

Chất ô nhiễm	Tải lượng định mức (g/ngày)	Tải lượng của Cơ sở (g/ngày)	Lưu lượng thải (l/ngày)	Nồng độ TB (mg/l)	QCVN 14: 2008/BTNM T Cột A
BOD ₅	45-54	128.925 - 154.710	492.000	195,6 – 234,8	30
TSS	70-145	200.550 - 415.425		304,3 – 630,4	-
Nitrat	6-12	17.190 - 34.380		26,0 – 52,1	50
Phosphat	0,6-4,5	1.719 - 12.892,5		2,6 – 19,5	30
Dầu mỡ ĐTV	10-30	28.650 - 85.950		43,4 – 130,4	6
Amoni	3,6-7,2	10.314 - 20.628		15,6 – 31,3	5

Kết quả tại bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tương đối cao và vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn. Vì vậy, nước thải sinh hoạt cần phải được thu gom và xử lý trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận.

- Vị trí phát thải: Các căn chung cư, khu trung tâm thương mại và nhà hàng, nhà trẻ.
- Thời gian tác động: Giai đoạn vận hành.

2). Tác động do bụi và khí thải

2a. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông

Các phương tiện giao thông như ô tô, xe máy ra vào khu vực Dự án chủ yếu sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu DO. Khi nhiên liệu bị đốt cháy sẽ phát sinh các chất ô nhiễm như: bụi, SO₂, NO₂, CO, C_xH_y... Tuy nhiên, do dung tích động cơ nhỏ; sân, đường và khu vực gara được vệ sinh hàng ngày nên mức độ phát sinh bụi và khí thải sẽ không lớn và ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh.

2b. Khí thải phát sinh hoạt động nấu ăn

Hiện nay, hoạt động nấu ăn tại các hộ gia đình, nhà hàng đều sử dụng khí gas và điện (chủ yếu là điện) nên hàm lượng các chất ô nhiễm SO₂, NO₂, CO₂, C_xH_y... rất nhỏ, chủ yếu chỉ phát sinh mùi trong quá trình đun nấu tại các khu vực bếp.

2c. Hoạt động của máy phát điện dự phòng

Căn cứ số thứ tự 1, mục 1.3.2; lượng nhiên liệu tiêu thụ của 02 máy phát điện ước tính khoảng 600 lít/giờ (tương đương 492 kg/giờ).

Áp dụng tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO và công thức (2) để tính tải lượng và nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ máy phát điện như sau:

Bảng 3.9: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ máy phát điện dự phòng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải trung bình E _i (kg/lít)	Tổng tải lượng thải M _i = E _i x m (kg)	Tải lượng thải quy đổi (kg/ngày)	Tải lượng thải quy đổi (mg/s)
1	CO	6,68	120	0,33	11,4
2	SO ₂	0,02	0,036	0,0001	0,03
3	NO ₂	2,1	37,8	0,1	3,59
4	TSP	3,3	59,4	0,16	5,6

Để tính nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực khi máy phát điện hoạt động, áp dụng công thức sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} + C_{vào} \quad (2)$$

Trong đó:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

C_{∞} : Nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm, mg/m^3

$C_{\text{nền}}$: Nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực công trình tại thời điểm khảo sát

E_s : Tải lượng của chất ô nhiễm, $\text{mg}/\text{s}.\text{m}^2$, E_s theo bảng 3.9.

L : Chiều dài của công trình theo chiều gió thổi. Khu vực Dự án có gió chủ đạo là Đông Bắc và Đông Nam vì vậy sẽ tính theo mặt cắt ngang lớn nhất theo chiều gió thổi $L = 170 \text{ m}$.

H : Độ cao vùng xáo trộn, chọn $H = 1,5 \text{ m}$.

u : Tốc độ gió trung bình ổn định là $u = 2,5 \text{ m/s}$ (ứng với điều kiện thời tiết thực tế của khu vực).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.10: Hàm lượng các chất ô nhiễm tại khu vực trong quá trình sử dụng máy phát điện

Thông số	Đơn vị	CO	SO ₂	NO ₂	TSP
Nồng độ các chất ô nhiễm	mg/m^3	0,05	0,00001	0,02	0,03
QCVN 05:2023/BTNMT	mg/m^3	30	0,35	0,20	0,3

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

Kết quả tại bảng 3.10 cho thấy nồng độ các khí SO₂, CO, NO₂ trong môi trường không khí tại khu vực khi máy phát điện hoạt động thấp hơn nhiều lần giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Mặt khác, do thời gian hoạt động của máy phát điện ngắn nên mức độ tác động từ bụi và khí thải của máy phát điện tương đối nhỏ.

Vị trí phát thải: Khu vực đặt máy phát điện.

Thời gian phát thải: Khi máy phát điện hoạt động

2d. Mùi phát sinh từ hoạt động của Trạm xử lý nước thải

Trong quá trình vận hành Trạm xử lý có thể phát sinh mùi hôi gây ảnh hưởng đến môi trường. Mùi hôi có thể phát sinh từ các vị trí sau:

- Bể tách cặn và bể tách váng mỡ:

+ Bể tách cặn có cơ chế thu gom và xử lý nước thải tương tự bể tự hoại 3 ngăn.

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt thông qua quá trình lắng và phân hủy kỵ khí, do đó có thể phát sinh các mùi hôi đặc trưng.

+ Bể tách dầu mỡ được dùng để tách các chất béo, dầu mỡ ra khỏi nước thải trước khi xả vào hệ thống xử lý. Dầu mỡ tích tụ lâu ngày trong bể sẽ bị vi khuẩn phân hủy, tạo ra các hợp chất acid béo bay hơi gây mùi khó chịu.

- Bể điều hòa: Tại bể điều hòa sẽ tiến hành sục khí nhẹ để ổn định về nồng độ và xử lý sơ bộ các chất ô nhiễm trong nước thải. Bể điều hòa của Trạm xử lý nước thải có

thể phát sinh mùi hôi nếu thiếu oxy, hàm lượng các chất ô nhiễm quá tải hoặc mất cân bằng vi sinh.

- Bể hiếu khí: Dưới tác dụng của oxy được cấp vào trong quá trình sục khí, bùn sinh học tiếp tục phân hủy triệt để các chất ô nhiễm. Với hàm lượng bùn và cường độ sục khí lớn hơn nhiều so với bể điều hòa, chất ô nhiễm được phân hủy hoàn toàn nên sẽ không phát sinh mùi hôi tại bể này. Tuy nhiên, nếu bùn sinh học bị suy giảm chất lượng có thể dẫn đến phát sinh mùi hôi tại Bể.

Từ các lý do đã nêu trên, chủ đầu tư sẽ đầu tư lắp đặt hệ thống tháp xử lý mùi, có đường ống thu mùi từ các bể. Hệ thống xử lý mùi gồm:

+ 02 quạt hút mùi hoạt động luân phiên, lưu lượng hút 9.000 m³/h.

+ 01 tháp hấp phụ than hoạt tính: Kích thước D x H = 1,0 x 2,5m; lượng than hoạt tính khoảng 1,5m³.

- Vị trí phát thải: Khu vực Trạm xử lý nước thải.

- Thời gian phát thải: Giai đoạn vận hành.

3). Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ du khách lưu trú tại Dự án:

Số lượng người dân ở tại dự án ước tính khoảng: 2.334 người. Lượng rác thải phát sinh 1,3 kg/người.ngày.đêm.

=> Lượng rác thải phát sinh: $2.334 \times 1,3 = 3.034$ kg/ngày.đêm.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực khu nhà trẻ, nhà hàng:

Ước tính số người khoảng 320 người, trẻ ở ban ngày tại dự án lượng rác thải phát sinh khoảng 0.5 kg. → khối lượng rác thải phát sinh trong ngày khoảng:

$0.5 \text{ kg/người.ngày.đêm} \times 320 \text{ người} = 160 \text{ kg/ngày.đêm.}$

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của khách sử dụng dịch vụ bể bơi, mua sắm tại shophouse và khu dịch vụ: $0,1 \text{ kg/người.ngày.đêm} \times 340 \text{ người} = 34 \text{ kg/ngày.đêm.}$

=> Tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại Dự án khoảng **3.228 kg/ngày.đêm.**

- Thành phần: Chủ yếu gồm các loại rác vô cơ như vỏ chai, hộp nhựa... và các loại rác hữu cơ như gốc rau, thực phẩm thừa...

Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý sẽ là nguồn phát sinh bệnh, mùi hôi ảnh hưởng tới môi trường đất, nước, cảnh quan khu vực và ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

- Vị trí phát thải: Khu vực Dự án

- Thời gian phát thải: Trong giai đoạn vận hành.

4). Tác động do chất thải rắn thông thường

4.1. Bùn thải từ Trạm xử lý nước thải

***) Bùn thải từ bể tách cặn:**

Theo Giáo trình cấp thoát nước (Bộ Xây dựng, 2005) Khối lượng cặn phát sinh từ bể tự hoại được tính theo công thức sau:

$$M_{\text{bùn}} = \frac{a \times T \times W2 \times b \times N}{W1}$$

Trong đó:

a: tiêu chuẩn cặn lắng cho một người (~ 0,1 lít/người/ngày.đêm)

T: thời gian giữa 2 lần hút cặn (365 ngày)

W1: độ ẩm cặn mới khi vào bể (W1 = 45%)

W2: độ ẩm cặn khi lên men (W2 = 40%)

b: Hệ số giảm thể tích cặn khi lên men (b = 0,2)

N: số người sử dụng lớn nhất (N ≈ 3.915 người)

=> Lượng bùn bể tự hoại bằng: **$M_{\text{bùn}} \approx 25 \text{ m}^3/\text{năm}$**

***) Bùn thải từ các bể xử lý sinh học:**

Lượng bùn ước tính bằng khoảng 10% lượng BOD₅ đầu vào:

$$M_{\text{bùn TXLNT}} = \left(\frac{Q \times S}{1.000} \times 10\% \times T \right) / D$$

Trong đó:

$M_{\text{bùn TXLNT}}$: Lượng bùn dư Trạm XLNT (m³/năm)

Q: Lưu lượng nước thải tối đa trong ngày, Q = 800 m³/ngày

S: Lượng BOD₅ đầu vào tối đa, S = 200 (mg/l)

T: Thời gian lượng bùn phát sinh (365 ngày)

D: Hàm lượng chất rắn có trong bùn lỏng, D = 300kg/m³

Lượng bùn phát sinh từ các bể xử lý sinh học:

$$M_{\text{bùn HTXLNT}} = \left(\frac{800 \times 200}{1.000} \times 10\% \times 365 \right) / 300 \sim 19,5 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

=> Tổng lượng bùn thải phát sinh: 19,5 + 25 = **44,5 m³/năm.**

Bùn thải từ bể tách cặn và bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải có thành phần các chất ô nhiễm tương đối cao (chủ yếu là BOD, tổng Nito, tổng phospho), vì vậy nếu không được thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng tới môi trường đất, nước và cảnh quan khu vực.

***) Than hoạt tính từ các hệ thống xử lý ô nhiễm**

- Than hoạt tính từ hệ thống xử lý nước cấp:

Căn cứ bảng 1.2, số thứ tự 4, mục 1.3.2; tổng lượng than hoạt tính phát sinh ước tính khoảng 194 kg/năm tương đương khoảng 0,4 m³/năm.

- Than hoạt tính từ hệ thống xử lý mùi

Căn cứ bảng 1.2, số thứ tự 4, mục 1.3.2; tổng lượng than hoạt tính phát sinh ước tính khoảng 500 kg/năm tương đương khoảng 1 m³/năm.

=> Tổng lượng than hoạt tính phát sinh khoảng **1,4 m³/năm.**

Bảng 3.11: Tổng hợp khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn vận hành

Stt	Chất thải phát sinh	Khối lượng (m ³ /năm)	Mã chất thải	Trạng thái
1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	44,5	12 06 10	Bùn
2	Than hoạt tính từ hệ thống xử lý ô nhiễm	1,4	12 10 04	Rắn

5). Tác động do chất thải nguy hại

* Nguồn phát sinh: Thiết bị chiếu sáng tại Dự án khi đi vào vận hành sử dụng đèn led nên không phát sinh bóng đèn huỳnh quang thải. Chất thải nguy hại chủ yếu từ hoạt động của máy phát điện.

* Thành phần: Dầu thải, giẻ lau dính dầu thải, ắc quy thải...

* Lượng phát sinh:

- Giẻ lau dính dầu mỡ thải: 0,5 kg/tháng × 12 tháng = 6 kg/năm.

- Ắc quy thải: Máy phát điện trung bình 2 năm thay 1 lần, mỗi lần thay khoảng 80 kg/bình, khối lượng phát sinh ước tính: 80/2 kg × 2 máy = 80 kg/năm.

- Dầu thải động cơ: trung bình 1 năm thay dầu 1 lần, lượng khoảng 40 lít/lần.

Khối lượng dầu thải phát sinh: 40 lít × 2 máy × 0,92 kg/lít = 73,6 kg/năm.

=> **Tổng lượng CTNH phát sinh: 160 kg/năm.**

Chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường đất và môi trường nước Khu vực.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động do nước mưa chảy tràn

- Lượng phát sinh: Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực được tính theo công thức: $Q_{nmt} = q \times S \times \beta$

Với $\beta = 0,95$ (áp dụng với đất ở đô thị theo TCVN 10406:2015 công trình thủy lợi - Tính toán hệ số tiêu thiết kế)

→ $Q_{nmt} \sim 19.190 \text{ m}^3/\text{năm}$; tương đương khoảng 52,6 m³/ngày.đêm.

- Thành phần: Khi Dự án đi vào hoạt động, do công trình được xây dựng khép kín, tỷ lệ diện tích sân đường không có mái che nhỏ (16%) và được vệ sinh thường xuyên nên nước mưa chảy tràn có hàm lượng chất rắn lơ lửng thấp (đầu trận mưa hàm lượng chất rắn lơ lửng cũng chỉ dao động trong khoảng 40 - 50mg/l) và giảm dần theo thời gian.

3.2.1.3. Xác định nguồn phát sinh và mức độ tác động của tiếng ồn và độ rung

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung bao gồm:

+ Hoạt động thương mại, dịch vụ tại các nhà hàng, khu mua sắm khu nhà trẻ, hoạt động sinh hoạt của người dân sống tại các căn chung cư... có thể gây ảnh hưởng đến các căn hộ khác.

+ Hoạt động của phương tiện giao thông ra vào Dự án như ô tô, xe máy... có thể phát sinh tiếng ồn gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, do lưu lượng phương tiện giao thông ra vào Dự án thấp, tần suất gián đoạn và chủ yếu phát sinh tại khu vực tầng hầm nên ảnh hưởng đến môi trường xung quanh sẽ không đáng kể.

+ Hoạt động của các thiết bị kỹ thuật như máy phát điện, Trạm xử lý nước thải, máy bơm nước... Tuy nhiên, do tất cả thiết bị kỹ thuật tại Dự án được lắp đặt dưới tầng hầm cách âm đồng thời nếu sử dụng các thiết bị có chất lượng tốt thì mức độ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh sẽ không đáng kể.

- Quy mô tác động: Không liên tục trong không gian rộng.

- Thời gian tác động: Giai đoạn vận hành.

3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

1). Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học

1a). Hệ sinh thái trên cạn: Sau khi Dự án đi vào hoạt động, với hệ thực vật ngày càng phát triển sẽ góp phần hoàn thiện hệ sinh thái đô thị hiện đại và đa dạng hơn cho Khu vực.

1b). Hệ sinh thái dưới nước: Khi Dự án đi vào hoạt động nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B trước khi thải ra ngoài môi trường nên mức độ tác động đến hệ sinh thái tương đối nhỏ.

2). Tác động đến cảnh quan môi trường: Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ làm thay đổi toàn diện cảnh quan môi trường theo hướng tích cực, góp phần tạo nên diện mạo mới cho khu vực.

3). Tác động đến kinh tế - văn hóa - xã hội

* Tác động tích cực:

- Công trình xây dựng hoàn thiện mang tính thẩm mỹ cao, đáp ứng nhu cầu lưu trú của du khách đến thăm quan du lịch.

- Tạo thêm nguồn ngân sách cho địa phương thông qua việc đóng thuế xây dựng, chuyển nhượng các căn hộ và thu nhập từ các dịch vụ trong quá trình hoạt động.

* Tác động tiêu cực:

- Tăng mật độ giao thông khu vực.

- Gia tăng khả năng gây ô nhiễm môi trường do tăng lượng phát thải.

3.2.1.5. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường

Trong giai đoạn vận hành Dự án có thể xảy ra các sự cố môi trường sau:

1). Sự cố cháy nổ

Trong quá trình hoạt động có thể xảy ra các sự cố cháy nổ sau:

- Sự cố chập, cháy hệ thống điện.
- Sự cố nổ bình gas.
- Sự cố cháy phương tiện giao thông tại tầng hầm.
- Sự cố rò rỉ dầu gây cháy nổ khu vực để máy phát điện.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người và tài sản, ảnh hưởng đến môi trường, vì vậy chủ Dự án cần có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó thích hợp để hạn chế khả năng và mức độ ảnh hưởng của sự cố cháy nổ.

3). Tai nạn giao thông

Khi Dự án đi vào hoạt động, số lượng người tăng lên (khách đến sử dụng dịch vụ và ở tại chung cư) dẫn đến tăng mật độ các phương tiện giao thông trong khu vực.

Khu vực xung quanh Dự án tập trung nhiều các nhà hàng, khách sạn và chung cư, trường học mật độ phương tiện tương đối cao. Vì vậy, Chủ Dự án cần có biện pháp giảm thiểu thích hợp để hạn chế xảy ra tai nạn giao thông tại khu vực.

4). Sự cố ngạt khí tầng hầm

Trong quá trình lưu thông các phương tiện tại tầng hầm vào các khung giờ cao điểm (6h30 - 8h30, 11h - 12h và 16h - 17h) sẽ làm gia tăng tần suất xảy ra sự cố ngạt khí. Hoạt động phát sinh khí thải của nhiều phương tiện trong không gian chật hẹp có thể làm giảm lượng oxy trong tầng hầm đồng thời gia tăng hàm lượng cacbon monooxit (CO). Sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người vì vậy cần có những biện pháp phù hợp để khắc phục và giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố.

5). Sự cố sụt lún nghiêng lún, nứt lún công trình

Công trình có thể bị nghiêng lún, nứt công trình trong quá trình sử dụng nếu quá trình xây dựng đơn vị thi công không tuân thủ đúng quy trình. Khi sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến cuộc sống người dân và các công trình xung quanh.

6). Sự cố Trạm xử lý nước thải

Các bể xử lý nước thải có thể xảy ra rò rỉ trong quá trình hoạt động do chất lượng bê tông khi xây dựng không đảm bảo, chất lượng chống thấm kém... Khi sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, đặc biệt là khu vực tầng hầm. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng, nếu chủ Dự án thi công theo đúng thiết kế thì khả năng xảy ra sự cố sẽ tương đối nhỏ.

8). Sự cố đuối nước bể bơi

Sự cố đuối nước tại bể bơi có thể xảy ra do các nguyên nhân như sự chủ quan của du khách, nhân viên kỹ thuật không quan sát... Khi Sự cố xảy ra có thể gây ảnh hưởng đến tính mạng du khách và hoạt động kinh doanh của Dự án. Vì vậy, chủ đầu tư cần có các quy định và hướng dẫn cụ thể cho du khách khi sử dụng bể bơi để tránh để xảy ra các sự cố.

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

3.2.2.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đối với nước thải

1). Nước thải sinh hoạt

a/ Biện pháp thu gom:

- Thu gom nước thải xí, tiểu theo đường ống D110 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D250 để dẫn về bể tách cặn sau đó chảy vào các bể xử lý sinh học của Trạm xử lý.

- Thu gom nước thải sàn, lavabo, bồn tắm và nước thải rửa sàn phòng chứa rác theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về Trạm xử lý.

- Thu gom nước thải chậu rửa tại nhà hàng, khu vực bếp của nhà trẻ theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về bể tách váng dầu mỡ sau đó chảy vào các bể xử lý sinh học của Trạm xử lý.

b/ Trạm xử lý nước thải tập trung

- Đầu tư xây dựng 01 Trạm xử lý nước thải công suất 600 m³/ngày.đêm.

- Công nghệ xử lý nước thải: Công nghệ AO-MBBR.

- Quy trình xử lý tại Trạm: Được trình bày chi tiết tại số thứ tự 2.2, mục 1.2.3.

- Thông số thiết kế của Trạm xử lý được trình bày tại bảng 1.4, số thứ tự 2.2 mục 1.2.3.

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT, Cột B được bơm xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Nguồn tiếp nhận: nước biển ven bờ khu vực phường Hạ Long

- Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức, xả mặt.

* Trường hợp Trạm xử lý gặp sự cố, nước thải đầu ra không đạt yêu cầu sẽ tiến hành tạm dừng module gặp sự cố và chuyển toàn bộ nước thải phát sinh sang module còn lại để xử lý. Nhanh chóng khắc phục để đảm bảo Trạm xử lý vận hành bình thường trong thời gian sớm nhất.

* Trạm xử lý nước thải hoạt động theo nguyên lý tự động, tuy nhiên quá trình hoạt động vẫn cần có cán bộ trực vận hành để phát hiện kịp thời các sự cố và điều chỉnh quá trình một cách chủ động.

Trong quá trình hoạt động để đảm bảo chất lượng và hiệu suất xử lý của hệ thống, chủ đầu tư sẽ áp dụng thêm các biện pháp sau:

+ Định kỳ bổ sung chế phẩm sinh học 3 tháng/lần và thông hút 1 năm/lần để tăng hiệu quả xử lý nước thải tại bể tách cặn.

+ Nạo vét định kỳ 1 tháng/lần bể tách váng dầu mỡ.

+ Vận hành Trạm XLNT đúng quy trình và định kỳ bảo dưỡng 2 lần/năm để đảm bảo hiệu suất xử lý.

3.2.2.2. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đối với bụi, khí thải

1). Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông

- Lắp đặt hệ thống thông gió khu vực các tầng hầm đảm bảo không khí được lưu thông tốt.

- Quy định tốc độ đối với phương tiện ra vào Khu vực.

- Quy định tắt động cơ ngay khi dừng và đỗ xe tại tầng hầm.

- Vệ sinh sân đường sạch sẽ.

- Trồng và chăm sóc cây xanh để hạn chế khả năng phát tán bụi, tiếng ồn, hấp thụ một số khí độc đồng thời điều hòa vi khí hậu.

2). Khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

- Sử dụng nhiên liệu nấu ăn bằng gas được mua từ các đơn vị có uy tín để hạn chế phát sinh các khí thải độc hại tại khu vực nấu ăn nhà hàng.

- Lắp đặt quạt hút khu vực bếp ăn nhà hàng và đường thông gió theo hợp kỹ thuật lên mái công trình để đảm bảo không khí lưu thông tốt.

3). Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện

- Sử dụng nhiên liệu dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,001%) để giảm hàm lượng SO₂, NO_x trong khí thải.

- Kiểm tra, bảo dưỡng để đảm bảo máy phát điện luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất.

4). Mùi và khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải

- Xây dựng các bể xử lý ngầm có nắp kín.

- Sử dụng bê tông toàn khối khi thi công các bể xử lý và chống thấm bể theo đúng thiết kế.

- Tuân thủ đúng quy trình vận hành đã được hướng dẫn của nhà thầu thi công lắp đặt Trạm xử lý nước thải.

- Lắp đặt hệ thống xử lý mùi và đường ống thoát khí để không gây phát sinh mùi khu vực tầng hầm.

- Định kỳ kiểm tra và thay thế lớp hấp phụ than hoạt tính trong tháp xử lý khí thải để đảm bảo hiệu suất xử lý. Tần suất thay thế than hoạt tính từ 6 -12 tháng.

Đánh giá chung: Đây là các biện pháp đơn giản và mang lại hiệu quả cao khi thực hiện.

5). Chất thải rắn sinh hoạt

- Đặt các bảng nội quy vệ sinh môi trường tại khu vực sảnh chung, sảnh thang máy, tầng hầm, hành lang các tầng... và yêu cầu cư dân thực hiện nghiêm túc.

- Đặt thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy tại các khu vực sảnh trung tâm thương mại và các không gian công cộng...

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

- Bố trí 01 phòng thu gom rác tại mỗi tầng. Diện tích phòng khoảng 8m². Thiết kế phòng rác có các ngăn riêng biệt để phân loại rác, lắp biển báo, bảng hướng dẫn sử dụng.

- Bố trí 01 phòng tập kết rác tập trung tại khu vực tầng hầm B1, diện tích khoảng 50 m². Phòng được chia thành 3-4 khu vực để lưu giữ chất thải sinh hoạt.

- Vệ sinh các phòng rác với tần suất 01 lần/ngày để đảm bảo vệ sinh môi trường, tránh mùi hôi và nguy cơ phát sinh côn trùng, vi khuẩn. Nước thải vệ sinh sàn được thu về Trạm xử lý nước thải.

- Đặt các thùng rác chuyên dụng có nắp đậy và bánh xe đẩy dung tích 100 lít/thùng tại phòng rác từng tầng để thu gom rác phát sinh từ các hoạt động thương mại dịch vụ và khách lưu trú.

- Đặt các xe đẩy có thể tích thùng chứa 500 lít tại phòng tập kết rác dưới tầng hầm để thu gom và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.

* Chủ đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc việc phân loại chất thải tại nguồn theo điều 75 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 khi có hướng dẫn chi tiết của các cơ quan chức năng.



Hình 3.4: Thùng rác dung tích 100 lít



Hình 3.5: Xe đẩy rác dung tích 660 lít

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển hàng ngày.

6). Chất thải rắn thông thường:

- Thuê đơn vị hút bùn định kỳ từ bể tách cặn và bể chứa bùn của Trạm xử lý nước thải.

- Lưu trữ than hoạt tính thải trong bao bì kín, tránh phát tán bụi hoặc rò rỉ vào môi trường.

- Thu gom và xử lý than hoạt tính thải cùng chất thải rắn sinh hoạt.

7). Chất thải nguy hại

- Lắp dựng 01 kho diện tích khoảng 20m² trong khu vực phòng rác tại tầng hầm B1 để lưu giữ toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình vận hành Dự án. Kho có kết cấu như sau:

- + Tường xây gạch trát VXM.
- + Nền bê tông, cửa ra vào có gờ cao 3 cm tránh tràn đổ chất thải lỏng ra ngoài môi trường, phía trên cửa gắn biển cảnh báo Kho chất thải nguy hại.
- Đặt các thùng đựng có nắp đậy và gắn mã CTNH tương ứng để lưu giữ chất thải phát sinh.
- Thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa có nắp đậy và dấu hiệu nhận biết.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, PCCC và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

3.2.2.2. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đối với nước mưa chảy tràn

- Thu gom nước mưa trên mái vào hệ thống ống đứng dẫn xuống hố ga. Nước mưa sân đường theo các rãnh thu vào hố ga để lắng đọng chất rắn lơ lửng, sau đó tự chảy ra hệ thống thoát nước của Khu dân cư.

- Vệ sinh, quét dọn sân đường hàng ngày để hạn chế cành, lá cây rơi vào hệ thống thu gom gây tắc nghẽn.

- Nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom nước mưa định kỳ 6 tháng/lần, đặc biệt là trước và trong mùa mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát.

3.2.2.3. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đối với tiếng ồn và độ rung

- Trồng và chăm sóc cây xanh trong khuôn viên Dự án.
- Lắp đặt các biển báo hạn chế sử dụng còi xe trong khu vực sân đường nội bộ, không sử dụng còi khi di chuyển trong tầng hầm và tuyệt đối không sử dụng trong khung giờ từ 21h – 6h.

- Yêu cầu các đơn vị kinh doanh (nhà hàng, shophouse...) và các căn hộ lưu trú không tổ chức các hoạt động có phát sinh tiếng ồn lớn, đặc biệt vào khung giờ từ 11h – 13h và 21h – 6h.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện ra vào khu vực.
- Bảo dưỡng định kỳ máy phát điện, thiết bị XLNT và sửa chữa ngay khi có dấu hiệu bất thường.

3.2.2.4. Biện pháp, công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

1). Sự cố cháy nổ

- Lắp đặt hệ thống điện, hệ thống chống sét và hệ thống PCCC đúng thiết kế được phê duyệt.

- Kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn định kỳ (báo cháy, chữa cháy, chống sét, aptomat) để có biện pháp thay thế kịp thời.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

- Lập phương án PCCC, định kỳ diễn tập phương án PCCC đã được phê duyệt.
- Thực hiện nghiêm túc các nội quy PCCC theo quy định.
- Bố trí cán bộ kiêm nhiệm trực giám sát trong thời gian máy phát điện hoạt động.

2). Sự cố tràn dầu

- Cử cán bộ kiêm nhiệm giám sát trong quá trình xuất nhập nhiên liệu để đảm bảo phát hiện sự cố kịp thời và có phương án ứng cứu nhanh nhất.

- Sử dụng téc chứa dầu có chất lượng tốt.
- Sử dụng bê tông toàn khối thi công bồn chứa téc dầu.
- Xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

3). Tai nạn giao thông

- Quy định tốc độ tối đa 20km/h đoạn đường ra vào khu vực Dự án.
- Tuyên truyền nâng cao ý thức của người dân trong khi tham gia giao thông.

4). Sự cố ngạt khí tầng hầm

- Lắp đặt hệ thống thông gió theo đúng thiết kế để duy trì lưu thông không khí.
- Định kỳ kiểm tra và bảo trì hệ thống thông gió, máy phát điện và các thiết bị điện.

Đào tạo, huấn luyện kỹ năng phòng cháy chữa cháy và sơ cứu cơ bản cho nhân viên bảo vệ, nhân viên kỹ thuật làm việc tại Dự án.

5). Sự cố nghiêng, nứt, lún công trình

- Lựa chọn nhà thầu thi công có uy tín và năng lực xây dựng những công trình cao tầng, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt.

- Lựa chọn đơn vị tư vấn giám sát đủ năng lực để đảm bảo quá trình thi công xây dựng được thực hiện theo đúng hồ sơ thiết kế và phát hiện, xử lý kịp thời các sai sót tại hiện trường của nhà thầu xây dựng.

- Thực hiện giám sát chung trong suốt quá trình thi công.

- Theo dõi sự biến động của công trình trong quá trình hoạt động để có giải pháp ngăn chặn kịp thời nếu sự cố xảy ra.

6). Sự cố Trạm xử lý nước thải

- Biện pháp phòng ngừa sự cố:

- + Phân công cán bộ trực vận hành Trạm xử lý.
- + Kiểm tra thường xuyên các bể xử lý nước thải.
- + Vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải theo đúng quy trình.
- + Bảo dưỡng Trạm XLNT định kỳ tần suất 2 lần/năm.
- Biện pháp khắc phục kịp thời khi xảy ra sự cố.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 3.12: Một số sự cố thường gặp của Trạm xử lý nước thải và biện pháp khắc phục

Hiện tượng	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Hệ thống xử lý không hoạt động	- Atomat tổng bị hỏng hoặc không làm việc - Hệ thống điều khiển bị lỗi	- Thay thế Atomat - Kiểm tra sửa chữa theo sơ đồ hệ thống hoặc thông báo cho nhà thầu
Các bơm nước thải không hoạt động	- Kẹt hoặc hỏng bơm - Hệ thống tín hiệu phao báo mực nước bị lỗi	- Sửa hoặc thay bơm - Kiểm tra toàn bộ hệ thống báo tín hiệu hoặc thay phao
Khí sục yếu	- Dây curoa trùng, rơ rão - Dầu động cơ thiếu - Buồng bơm đã mòn hoặc động cơ điện yếu - Lọc gió đầu vào bị tắc	- Thay dây curoa - Bỏ sung hoặc thay dầu động cơ - Sửa chữa buồng bơm hoặc thay động cơ điện - Kiểm tra và vệ sinh lọc gió
Bọt trắng nổi nhiều tại bể hiếu khí	- Thiếu oxi - Lượng bùn vi sinh trong bể bị thiếu	- Kiểm tra máy thổi khí - Bỏ sung thêm bùn và điều chỉnh quá trình để tuần hoàn bùn
Chất lượng nước sau xử lý không đạt tiêu chuẩn	Có thể xảy ra do các nguyên nhân trên	- Đóng van bơm nước ra hệ thống thoát nước - Mở van tuần hoàn để bơm quay về bể điều hòa để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn

7). Sự cố đuối nước

- Đặt các biển cảnh báo độ sâu, khu vực nguy hiểm và quy tắc an toàn bể bơi.
- Lắp đặt camera an ninh và bố trí nhân viên cứu hộ có kỹ năng sơ cứu cơ bản luôn giám sát tại bể bơi để kịp thời phát hiện sự cố..
- Đặt phao cứu sinh và cọc cứu hộ tại các vị trí dễ nhận biết và sử dụng.
- Định kỳ kiểm tra chất lượng nước và vệ sinh bể bơi, đảm bảo nước trong bể luôn sạch, không trơn trượt.
- Xây dựng, phổ biến và yêu cầu khách hàng tuân thủ nghiêm túc các quy định an toàn bể bơi.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày tại bảng sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 3.13: Các biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng

Các vấn đề MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	
	Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý
Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động dung tích ngăn chứa 5 m ³	02 Nhà vệ sinh lưu động
	Thuê đơn vị có chức năng hút ngay khi ngăn chứa đầy.	Thuê thông hút
Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn	Sử dụng 5 thùng dung tích 200l để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng nước vệ sinh dụng cụ thi công	Thùng 200l
	Đào 2 hố lắng 10 m ³ /hố (kích thước L x B x H = 5 x 2 x 1m) tại khu vực thi công để thu gom và lắng đọng toàn bộ nước mưa chảy tràn, nước thải hố móng, nước vệ sinh cọc khoan nhồi và nước rỉ từ đất đá tập kết tạm.... Nước tại hố lắng được tận dụng để vệ sinh cọc khoan nhồi và tưới ẩm khu vực phụ trợ; bùn cặn đáy hố được định kỳ nạo vét và xử lý cùng các loại chất thải rắn xây dựng khác. Vị trí các hố lắng được điều chỉnh linh hoạt theo mặt bằng thi công thực tế để thuận tiện cho việc đấu nối với hệ thống thoát nước của Khu vực.	02 Hố lắng 10 m ³
	Đào hệ thống rãnh tạm xung quanh khu vực phụ trợ thi công để thu gom nước mưa về hố lắng trước khi xả ra rãnh sẵn có dọc tuyến đường bê tông phía Bắc Dự án. Kích thước rãnh đào B x H = 0,5 x 0,5m. Trên tuyến rãnh đào các hố ga khoảng cách 30m/hố, kích thước L x B x H = 0,8m x 0,8m x 1m để lắng đọng chất rắn lơ lửng. Số lượng: 03 hố ga.	Rãnh thoát nước và hố ga
Dung dịch bentonite	Lắp đặt thiết bị xử lý dung dịch bentonite tuần hoàn	Thiết bị xử lý bentonite tuần hoàn

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Các vấn đề MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	
	Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý
Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải và hoạt động xây dựng	Lắp dựng hàng rào bằng tôn cao 3m xung quanh Dự án để hạn chế phát tán bụi ra môi trường.	Hàng rào tôn
	Sử dụng lưới kép quây 4 mặt công trình và lưới đỡ vật liệu khi thi công các tầng cao	Lưới quây và lưới đỡ vật liệu
	Bố trí công nhân quét dọn khi nguyên vật liệu, đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.	-
	Che phủ bạt nguyên vật liệu tập kết tại Dự án	- Bạt che
	Che bạt phủ kín thùng xe đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất đá thải, phế thải...	- Bạt che
	Bố trí 01 hố rửa bánh xe tại khu vực cổng ra vào công trường để hạn chế bùn đất cuốn theo bánh xe ra ngoài môi trường. Khi xe di chuyển qua, cát và đất bắn bám dính tại bánh xe sẽ được giữ lại trong hố, không mang theo chất bẩn ra đường gây phát sinh bụi. Kích thước L x B x H = 8 x 4 x 0,5m.	- Hố rửa bánh xe
Chất thải rắn sinh hoạt	Đặt 3 thùng chứa rác thải sinh hoạt tại khu nhà điều hành và công trường	3 thùng rác 100l có nắp đậy
	Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển hàng ngày	HD vận chuyển
Chất thải rắn thông thường	Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên kiểm tra, quét dọn tuyến đường tiếp cận Dự án tránh để đất đá, vật liệu rơi vãi gây ảnh hưởng đến sự tham gia của các phương tiện giao thông khác.	-
	Vận chuyển đến nơi đổ thải trên bán đảo số 3 để tận dụng tôn nền cho các dự án khác	-

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Cổ phần Xây dựng Hạ Long

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Các vấn đề MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	
	Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý
Chất thải nguy hại	Lắp đặt kho lưu trữ CTNH	Kho CTNH 10 m ² Thùng chứa CTNH
	Thuê đơn vị vận chuyển và xử lý	Thuê vận chuyển
Sự cố cháy nổ	Trang thiết bị chữa cháy	Bình chữa cháy cầm tay
Sự cố sạt lở	Ép cừ thành hố móng đảm bảo chống sạt lở	Ép cừ hố móng
Các vấn đề khác	Quản lý và giám sát môi trường	Thực hiện giám sát theo mục 4.2

Bảng 3.14: Các biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn vận hành

Các vấn đề MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	
	Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý
Nước thải sinh hoạt	Thu gom nước thải xí, tiểu theo đường ống D110 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D250 để dẫn về Trạm xử lý.	Đường ống thu gom
	Thu gom nước thải sàn, lavabo, bồn tắm và nước thải rửa sàn phòng chứa rác theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về Trạm xử lý.	
	Thu gom nước thải chậu rửa tại nhà hàng (tầng 3) theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về bể tách váng dầu mỡ sau đó chảy vào Trạm xử lý.	
	Vận hành Trạm xử lý nước thải đúng quy trình kỹ thuật.	- Trạm XLNT - Hóa chất - Điện - Công nhân vận hành
	Định kỳ bổ sung chế phẩm sinh học 3 tháng/lần và thông hút 1 năm/lần để tăng hiệu quả xử lý nước thải tại bể tách cặn.	- Chế phẩm sinh học - Thông hút
	Nạo vét bể tách váng dầu mỡ định kỳ	Nạo vét
Nước rửa cột lọc	Thu gom về Trạm để xử lý cùng nước thải sinh hoạt rồi xả ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực.	-

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Các vấn đề MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	
	Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý
Nước mưa chảy tràn	Nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom nước mưa định kỳ 6 tháng/lần, đặc biệt là trước và trong mùa mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát.	Nạo vét
Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung	Lắp đặt quạt hút khu vực bếp ăn nhà hàng và đường thông gió theo hợp kỹ thuật lên mái công trình để đảm bảo không khí lưu thông tốt.	Hệ thống thông gió, quạt hút
	Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị định kỳ	Bảo dưỡng
	Lắp đặt hệ thống xử lý mùi và đường ống thoát khí để giảm thiểu mùi phát sinh từ Trạm xử lý gây ảnh hưởng đến khu vực tầng hầm.	Tháp xử lý mùi
	Lắp đặt các biển báo hạn chế sử dụng còi xe trong khu vực sân đường nội bộ, không sử dụng còi khi di chuyển trong tầng hầm và tuyệt đối không sử dụng trong khung giờ từ 21h – 6h.	Biển báo
	Quy định tốc độ đối với các phương tiện ra vào khu vực.	
	Bảo dưỡng định kỳ máy phát điện, thiết bị XLNT và sửa chữa ngay khi có dấu hiệu bất thường.	Bảo dưỡng
Chất thải rắn sinh hoạt	Đặt thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy tại các khu vực sảnh trung tâm thương mại và các không gian công cộng...	Thùng rác
	Vệ sinh các phòng rác với tần suất 01 lần/ngày để đảm bảo vệ sinh môi trường, tránh mùi hôi và nguy cơ phát sinh côn trùng, vi khuẩn. Nước thải vệ sinh sàn được thu về Trạm xử lý nước thải.	-
	Đặt các thùng rác chuyên dụng tại phòng rác tầng và xe đẩy tại phòng tập kết rác dưới tầng hầm để thu gom và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.	8 xe đẩy 660 lít 5 thùng 100 lít/tầng.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Các vấn đề MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	
	Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý
	Hợp đồng với Công ty CP đầu tư và phát triển môi trường đô thị Quảng Ninh (Judenco) vận chuyển hàng ngày.	HD vận chuyển
Chất thải rắn thông thường	Thuê đơn vị hút bùn định kỳ từ bể tách cặn và bể chứa bùn của Trạm xử lý nước thải.	Thuê thông hút
	- Lưu trữ than hoạt tính thải trong bao bì kín, tránh phát tán bụi hoặc rò rỉ vào môi trường. - Thu gom và xử lý than hoạt tính thải cùng chất thải rắn sinh hoạt.	-
Chất thải nguy hại	Lắp dựng 01 kho diện tích khoảng 25m ² trong khu vực phòng rác tại tầng hầm B1 để lưu giữ toàn bộ CTNH phát sinh trong quá trình vận hành Dự án	Kho CTNH
	Đặt các thùng đựng có nắp đậy và gắn mã CTNH tương ứng để lưu giữ chất thải phát sinh.	Thùng chứa
	Trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, PCCC	Dụng cụ PCCC
	Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển định kỳ	HD vận chuyển
Sự cố môi trường	Bổ sung bùn hoạt tính khi xảy ra sự cố vi sinh vật hoạt động kém hiệu quả	Bùn hoạt tính
	Bảo dưỡng trạm XLNT tần suất 2 lần/năm	Kiểm tra, bảo dưỡng
	Kiểm tra, sửa chữa, thay thế các thiết bị khi hư hỏng	
	Trang bị các phương tiện PCCC	Hệ thống PCCC
	Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị PCCC và các hệ thống điện kỹ thuật định kỳ	Kiểm tra, thay thế thiết bị PCCC
	Cử cán bộ kiêm nhiệm theo dõi, vận hành hoạt động của máy phát điện.	Nhân công kiêm nhiệm
	Lập phương án PCCC, định kỳ phối hợp với cảnh sát PCCC diễn tập phương án PCCC đã được phê duyệt.	Diễn tập
	- Đặt các biển cảnh báo độ sâu, khu vực nguy hiểm và quy tắc an toàn bể bơi.	Camera an ninh, trang bị cứu sinh, biển cảnh báo...

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Cổ phần Xây dựng Hạ Long

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Quảng Ninh

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Các vấn đề MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	
	Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý
	- Lắp đặt camera an ninh và bố trí nhân viên cứu hộ có kỹ năng sơ cứu cơ bản luôn giám sát tại bể bơi để kịp thời phát hiện sự cố.. - Đặt phao cứu sinh và cọc cứu hộ tại các vị trí dễ nhận biết và sử dụng.	
Giám sát môi trường	Thuê đơn vị chức năng quan trắc môi trường định kì	Thực hiện chương trình theo mục 4.2.

3.3.2. Kế hoạch xây lắp thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và lưu lượng nước thải lớn nhất 600 m³/ngày.đêm (<1.000m³/ngày). Do đó, theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 47 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Trong quá trình hoạt động, Chủ Dự án sẽ thực hiện quan trắc nước thải định kỳ theo chương trình giám sát tại mục 4.2.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

- Trong giai đoạn xây dựng: Chủ đầu tư có trách nhiệm nêu rõ các điều khoản về việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong hợp đồng với nhà thầu xây dựng. Bố trí đội ngũ cán bộ kiểm tra, giám sát quá trình thi công thực hiện các công tác bảo vệ môi trường của nhà thầu.

- Trong giai đoạn hoạt động: Đơn vị quản lý bố trí cán bộ có chuyên môn về môi trường để vận hành Trạm xử lý nước thải, kiểm tra, giám sát công tác quản lý môi trường theo nội dung đã nêu tại Báo cáo và thực tiễn diễn ra trong quá trình hoạt động.

3.4. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Đánh giá tác động môi trường không khí

Mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá tác động đến môi trường không khí trong quá trình triển khai Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.15: Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường không khí

Stt	Đánh giá tác động	Mức độ tin cậy	Giải thích
I	Giai đoạn xây dựng		
1	Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển	Tương đối cao	Căn cứ vào các số liệu về nhiên liệu sử dụng, khối lượng nguyên vật liệu

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

			vận chuyển và kết quả tính theo các mô hình khoa học.
2	Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động xây dựng	Tương đối cao	Căn cứ: - Số lượng thiết bị và phạm vi tác động - Khối lượng và biện pháp xây dựng - Kết quả khảo sát thực tế tại một số công trường xây dựng do Trung tâm Phân tích FPD thực hiện.
3	Chất thải rắn sinh hoạt	Cao	Căn cứ thực tế nếu rác thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển hàng ngày thì sẽ không gây tác động đến môi trường.
4	Chất thải nguy hại	Cao	Căn cứ vào số lượng thiết bị hoạt động và lượng phát thải thực tế.
5	Sự cố cháy nổ	Tương đối cao	Căn cứ vào thực tế trong quá trình xây dựng và các tài liệu tham khảo về PCCC
II	Giai đoạn hoạt động		
1	Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông	Cao	Căn cứ vào đặc trưng hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Chung cư
2	Khí thải từ hoạt động nấu ăn và hoạt động của máy phát điện	Cao	Căn cứ vào thực tế hoạt động tại các hộ gia đình và các chung cư trên địa bàn Thành phố
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Cao	Căn cứ vào thực tế nếu rác thải được thu gom tốt sẽ gây tác động không đáng kể.
5	Chất thải nguy hại	Tương đối cao	Căn cứ vào lượng và chủng loại CTNH phát sinh
6	Sự cố cháy nổ	Tương đối cao	Căn cứ vào thực tế và các tài liệu tham khảo về PCCC

3.4.2. Đánh giá tác động môi trường nước

Mức độ tin cậy và chi tiết về đánh giá tác động đến môi trường nước được tổng hợp và trình bày trong bảng sau:

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Bảng 3.16: Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường nước

Stt	Đánh giá tác động	Mức độ tin cậy	Giải thích
I	Giai đoạn xây dựng		
1	Nước mưa chảy tràn	Cao	Căn cứ vào bề mặt khu vực và số liệu thống kê về lượng mưa trong nhiều năm của Đài khí tượng thủy văn Quảng Ninh - Trạm Bãi Cháy
2	Nước thải sinh hoạt	Cao	Căn cứ vào thực tế nếu được thu gom và xử lý thì tác động đến môi trường sẽ không đáng kể.
3	Nước thải xây dựng	Cao	Căn cứ vào thành phần nước thải xây dựng và các biện pháp giảm thiểu sẽ thực hiện tại Dự án
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Cao	Căn cứ vào thực tế, nếu rác thải được thu gom tốt sẽ gây tác động không đáng kể
5	Chất thải nguy hại	Cao	Căn cứ vào số lượng thiết bị hoạt động và lượng phát thải thực tế.
II	Giai đoạn hoạt động		
1	Nước mưa chảy tràn	Cao	Do môi trường khu vực tương đối sạch, hệ thống sân đường đã được bê tông hóa và vệ sinh hàng ngày.
2	Nước thải sinh hoạt	Cao	Căn cứ thực tế nếu nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột B thì tác động đến môi trường không đáng kể
3	Chất thải rắn sinh hoạt	Cao	Căn cứ vào thực tế nếu rác thải sinh hoạt được thu gom sẽ không gây ảnh hưởng đến môi trường
4	Chất thải nguy hại	Tương đối cao	Căn cứ vào nguồn phát sinh và thực tế nếu được thu gom và quản lý tốt sẽ không gây ảnh hưởng đến môi trường.
5	Sự cố Trạm xử lý nước thải	Tương đối cao	Căn cứ vào thực tế và các tài liệu tham khảo về các sự cố có thể xảy ra
6	Sự cố tràn dầu	Tương đối cao	Căn cứ vào thể tích bồn chứa dầu và các tài liệu tham khảo về sự cố tràn dầu

3.4.3. Đánh giá tác động đến môi trường đất

Mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường đất là tương đối cao do:

- Căn cứ vào các nguồn phát sinh chất thải.
- Căn cứ vào biện pháp thi công, địa hình và địa chất khu vực Dự án.

3.4.4. Đánh giá tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan môi trường

Mức độ tin cậy và chi tiết đối với đánh giá tác động đến hệ sinh thái tương đối cao do:

- Khảo sát, thu thập số liệu và nghiên cứu các tài liệu liên quan về hiện trạng môi trường sinh thái khu vực Dự án.
- Đánh giá chi tiết tác động đến môi trường không khí, đất, nước trên cơ sở khoa học và các căn cứ thực tế, thông qua đó đánh giá ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

3.4.5. Đánh giá tác động đến kinh tế và văn hóa xã hội

Mức độ tin cậy và chi tiết đối với đánh giá tương đối cao do quá trình điều tra, khảo sát tình hình kinh tế, văn hóa xã hội của dân cư xung quanh khu vực Dự án nói riêng và tỉnh Quảng Ninh nói chung.

CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp và trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.1: Chương trình quản lý và các công trình, biện pháp BVMT

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
Giai đoạn xây dựng	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu - Hoạt động vận chuyển đổ thải - Hoạt động xây dựng - Hoạt động của công nhân xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động dung tích ngăn chứa 5 m ³	02 Nhà vệ sinh lưu động	Quý I/2026 ÷ Quý II/2029
			Thuê đơn vị có chức năng hút ngay khi ngăn chứa đầy.	Thuê thông hút	
		Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn	Sử dụng 5 thùng dung tích 200l để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng nước vệ sinh dụng cụ thi công	Thùng 200l	
			Đào 2 hố lắng 10 m ³ /hố (kích thước L x B x H = 5 x 2 x 1m) tại khu vực thi công để thu gom và lắng đọng toàn bộ nước mưa chảy tràn, nước thải hố móng, nước vệ sinh cọc khoan nhồi và nước rỉ từ đất đá tập kết tạm.... Nước tại hố lắng được tận dụng để vệ sinh cọc khoan nhồi và tưới ẩm khu vực phụ trợ; bùn cặn đáy hố được định kỳ nạo vét và xử lý cùng các loại chất thải rắn xây dựng khác. Vị trí các hố lắng được điều chỉnh linh hoạt theo mặt bằng thi công thực tế để thuận tiện cho việc đấu nối với hệ thống thoát nước của Khu vực.	02 Hố lắng 10 m ³	
			Đào hệ thống rãnh tạm xung quanh khu vực phụ trợ	Rãnh thoát nước và hố ga	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
			thi công để thu gom nước mưa về hố lắng trước khi xả ra rãnh sẵn có dọc tuyến đường bê tông phía Bắc Dự án. Kích thước rãnh đào B x H = 0,5 x 0,5m. Trên tuyến rãnh đào các hố ga khoảng cách 30m/hố, kích thước L x B x H = 0,8m x 0,8m x 1m để lắng đọng chất rắn lơ lửng. Số lượng: 03 hố ga.		
		Dung dịch bentonite	Lắp đặt thiết bị xử lý dung dịch bentonite tuần hoàn	Thiết bị xử lý bentonite tuần hoàn	
		Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đổ thải và hoạt động xây dựng	Lắp dựng hàng rào bằng tôn cao 3m xung quanh Dự án để hạn chế phát tán bụi ra môi trường.	Hàng rào tôn	
			Sử dụng lưới kép quây 4 mặt công trình và lưới đỡ vật liệu khi thi công các tầng cao	Lưới quây và lưới đỡ vật liệu	
			Bố trí công nhân quét dọn khi nguyên vật liệu, đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.	-	
			Che phủ bạt nguyên vật liệu tập kết tại Dự án	- Bạt che	
			Che bạt phủ kín thùng xe đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất đá thải, phế thải...	- Bạt che	
			Bố trí 01 hố rửa bánh xe tại khu vực cổng ra vào công	- Hố rửa bánh xe	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
			trường để hạn chế bùn đất cuốn theo bánh xe ra ngoài môi trường. Khi xe di chuyển qua, cát và đất bắn bám dính tại bánh xe sẽ được giữ lại trong hố, không mang theo chất bẩn ra đường gây phát sinh bụi. Kích thước L x B x H = 8 x 4 x 0,5m.		
	Chất thải rắn sinh hoạt		Đặt 3 thùng chứa rác thải sinh hoạt tại khu nhà điều hành và công trường	3 thùng rác 100l có nắp đậy	
			Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển hàng ngày	HD vận chuyển	
	Chất thải rắn thông thường		Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên kiểm tra, quét dọn tuyến đường tiếp cận Dự án tránh để đất đá, vật liệu rơi vãi gây ảnh hưởng đến sự tham gia của các phương tiện giao thông khác.	-	
			Vận chuyển đến nơi đổ thải trên bán đảo số 3 để tận dụng tôn nền cho các dự án khác	-	
	Chất thải nguy hại		Lắp đặt kho lưu trữ CTNH	Kho CTNH 10 m ² Thùng chứa CTNH	
			Thuê đơn vị vận chuyển và xử lý	Thuê vận chuyển	
	Sự cố cháy nổ		Trang thiết bị chữa cháy	Bình chữa cháy cầm tay	
	Sự cố sạt lở		Ép cừ thành hố móng đảm bảo chống sạt lở	Ép cừ hố móng	
	Các vấn		Quản lý và giám sát môi	Thực hiện giám sát	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
		đề khác	trường	theo mục 4.2	
Giai đoạn vận hành	- Hoạt động kinh doanh, thương mại dịch vụ - Hoạt động sinh hoạt của cư dân sống tại chung cư - Hoạt động bảo dưỡng công trình	Nước thải sinh hoạt	Thu gom nước thải xí, tiểu theo đường ống D110 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D250 để dẫn về Trạm xử lý.	Đường ống thu gom	Từ năm 2030
			Thu gom nước thải sàn, lavabo, bồn tắm và nước thải rửa sàn phòng chứa rác theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về Trạm xử lý.		
			Thu gom nước thải chậu rửa tại nhà hàng (tầng 3) theo đường ống D90 ngầm sàn chảy vào đường ống gom D200 để dẫn về bể tách váng dầu mỡ sau đó chảy vào Trạm xử lý.		
			Vận hành Trạm xử lý nước thải đúng quy trình kỹ thuật.	- Trạm XLNT - Hóa chất - Điện - Công nhân vận hành	
			Định kỳ bổ sung chế phẩm sinh học 3 tháng/lần và thông hút 1 năm/lần để tăng hiệu quả xử lý nước thải tại bể tách cặn.	- Chế phẩm sinh học - Thông hút	
		Nạo vét bể tách váng dầu mỡ định kỳ	Nạo vét		
		Nước thải rửa cột lọc	Thu gom về Trạm để xử lý cùng nước thải sinh hoạt rồi	-	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
			xả ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực.		
		Nước mưa chảy tràn	Nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom nước mưa định kỳ 6 tháng/lần, đặc biệt là trước và trong mùa mưa để đảm bảo khả năng tiêu thoát.	Nạo vét	
		Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung	Lắp đặt quạt hút khu vực bếp ăn nhà hàng và đường thông gió theo hợp kỹ thuật lên mái công trình để đảm bảo không khí lưu thông tốt.	Hệ thống thông gió, quạt hút	
			Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị định kỳ	Bảo dưỡng	
			Lắp đặt hệ thống xử lý mùi và đường ống thoát khí để giảm thiểu mùi phát sinh từ Trạm xử lý gây ảnh hưởng đến khu vực tầng hầm.	Tháp xử lý mùi	
			Lắp đặt các biển báo hạn chế sử dụng còi xe trong khu vực sân đường nội bộ, không sử dụng còi khi di chuyển trong tầng hầm và tuyệt đối không sử dụng trong khung giờ từ 21h – 6h.	Biển báo	
			Quy định tốc độ đối với các phương tiện ra vào khu vực.		
			Bảo dưỡng định kỳ máy phát điện, thiết bị XLNT và sửa chữa ngay khi có dấu hiệu bất thường.	Bảo dưỡng	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
		Chất thải rắn sinh hoạt	Đặt thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy tại các khu vực sảnh trung tâm thương mại và các không gian công cộng...	Thùng rác	
			Vệ sinh các phòng rác với tần suất 01 lần/ngày để đảm bảo vệ sinh môi trường, tránh mùi hôi và nguy cơ phát sinh côn trùng, vi khuẩn. Nước thải vệ sinh sàn được thu về Trạm xử lý nước thải.	-	
			Đặt các thùng rác chuyên dụng tại phòng rác tầng và xe đẩy tại phòng tập kết rác dưới tầng hầm để thu gom và lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.	8 xe đẩy 660 lít 5 thùng 100 lít/tầng.	
			Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển hàng ngày.	HĐ vận chuyển	
	Chất thải rắn thông thường		Thuê đơn vị hút bùn định kỳ từ bể tách cặn và bể chứa bùn của Trạm xử lý nước thải.	Thuê thông hút	
			Lưu trữ than hoạt tính thải trong bao bì kín, tránh phát tán bụi hoặc rò rỉ vào môi trường và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt	-	
	Chất thải nguy hại		Lắp dựng 01 kho diện tích khoảng 25m ² trong khu vực phòng rác tại tầng hầm B1 để lưu giữ toàn bộ CTNH phát	Kho CTNH	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
			sinh trong quá trình vận hành Dự án		
			Đặt các thùng đựng có nắp đậy và gắn mã CTNH tương ứng để lưu giữ chất thải phát sinh.	Thùng chứa	
			Trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, PCCC	Dụng cụ PCCC	
			Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển định kỳ	HD vận chuyển	
	Sự cố môi trường		Bổ sung bùn hoạt tính khi xảy ra sự cố vi sinh vật hoạt động kém hiệu quả	Bùn hoạt tính	Kiểm tra, bảo dưỡng
			Bảo dưỡng Trạm XLNT tần suất 2 lần/năm	Kiểm tra, thay thế các thiết bị khi hỏng	
			Kiểm tra, sửa chữa, thay thế các thiết bị khi hỏng		Hệ thống PCCC
			Trang bị các phương tiện PCCC	Kiểm tra, thay thế thiết bị PCCC và các hệ thống điện kỹ thuật định kỳ	
			Cử cán bộ kiêm nhiệm theo dõi, vận hành hoạt động của máy phát điện.	Nhân công kiêm nhiệm	
			Lập phương án PCCC, định kỳ phối hợp với cảnh sát PCCC diễn tập phương án PCCC đã được phê duyệt.	Diễn tập	
			- Đặt các biển cảnh báo độ sâu, khu vực nguy hiểm và quy tắc an toàn bể bơi.	Camera an ninh, trang bị cứu sinh, biển cảnh báo...	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

Giai đoạn	Các hoạt động	Tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Thời gian thực hiện
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý	
			- Lắp đặt camera an ninh và bố trí nhân viên cứu hộ có kỹ năng sơ cứu cơ bản luôn giám sát tại bể bơi để kịp thời phát hiện sự cố.. - Đặt phao cứu sinh và cọc cứu hộ tại các vị trí dễ nhận biết và sử dụng.		
		Giám sát môi trường	Thuê đơn vị chức năng quan trắc môi trường định kì	Thực hiện chương trình theo mục 4.2.	

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường

4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Chương trình quan trắc môi trường trong quá trình thi công Dự án như sau:

Bảng 4.2: Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

TT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất thực hiện
I	Môi trường không khí (5 điểm)		3 tháng/lần
	- Khu vực trung tâm Dự án. - Khu vực dân cư phía Đông Bắc dự án. - Trên tuyến Điện Biên Phủ - Trên tuyến đường Lê Thánh Tông	<i>Thông số:</i> Tiếng ồn, độ rung, SO ₂ , CO, NO ₂ , TSP. <i>Quy chuẩn so sánh:</i> - 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; - QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí	
II	Nước thải xây dựng (2 điểm)		
	Các hố lắng trong ranh giới Dự án (02 hố)	<i>Thông số:</i> pH, BOD, COD, TSS, NH ₄ ⁺ , tổng N, tổng P, S ²⁻ , Cu, Pb, Fe, Mn, As, Hg, dầu mỡ khoáng, coliform	

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

		<i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.	
III	Nguồn tiếp nhận nước thải (01 điểm)		
	Nước biển ven bờ khu vực phường Hạ Long	- <i>Thông số:</i> pH, BOD, COD, DO, TSS, NH ₄ ⁺ , NO ₃ , NO ₂ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , Fe, Mn, Cu, Hg, As, coliform. - <i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 10:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ	

4.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

4.2.2.1. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

- Căn cứ khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại điểm c Khoản 8 Điều 1 Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao, vì vậy kế hoạch quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình, thiết bị xử lý chất thải sẽ do chủ đầu tư tự quyết định.

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 03 tháng.

- Công trình vận hành thử nghiệm: Trạm xử lý nước thải công suất 600 m³/ngày.đêm.

- Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu VHTN như sau:

Bảng 4.3: Kế hoạch lấy mẫu nước thải đánh giá hiệu quả xử lý trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

STT	Vị trí lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu	Số lượng mẫu	Thông số	Quy chuẩn so sánh
1	Nước thải đầu vào tại bể điều hòa	1 lần	1 mẫu	pH, BOD, TSS, S ²⁻ , NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật, Coliform.	QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt
2	Nước thải đầu ra tại điểm đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu đô thị	01 lần/ngày (lấy trong 03 ngày liên tiếp)	1 mẫu x 3 ngày = 3 mẫu		

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

4.2.2.2. Giai đoạn vận hành chính thức

Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành chính thức được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.4: Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành chính thức

TT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất thực hiện
1	Cửa xả nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải	<i>Thông số:</i> pH, BOD, TSS, S^{2-} , NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật, Coliform. <i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt	3 tháng/lần

4.2.3. Các giám sát khác

1). Giai đoạn xây dựng

- Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động.
- Giám sát việc thu gom, quản lý các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công Dự án (phiếu ghi nhận khối lượng phát sinh, công tác lưu giữ chất thải, chuyển giao xử lý...).
- Kiểm tra, giám sát các sự cố môi trường.
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư cử cán bộ kiêm nhiệm giám sát hàng ngày và tổng hợp báo cáo trong suốt giai đoạn triển khai Dự án.

2). Giai đoạn vận hành

Các giám sát khác như thay đổi môi trường sinh thái, giám sát môi trường định kì... sẽ được cán bộ kiêm nhiệm về quản lý môi trường theo dõi hàng ngày trong quá trình hoạt động và được ghi nhận trong báo cáo quan trắc môi trường Dự án.

Trên cơ sở kết quả quản lý và giám sát môi trường, Công ty sẽ có những biện pháp xử lý kịp thời nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng xấu tới môi trường và hệ sinh thái của Khu vực.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án: Dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh được thực hiện với kiến trúc cảnh quan hiện đại, cơ sở hạ tầng đồng bộ đảm bảo gắn kết hài hòa với cảnh quan môi trường sẽ đáp ứng nhu cầu lưu trú và giải trí đồng thời góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội địa phương, nâng cao chất lượng dịch vụ du lịch và tạo thêm nhiều cơ hội việc làm cho người dân trong khu vực.

Trong quá trình triển khai Dự án sẽ gây tác động nhất định đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án về cơ bản đã xác định được các tác động và các sự cố có thể xảy ra trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án. Từ đó đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính khả thi và mang lại hiệu quả cao khi thực hiện. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và giám sát môi trường phù hợp với từng giai đoạn triển khai Dự án.

2. Kiến nghị

2.1. Kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, tạo điều kiện thuận lợi triển khai các bước tiếp theo để công trình sớm được hoàn thành và đưa vào vận hành chính thức.

2.2. Kiến nghị các cơ quan quản lý nhà nước về Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh thường xuyên theo dõi, kiểm tra và hướng dẫn cụ thể để dự án thực hiện tốt việc báo cáo quan trắc, vận hành hệ thống xử lý ô nhiễm đảm bảo Dự án hoạt động một cách an toàn đối với môi trường.

2.3. Đề nghị các cơ quan chức năng hỗ trợ, phối hợp với doanh nghiệp trong quá trình ứng phó sự cố.

2.4. Đề nghị chính quyền địa phương và các đơn vị bảo vệ an ninh trật tự, an toàn giao thông phối hợp với chủ đầu tư đảm bảo trật tự an ninh và an toàn giao thông Khu vực.

3. Cam kết

Công ty Xây dựng Hạ Long cam kết:

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ Dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hải, tỉnh Quảng Ninh

- Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của Dự án, bao gồm:

+ Giải quyết các khiếu kiện của cộng đồng về những vấn đề môi trường của Dự án theo quy định của pháp luật và cam kết đền bù khi để xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.

+ Thực hiện hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, chương trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường và các nội dung đã đề ra trong báo cáo ĐTM.

- Cam kết thực hiện các quy định của Luật BVMT 2020

- Cam kết đảm bảo tuân thủ các quy chuẩn Quốc gia và Quy chuẩn địa phương về môi trường bao gồm:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

+ QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phát sinh trong quá trình vận hành Dự án; tuân thủ các quy định hiện hành về phòng cháy chữa cháy, đảm bảo an toàn giao thông, an toàn vệ sinh thực phẩm và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai Dự án; đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; chỉ được phép đưa Dự án đi vào vận hành sau khi Dự án được cấp giấy phép môi trường theo quy định.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 5701960529

Đăng ký lần đầu: ngày 22 tháng 10 năm 2018

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 21 tháng 02 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CP XÂY DỰNG HẠ LONG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Chung cư và dịch vụ sau đường bao biển Lán bé - Cột 8 - đường Điện Biên Phủ,
Phường Hồng Hà, Thành phố Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 02033834118

Fax: 02033834118

Email: halongcs@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ: 520.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Năm trăm hai mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 52.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: MAI THANH PHƯƠNG

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 23/07/1971

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 030071000108

Ngày cấp: 21/06/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

CHỖ ĐÓNG THỦY BẢN SAO ĐƯỢC VỚI BẢN CHÍNH

Địa chỉ thường trú: Số 16 đường Hoa Lan 1 Vinhomes Riverside, Phường Phúc Lợi,
Quận Long Biên, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 16 đường Hoa Lan 1 Vinhomes Riverside, Phường Phúc Lợi, Quận
Long Biên, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Số chứng thực: 17/07/2025 Quyển số: 50785



TRƯỞNG PHÒNG



CÔNG CHỨNG VIỆN

Nguyễn Văn Tuấn

TRƯỞNG PHÒNG
Nguyễn Đức Hùng

Số: 696/SVHTTDL-QLDS

Quảng Ninh, ngày 15 tháng 4 năm 2025

V/v: Tham gia ý kiến về đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hà, thành phố Hạ Long

Kính gửi: Sở Tài chính.

Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch nhận được Văn bản số 45/STC-QLĐT, ngày 11/4/2025 của Sở Tài chính về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hà, thành phố Hạ Long. Sau khi kiểm tra tài liệu do Sở Tài chính cung cấp, Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch có ý kiến như sau:

1. Các căn cứ về di sản tại vùng đệm di sản thế giới, khu vực khoanh vùng bảo vệ II của di tích quốc gia đặc biệt:

- Khoản 3 Điều 32 Luật Di sản văn hóa (đã được sửa đổi, bổ sung) quy định: *Việc xây dựng công trình bảo vệ và phát huy giá trị di tích ở khu vực bảo vệ II đối với di tích cấp tỉnh phải được sự đồng ý bằng văn bản của Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, đối với di tích quốc gia và di tích quốc gia đặc biệt phải được sự đồng ý bằng văn bản của Bộ trưởng Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch.*

- Khoản 2, Điều 14 Nghị định số 98/2010/NĐ-CP, ngày 21/9/2010 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật di sản văn hóa và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Di sản văn hóa “*Khu vực bảo vệ II là khu vực bao quanh hoặc tiếp giáp với khu vực bảo vệ I để bảo vệ cảnh quan và môi trường – sinh thái của di tích và là khu vực được phép xây dựng các công trình phục vụ việc bảo vệ và phát huy giá trị của di tích*”.

2. Dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hồng Hà, thành phố Hạ Long có vị trí thực hiện thuộc vùng đệm di sản thiên nhiên thế giới, KVII (khu vực khoanh vùng bảo vệ II) di tích quốc gia đặc biệt vịnh Hạ Long. Do đó, trước khi phê duyệt Dự án phải có ý kiến của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch.

Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch gửi Sở Tài chính tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định./.

GIÁM ĐỐC

Nơi nhận:

- Như trên;
- Đc.Phó Giám đốc Sở (phụ trách di sản);
- Lưu: VT, QLDS . H.01

Nguyễn Việt Dũng

**BỘ TỔNG THAM MƯU
CỤC TÁC CHIẾN**

Số: *83* /TC-QC

V/v chấp thuận độ cao tính
không xây dựng công trình

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày *26* tháng 3 năm 2020

Kính gửi: Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long.

(Địa chỉ: Chung cư và dịch vụ sau đường bao biển Lán Bè-Cột 8,
đường Điện Biên Phủ, P. Hồng Hà, Tp. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh)

Cục Tác chiến nhận được văn bản số 06/2020/CV-CPXDHL ngày 03/3/2020 của Công ty Cổ phần Xây dựng Hạ Long đề nghị chấp thuận độ cao tính không xây dựng Khu nhà chung cư và dịch vụ sau đường bao biển Lán Bè - Cột 8 tại phường Hồng Hà, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

Căn cứ Nghị định 164/2017/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng và Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ về quản lý độ cao chướng ngại vật hàng không và trận địa quản lý, bảo vệ vùng trời tại Việt Nam (Nghị định 32); xét vị trí cao trình, thừa ủy quyền Thủ trưởng Bộ Tổng Tham mưu, Cục Tác chiến có ý kiến như sau:

1. Về mặt quản lý vùng trời, quản lý bay, đồng ý chấp thuận độ cao tính không tối đa xây dựng công trình tại vị trí nêu trên là 160 mét trên cốt đất tự nhiên tại khu vực xây dựng công trình là 3,4 mét; trung tâm khu đất xây dựng công trình có tọa độ: 20°56'18.2"N-107°07'28.7"E.

2. Để bảo đảm an toàn cho các hoạt động bay, đề nghị Chủ đầu tư liên hệ với cơ quan chức năng của địa phương để thực hiện thủ tục xin cấp phép xây dựng công trình dưới chiều cao tối đa cho phép; chịu trách nhiệm lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục 4 Nghị định 32 kể từ khi công trình đạt độ cao 45 mét (bao gồm cả cần cầu, giàn giáo).

3. Đề nghị Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh Quảng Ninh tham mưu giúp UBND tỉnh về việc chỉ đạo cơ quan, đơn vị chức năng kiểm tra việc chấp hành các quy định về vị trí, độ cao và việc cảnh báo hàng không của các toà nhà thuộc dự án nêu trên. / *HS*

Nơi nhận:

- Như trên;
- BCHQS tỉnh Quảng Ninh;
- BTM/QC PK-KQ;
- Lưu: VT, PQC. H05.

**KT.CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Thiếu tướng Trần Hữu Nam

ỦY BAN NHÂN DÂN
PHƯỜNG HẠ LONG

Số: 392/QĐ-UBND

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hạ Long, ngày 29 tháng 08 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG HẠ LONG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26 tháng 11 năm 2025; Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ các Nghị định: số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong 2 lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 144/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của Chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn; Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ “V/v quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn”;

Căn cứ Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng “V/v quy định chi tiết một số điều của Luật quy hoạch đô thị và nông thôn”; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD

Căn cứ “Quy hoạch chung thành phố Hạ Long đến năm 2040” đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 10/02/2023; “Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu 1 tại các phường: Hồng Gai, Trần Hưng Đạo, Bạch Đằng, Hồng Hải, Hồng Hà và một phần các phường Hà Tu, Hà Trung, Cao Thắng, Hà Lâm và Yết Kiêu, thành phố Hạ Long” đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 3035/QĐ-UBND ngày 21/10/2024;

Quyết định số 1886/QĐ-UBND về quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư và Nhà đầu tư (Công ty CP xây dựng Hạ Long) dự án Đầu tư xây dựng Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ ý kiến tham gia tại Văn bản số 4758/SXD-QH ngày 31/7/2025 của Sở Xây dựng “V/v tham gia ý kiến Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 kèm theo phương án thiết kế kiến trúc công trình chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh”; Văn bản số 6707/TNMT-QHKH ngày 06/8/2025 của Sở

Nông nghiệp và Môi trường “V/v tham gia ý kiến đối với đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 và thiết kế kiến trúc Dự án: Đầu tư xây dựng Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh”; Văn bản số 2851/SVHTT DL-QLDS ngày 05/8/2025 của Sở Văn Hóa, Thể thao và Du lịch “V/v tham gia ý kiến vào đồ án quy hoạch TMB tỷ lệ 1/500 dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh”; Văn bản số 83/TC-QC ngày 06/3/2020 của Bộ Tổng tham mưu Cục tác chiến “V/v chấp thuận độ cao tỉnh không xây dựng công trình”;

Căn cứ Biên bản họp ngày 06/8/2025 về lấy ý kiến tham gia của các cơ quan, tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư có liên quan về nội dung quy hoạch tổng mặt bằng dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Văn bản số 1808/2025/CV-CT ngày 18/8/2025 của Công ty CP Xây dựng Hạ Long “V/v: Giải trình làm rõ một số ý kiến của Sở, Ngành đối với đề nghị phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 (Kèm theo thiết kế kiến trúc công trình) dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh”

Căn cứ Biên bản họp ngày 27/8/2025 về ý kiến tham gia của Hội đồng thẩm định Nhiệm vụ và đồ án quy hoạch đô thị thuộc thẩm quyền của UBND phường Hạ Long tại các phiếu tham gia ý kiến thẩm định;

Xét đề nghị của phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị tại Báo cáo kết quả thẩm định số/BCTĐ-KTHTĐT ngày/8/2025,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt “Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh” và danh mục bản vẽ kèm theo, với các nội dung chính như sau:

1. Phạm vi ranh giới, diện tích nghiên cứu:

- Phạm vi ranh giới nghiên cứu: Tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh; ranh giới quy hoạch được giới hạn bởi các điểm I - II - III - IV - V - VI - VII - VIII - IX - X - XI - XII - XIII - 7 - 8 - 9 và I (có toạ độ ghi trên bản đồ quy hoạch phê duyệt kèm theo), cụ thể như sau:

+ Phía Đông Bắc giáp khu nhà ở cư dân và đường đô thị nội bộ;

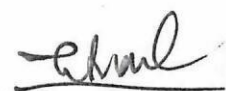
+ Phía Đông Nam: giáp đường Điện Biên Phủ;

+ Phía Tây Nam: giáp trường THPT Lê Thánh Tông;

+ Phía Tây Bắc: giáp khu nhà ở cư dân và đường Huỳnh Thúc Kháng.

- Tổng diện tích nghiên cứu 13.776,66 m²; trong đó:

+ Diện tích sử dụng đất dự án công trình chung cư dịch vụ, thương mại (Theo Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 09/6/2025) là 12.343,00 m².



+ Diện tích mở rộng nghiên cứu chỉnh trang giao thông và hạ tầng là 1443,66 m².

- Quyền sử dụng đất thực hiện dự án: Tổng diện tích đất thực hiện dự án là 12.343 m², gồm 4.467,43 m² đã được cấp giấy CNQSDĐ (trong đó: 2.695,3 m² có mục đích sử dụng là đất ở tại đô thị và 1.772,13 m² có mục đích sử dụng là đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao); 7.875,57 m² còn lại là đất do nhà nước đang quản lý, không đáp ứng điều kiện để tách thành dự án độc lập theo quy định tại Quyết định 46/2024/QĐ-UBND ngày 15/10/2024.

2. Tính chất, quy mô:

- Là khu chung cư, dịch vụ thương mại có hình thức thiết kế đẹp, độc đáo, hiện đại đồng bộ, hài hòa với tổng thể quy hoạch chung, tạo điểm nhấn cảnh quan khu vực với hệ thống hạ tầng đồng bộ, tạo công trình điểm nhấn cho khu đô thị. Kết cấu công trình vững chắc, hệ số an toàn cao, đáp ứng các tiêu chuẩn phòng, chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu, các quy định về phòng cháy, chữa cháy.

- Đồ án quy hoạch phải bảo đảm sự phù hợp, thống nhất với các quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất lớp trên đã được cấp thẩm quyền phê duyệt và quyết định chủ trương đầu tư dự án của Tỉnh chấp thuận.

- Quy mô: Chung cư có số lượng khoảng 978 căn hộ; dân số dự kiến khoảng 2225 người (chỉ tiêu tính toán theo Quyết định số 31/2022/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Ninh).

3. Nội dung chính quy hoạch.

3.1. Cơ cấu sử dụng đất:

BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH (M2)
	DIỆN TÍCH ĐẤT NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH		13,776.66
A	KHU A1: CÔNG TRÌNH CHUNG CƯ DỊCH VỤ, THƯƠNG MẠI	A1	12,343.00
	+ ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH		5,100.00
	+ ĐẤT GIAO THÔNG VÀ HẠ TẦNG ĐỐI NGOẠI		3,056.53
	+ ĐẤT CÂY XANH		4,186.47
	RANH GIỚI KHU ĐẤT ĐƯỢC XÁC ĐỊNH BỞI CÁC MỐC GIỚI 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - A - B VÀ I		
B	KHU A2: PHẦN ĐẤT MỞ RỘNG QUY HOẠCH - CHỈNH TRANG GIAO THÔNG VÀ HẠ TẦNG	A2	1,433.66
	RANH GIỚI KHU ĐẤT ĐƯỢC XÁC ĐỊNH BỞI CÁC MỐC GIỚI I - II - III - IV - V - VI - VII - VIII - IX - X - XI - XII - XIII - 7-6- 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - B - A - 9 VÀ I		

3.2. Định hướng tổ chức không gian kiến trúc:

- Đầu tư xây dựng các hạng mục công trình đảm bảo tuân thủ theo các Quy chuẩn, tiêu chuẩn về quy hoạch xây dựng hiện hành và phù hợp với kiến trúc cảnh quan của khu vực để tạo sự thống nhất, hài hòa với các dự án, công trình lân cận; nghiên cứu tăng mật độ cây xanh, tổ chức không gian mở hợp lý, thân thiện với môi trường; các thông số kỹ thuật cơ bản được ghi trên bản đồ Quy hoạch được phê duyệt kèm theo.

- Định vị công trình, chỉ giới xây dựng: Xác định tại bản đồ Quy hoạch được phê duyệt kèm theo.

- Mật độ xây dựng thuần: 41,32%.

- Thông số kỹ thuật đối với công trình:

CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH KHU ĐẤT. KÝ HIỆU (A1)					
STT	CÁC CHỈ TIÊU		YÊU CẦU	THIẾT KẾ	ĐƠN VỊ
1	DIỆN TÍCH KHU ĐẤT			12,343.0	M2
2	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	KHỐI ĐỀ		5,100.0	M2
		KHỐI THÁP		3,225.0	
3	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	KHỐI ĐỀ		41.32%	M2
		KHỐI THÁP		26.1%	
4	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XD	TẦNG HẦM		18,448.4	M2
		KHỐI ĐỀ		13,311.0	
		KHỐI THÁP		99,517.5	
		TỔNG		131,276.9	M2
5	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT			10.6	LẦN
6	SỐ TẦNG	TẦNG HẦM		2	TẦNG
		TẦNG NỔI		35	TẦNG+1 TUM
7	CHIỀU CAO (TÍNH TỪ CỘT VỈA HÈ)			151.00	M
8	SỐ CĂN HỘ	THÁP A		481	CĂN
		THÁP B		497	
		TỔNG		978	CĂN
9	DÂN SỐ			2,225	NGƯỜI
10	PHÒNG SINH HOẠT CỘNG ĐỒNG	THÁP A	385	392	M2
		THÁP B	398	405	
		TỔNG	782	797.0	M2
11	SỐ LƯỢNG THANG MÁY CHUNG CƯ		13.0	18	CÁI
12	DIỆN TÍCH ĐỖ XE		18,925. 8	19,019.72	M2

+ Cao độ nền (sàn) tầng 1 (cột ± 0.00) +0,3m so với cốt sân hoàn thiện.

+ Bãi đỗ xe được bố trí ở tầng hầm B1, B2 và tầng 3 (có đỗ xe cơ khí), đảm bảo cứ 100m² diện tích thông thủy TMDV cần bố trí tối thiểu 25 m² và cứ 100m² diện tích sử dụng căn hộ, bố trí tối thiểu 20m² chỗ để xe trong đó đảm bảo tối thiểu 6m² chỗ để xe đạp, xe máy cho mỗi căn hộ chung cư (bao gồm đường nội bộ trong

khu đỗ xe) đảm bảo quy chuẩn, đảm bảo các chỉ tiêu bãi đỗ xe tĩnh, không xung đột giao thông;

+ Tổ chức công năng trong khối chung cư theo phương án thiết kế kiến trúc được phê duyệt kèm theo Quyết định này.

3.3. Các yêu cầu về kiến trúc cảnh quan, thiết kế công trình:

- Việc đầu tư xây dựng các công trình cần đảm bảo yếu tố đẹp, hiện đại, thẩm mỹ, đồng thời hài hòa với tổng thể kiến trúc và cảnh quan khu vực. Kiến trúc công trình phải mang tính cá biệt, có kiểu dáng đẹp, sử dụng vật liệu xây dựng thân thiện với môi trường. Mặt ngoài công trình không được sử dụng màu sắc hoặc vật liệu gây chói mắt, phản quang vượt quá tiêu chuẩn cho phép, nhằm đảm bảo vệ sinh và an toàn sức khỏe cho con người. Nội, ngoại thất cần được thiết kế đẹp, trang nhã và thống nhất về tổng thể. Hệ thống chiếu sáng công trình và sân vườn phải được tổ chức hợp lý, góp phần tạo mỹ quan đô thị vào ban đêm.

- Nghiên cứu phương án thiết kế, thi công đảm bảo an toàn kết cấu của công trình, các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, các công trình kiến trúc trong khu vực; an toàn trong phòng cháy chữa cháy; trong quá trình thi công không ảnh hưởng đến cảnh quan và giao thông khu vực.

- Giải pháp kiến trúc xanh, tiết kiệm năng lượng, hình thức hiện đại, tối đa hóa mảng xanh, gắn kết tối đa với các điều kiện tự nhiên sẵn có, đảm bảo việc bảo vệ môi trường. Cây xanh được bố trí xung quanh dự án nhằm tạo không gian kiến trúc cảnh quan, kết hợp các tiện ích thể dục thể thao, vui chơi giải trí phục vụ nhân dân.

- Nghiên cứu lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ.

Trong tình hình thực tế triển khai có thể xem xét điều chỉnh cục bộ phương án thiết kế kiến trúc, bố trí công năng... cho phù hợp với thực tế nhưng phải đảm bảo các thông số kỹ thuật cơ bản của đồ án.

3.4. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Yêu cầu thiết kế, thi công hạ tầng kỹ thuật phù hợp với điều kiện tự nhiên, đảm bảo đầu nối thống nhất với hạ tầng kỹ thuật các công trình và dự án liền kề, cụ thể:

- Quy hoạch chiều cao: Khống chế theo hiện trạng địa hình và hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện có của khu vực cơ bản đã được đầu tư ổn định theo dự án tổng thể; đảm bảo khớp nối giao thông và thoát nước.

- Quy hoạch hệ thống giao thông: Cơ bản là sân đường giao thông nội bộ đảm bảo hoạt động của khu quy hoạch và phòng cháy chữa cháy; nút giao thông đối ngoại đảm bảo an toàn giao thông chung khu vực.

- Quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng: Nguồn điện đầu nối từ hệ thống cấp điện hiện có trong khu vực bằng cáp ngầm, đưa về các Trạm biến áp trong khu quy hoạch, trước khi cấp đến các công trình và hệ thống đèn chiếu sáng; công suất đảm bảo đáp ứng nhu cầu các hộ tiêu thụ và chiếu sáng công cộng.

d. Quy hoạch hệ thống cấp nước: Nguồn cấp nước được đầu nối từ hệ thống hiện có trong khu vực bằng ống HDPE chịu áp lực cao đi ngầm trước khi cấp đến hộ sử dụng; Đặt các hố ga cứu hỏa trên đường ống > Ø100 tại những nơi gần các công trình và thuận tiện cho xe cứu hỏa hoạt động khi có cháy (Khoảng cách giữa các trụ 100÷150m).

e. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa: Nước mặt được bố trí thoát tràn tự nhiên theo mặt dốc của sân, thu về hệ thống rãnh D600 xung quanh ô đất, gom về các hố ga rồi thoát vào hệ thống thoát nước chung khu vực.

f. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và xử lý chất thải rắn:

- Nước thải sinh hoạt được xử lý tại Trạm xử lý nước thải riêng trong công trình đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thu về hệ thống thoát nước chung khu vực.

- Quy hoạch xử lý chất thải rắn: Rác thải rắn được thu gom tại các địa điểm gom tập trung theo quy định (trong khu quy hoạch) và vận chuyển bằng xe chuyên dụng của Công ty môi trường đô thị về nơi xử lý tập trung của khu vực.

4. Các thông số chi tiết khác xác định theo Bản đồ quy hoạch phê duyệt kèm theo Quyết định này; các sai khác (nếu có) tại Bản đồ quy hoạch thì thực hiện theo Quyết định này.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

1. Công ty CP Xây dựng Hạ Long

- Phối hợp với phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị và các đơn vị, cá nhân có liên quan công bố, công khai đồ án quy hoạch được phê duyệt; Chủ động đẩy nhanh tiến độ hoàn thiện các thủ tục liên quan; triển khai các bước tiếp theo của dự án theo quy định (lưu trữ hồ sơ; hoàn thiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư; triển khai xây dựng theo quy hoạch được duyệt, ...).

- Thực hiện xin ý kiến thống nhất của Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch theo quy định, đảm bảo yêu cầu bảo tồn tôn tạo và phát huy giá trị di sản, đảm bảo không gian vùng đệm di sản theo các quy định pháp luật;

- Tổ chức lập, trình cấp thẩm quyền phê duyệt hồ sơ cấm mốc giới quy hoạch và triển khai thực hiện đảm bảo quy định tại Thông tư số 10/2016/TT-BXD ngày 15/3/2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về quy định cấm mốc giới và quản lý mốc giới theo quy hoạch xây dựng.

- Lựa chọn giải pháp thi công an toàn, phù hợp điều kiện địa bàn, an toàn công trình theo quy chuẩn, tiêu chuẩn về quy hoạch xây dựng, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến đời sống dân cư, trật tự giao thông đô thị;

- Liên hệ các Sở, ban, ngành liên quan để hoàn thiện nghĩa vụ tài chính phát sinh (nếu có), thực hiện các thủ tục về môi trường, quản lý tài nguyên đất đai theo điều chỉnh quy hoạch tổng mặt bằng được duyệt.

2. Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị căn cứ quy định hiện hành, chủ trì phối hợp cùng Công ty CP Xây dựng Hạ Long, các đơn vị và cá nhân liên quan công bố công khai Quy hoạch đã được phê duyệt này; quản lý giám sát việc xây dựng công trình đúng Quy hoạch được duyệt theo chức năng.



Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND phường Hạ Long; Trưởng các phòng: Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị; Trung tâm cung ứng dịch vụ công; Giám đốc Công ty CP Xây dựng Hạ Long, các đơn vị và cá nhân có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- UBND Tỉnh;
- TT TU, HDND, UBND Phường;
- Các sở: XD, TC, NN&MT;
- Như điều 3;
- Lưu: VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Lưu Mạnh Tuấn

Hạ Long, ngày 29 tháng 8 năm 2025

Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hà Long, tỉnh Quảng Ninh

Kính gửi: Ủy ban nhân dân phường Hạ Long

Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị nhận được hồ sơ Đồ án “Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh” do Công ty CP Xây dựng Hạ Long đề nghị thẩm định, trình phê duyệt kèm theo. Kết quả, phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị báo cáo UBND phường Hạ Long như sau:

A. Căn cứ để thẩm định:

1. Căn cứ pháp lý

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26 tháng 11 năm 2025; Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ các Nghị định: số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong 2 lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 144/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của Chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn; Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ “V/v quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn”;

Căn cứ Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng “V/v quy định chi tiết một số điều của Luật quy hoạch đô thị và nông thôn”; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;

Căn cứ “Quy hoạch chung thành phố Hạ Long đến năm 2040” đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 10/02/2023; “Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu 1 tại các phường: Hồng Gai, Trần Hưng Đạo, Bạch Đằng, Hồng Hải, Hồng Hà và một phần các phường Hà Tu, Hà Trung, Cao Thắng, Hà Lâm và Yết Kiêu, thành phố Hạ Long” đã được UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 3035/QĐ-UBND ngày 21/10/2024;

Quyết định số 1886/QĐ-UBND về quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư và Nhà đầu tư (Công ty CP xây dựng Hạ Long) dự án Đầu tư xây dựng Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

Căn cứ ý kiến tham gia tại Văn bản số 4758/SXD-QH ngày 31/7/2025 của Sở Xây dựng “V/v tham gia ý kiến Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 kèm theo phương án thiết kế kiến trúc công trình chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh”; Văn bản số 6707/TNMT-QHKH ngày 06/8/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường “V/v tham gia ý kiến đối với đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 và thiết kế kiến trúc Dự án: Đầu tư xây dựng Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh”; Văn bản số 2851/SVHTT DL-QLDS ngày 05/8/2025 của Sở Văn Hóa, Thể thao và Du lịch “V/v tham gia ý kiến vào đồ án quy hoạch TMB tỷ lệ 1/500 dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh”; Văn bản số 83/TC-QC ngày 06/3/2020 của Bộ Tổng tham mưu Cục tác chiến “V/v chấp thuận độ cao tỉnh không xây dựng công trình”;

Căn cứ Biên bản họp ngày 06/8/2025 về lấy ý kiến tham gia của các cơ quan, tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư có liên quan về nội dung quy hoạch tổng mặt bằng dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Văn bản số 1808/2025/CV-CT ngày 18/8/2025 của Công ty CP Xây dựng Hạ Long “V/v: Giải trình làm rõ một số ý kiến của Sở, Ngành đối với đề nghị phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 (Kèm theo thiết kế kiến trúc công trình) dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh”

Căn cứ Biên bản họp ngày 27/8/2025 về ý kiến tham gia của Hội đồng thẩm định Nhiệm vụ và đồ án quy hoạch đô thị thuộc thẩm quyền của UBND phường Hạ Long tại các phiếu tham gia ý kiến thẩm định;

I. Sau khi xem xét, phòng KTHTTDT báo cáo UBND Phường về kết quả thẩm định Quy hoạch như sau:

- Tên quy hoạch: Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án “Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh”;
- Địa điểm: Phường Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh.
- Đơn vị tổ chức lập quy hoạch: Công ty CP Xây dựng Hạ Long.
- Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Công ty liên doanh Sunjin Việt Nam - đủ điều kiện năng lực theo quy định.

II. Kết quả thẩm định:

A. Thẩm quyền phê duyệt: Thuộc UBND thành phố Hạ Long.

B. Thành phần hồ sơ: Hồ sơ trình thẩm định đảm bảo theo quy định Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn.

C. Nhận xét về nội dung Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch:

1. Phạm vi ranh giới, diện tích nghiên cứu:

- Phạm vi ranh giới nghiên cứu: Tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh; ranh giới quy hoạch được giới hạn bởi các điểm I - II - III - IV - V - VI - VII - VIII - IX - X - XI - XII - XIII - 7 - 8 - 9 và I (có toạ độ ghi trên bản đồ quy hoạch phê duyệt kèm theo), cụ thể như sau:

- + Phía Đông Bắc giáp khu nhà ở cư dân và đường đô thị nội bộ;
- + Phía Đông Nam: giáp đường Điện Biên Phủ;
- + Phía Tây Nam: giáp trường THPT Lê Thánh Tông;
- + Phía Tây Bắc: giáp khu nhà ở cư dân và đường Huỳnh Thúc Kháng.
- Tổng diện tích nghiên cứu 13.776,66 m²; trong đó:
- + Diện tích sử dụng đất dự án công trình chung cư dịch vụ, thương mại (Theo Quyết định số 1886/QĐ-UBND ngày 09/6/2025) là 12.343,00 m².
- + Diện tích mở rộng nghiên cứu chỉnh trang giao thông và hạ tầng là 1443,66 m².

- Quyền sử dụng đất thực hiện dự án: Tổng diện tích đất thực hiện dự án là 12.343 m², gồm 4.467,43 m² đã được cấp giấy CNQSDĐ (trong đó: 2.695,3 m² có mục đích sử dụng là đất ở tại đô thị và 1.772,13 m² có mục đích sử dụng là đất xây dựng cơ sở thể dục thể thao); 7.875,57 m² còn lại là đất do nhà nước đang quản lý, không đáp ứng điều kiện để tách thành dự án độc lập theo quy định tại Quyết định 46/2024/QĐ-UBND ngày 15/10/2024.

2. Tính chất, quy mô:

- Là khu chung cư, dịch vụ thương mại có hình thức thiết kế đẹp, độc đáo, hiện đại đồng bộ, hài hòa với tổng thể quy hoạch chung, tạo điểm nhấn cảnh quan khu vực với hệ thống hạ tầng đồng bộ, tạo công trình điểm nhấn cho khu đô thị. Kết cấu công trình vững chắc, hệ số an toàn cao, đáp ứng các tiêu chuẩn phòng, chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu, các quy định về phòng cháy, chữa cháy.

- Đồ án quy hoạch phải bảo đảm sự phù hợp, thống nhất với các quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất lớp trên đã được cấp thẩm quyền phê duyệt và quyết định chủ trương đầu tư dự án của Tỉnh chấp thuận.

- Quy mô: Chung cư có số lượng khoảng 978 căn hộ; dân số dự kiến khoảng 2225 người (chỉ tiêu tính toán theo Quyết định số 31/2022/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Ninh).

3. Nội dung chính quy hoạch.

3.1. Cơ cấu sử dụng đất:

BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT			
STT	MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH (M2)
	DIỆN TÍCH ĐẤT NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH		13,776.66
A	KHU A1: CÔNG TRÌNH CHUNG CƯ DỊCH VỤ, THƯƠNG MẠI	A1	12,343.00
	+ ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH		5,100.00
	+ ĐẤT GIAO THÔNG VÀ HẠ TẦNG ĐỐI NGOẠI		3,056.53
	+ ĐẤT CÂY XANH		4,186.47

	RANH GIỚI KHU ĐẤT ĐƯỢC XÁC ĐỊNH BỞI CÁC MỐC GIỚI 1-2-3-4-5-6-7-8-9-A-B VÀ I		
B	KHU A2: PHẦN ĐẤT MỞ RỘNG QUY HOẠCH - CHÍNH TRANG GIAO THÔNG VÀ HẠ TẦNG	A2	1,433.66
	RANH GIỚI KHU ĐẤT ĐƯỢC XÁC ĐỊNH BỞI CÁC MỐC GIỚI I-II-III-IV-V-VI-VII-VIII-IX-X-XI-XII-XIII-7-6-5-4-3-2-1-B-A-9 VÀ I		

3.2. Định hướng tổ chức không gian kiến trúc:

- Đầu tư xây dựng các hạng mục công trình đảm bảo tuân thủ theo các Quy chuẩn, tiêu chuẩn về quy hoạch xây dựng hiện hành và phù hợp với kiến trúc cảnh quan của khu vực để tạo sự thống nhất, hài hòa với các dự án, công trình lân cận; nghiên cứu tăng mật độ cây xanh, tổ chức không gian mở hợp lý, thân thiện với môi trường; các thông số kỹ thuật cơ bản được ghi trên bản đồ Quy hoạch được phê duyệt kèm theo.

- Định vị công trình, chỉ giới xây dựng: Xác định tại bản đồ Quy hoạch được phê duyệt kèm theo.

- Mật độ xây dựng thuần: 41,32%.

- Thông số kỹ thuật đối với công trình:

CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH KHU ĐẤT. KÝ HIỆU (A1)					
STT	CÁC CHỈ TIÊU		YÊU CẦU	THIẾT KẾ	ĐƠN VỊ
1	DIỆN TÍCH KHU ĐẤT			12,343.0	M2
2	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	KHỐI ĐỀ		5,100.0	M2
		KHỐI THÁP		3,225.0	
3	MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	KHỐI ĐỀ		41.32%	M2
		KHỐI THÁP		26.1%	
4	TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XD	TẦNG HẦM		18,448.4	M2
		KHỐI ĐỀ		13,311.0	
		KHỐI THÁP		99,517.5	
		TỔNG		131,276.9	M2
5	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT			10.6	LẦN
6	SỐ TẦNG	TẦNG HẦM		2	TẦNG
		TẦNG NỔI		35	TẦNG+1 TUM
7	CHIỀU CAO (TÍNH TỪ CỘT VỈA HÈ)			151.00	M
8	SỐ CĂN HỘ	THÁP A		481	CĂN
		THÁP B		497	
		TỔNG		978	CĂN
9	DÂN SỐ			2,225	NGƯỜI
10	PHÒNG SINH HOẠT CỘNG ĐỒNG	THÁP A	385	392	M2
		THÁP B	398	405	
		TỔNG	782	797.0	M2
11	SỐ LƯỢNG THANG MÁY CHUNG CƯ		13.0	18	CÁI
12	DIỆN TÍCH ĐỖ XE		18,925.8	19,019.72	M2

- + Cao độ nền (sàn) tầng 1 (cốt ± 0.00) +0,3m so với cốt sân hoàn thiện.
- + Bãi đỗ xe được bố trí ở tầng hầm B1, B2 và tầng 3 (có đỗ xe cơ khí), đảm bảo cứ 100m² diện tích thông thủy TMDV cần bố trí tối thiểu 25 m² và cứ 100m² diện tích sử dụng căn hộ, bố trí tối thiểu 20m² chỗ để xe trong đó đảm bảo tối thiểu 6m² chỗ để xe đạp, xe máy cho mỗi căn hộ chung cư (bao gồm đường nội bộ trong khu để xe) đảm bảo quy chuẩn, đảm bảo các chỉ tiêu bãi đỗ xe tĩnh, không xung đột giao thông;
- + Tổ chức công năng trong khối chung cư theo phương án thiết kế kiến trúc được phê duyệt kèm theo Quyết định này.

3.3. Các yêu cầu về kiến trúc cảnh quan, thiết kế công trình:

- Việc đầu tư xây dựng các công trình cần đảm bảo yếu tố đẹp, hiện đại, thẩm mỹ, đồng thời hài hòa với tổng thể kiến trúc và cảnh quan khu vực. Kiến trúc công trình phải mang tính cá biệt, có kiểu dáng đẹp, sử dụng vật liệu xây dựng thân thiện với môi trường. Mặt ngoài công trình không được sử dụng màu sắc hoặc vật liệu gây chói mắt, phản quang vượt quá tiêu chuẩn cho phép, nhằm đảm bảo vệ sinh và an toàn sức khỏe cho con người. Nội, ngoại thất cần được thiết kế đẹp, trang nhã và thống nhất về tổng thể. Hệ thống chiếu sáng công trình và sân vườn phải được tổ chức hợp lý, góp phần tạo mỹ quan đô thị vào ban đêm.
- Nghiên cứu phương án thiết kế, thi công đảm bảo an toàn kết cấu của công trình, các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, các công trình kiến trúc trong khu vực; an toàn trong phòng cháy chữa cháy; trong quá trình thi công không ảnh hưởng đến cảnh quan và giao thông khu vực.
- Giải pháp kiến trúc xanh, tiết kiệm năng lượng, hình thức hiện đại, tối đa hóa mảng xanh, gắn kết tối đa với các điều kiện tự nhiên sẵn có, đảm bảo việc bảo vệ môi trường. Cây xanh được bố trí xung quanh dự án nhằm tạo không gian kiến trúc cảnh quan, kết hợp các tiện ích thể dục thể thao, vui chơi giải trí phục vụ nhân dân.
- Nghiên cứu lắp đặt và duy trì hoạt động của hệ thống cảnh báo hàng không theo quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 32/2016/NĐ-CP ngày 06/5/2016 của Chính phủ.

Trong tình hình thực tế triển khai có thể xem xét điều chỉnh cục bộ phương án thiết kế kiến trúc, bố trí công năng... cho phù hợp với thực tế nhưng phải đảm bảo các thông số kỹ thuật cơ bản của đồ án.

3.4. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Yêu cầu thiết kế, thi công hạ tầng kỹ thuật phù hợp với điều kiện tự nhiên, đảm bảo đầu nối thống nhất với hạ tầng kỹ thuật các công trình và dự án liên kề, cụ thể:

- Quy hoạch chiều cao: Không chế theo hiện trạng địa hình và hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện có của khu vực cơ bản đã được đầu tư ổn định theo dự án tổng thể; đảm bảo khớp nối giao thông và thoát nước.
- Quy hoạch hệ thống giao thông: Cơ bản là sân đường giao thông nội bộ đảm bảo hoạt động của khu quy hoạch và phòng cháy chữa cháy; nút giao thông đối ngoại đảm bảo an toàn giao thông chung khu vực.
- Quy hoạch hệ thống cấp điện và chiếu sáng: Nguồn điện đầu nối từ hệ thống cấp điện hiện có trong khu vực bằng cáp ngầm, đưa về các Trạm biến áp trong khu

quy hoạch, trước khi cấp đến các công trình và hệ thống đèn chiếu sáng; công suất đảm bảo đáp ứng nhu cầu các hộ tiêu thụ và chiếu sáng công cộng.

d. Quy hoạch hệ thống cấp nước: Nguồn cấp nước được đầu nối từ hệ thống hiện có trong khu vực bằng ống HDPE chịu áp lực cao đi ngầm trước khi cấp đến hộ sử dụng; Đặt các họng cứu hỏa trên đường ống > Ø100 tại những nơi gần các công trình và thuận tiện cho xe cứu hỏa hoạt động khi có cháy (Khoảng cách giữa các trụ 100÷150m).

e. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa: Nước mặt được bố trí thoát tràn tự nhiên theo mặt dốc của sân, thu về hệ thống rãnh D600 xung quanh ô đất, gom về các hố ga rồi thoát vào hệ thống thoát nước chung khu vực.

f. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và xử lý chất thải rắn:

- Nước thải sinh hoạt được xử lý tại Trạm xử lý nước thải riêng trong công trình đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thu về hệ thống thoát nước chung khu vực.

- Quy hoạch xử lý chất thải rắn: Rác thải rắn được thu gom tại các địa điểm gom tập trung theo quy định (trong khu quy hoạch) và vận chuyển bằng xe chuyên dụng của Công ty môi trường đô thị về nơi xử lý tập trung của khu vực.

4. Các thông số chi tiết khác xác định theo Bản đồ quy hoạch phê duyệt kèm theo Quyết định này. Các sai khác (nếu có) tại các Bản đồ quy hoạch thì thực hiện theo Quyết định này.

5. Các nội dung khác:

5.1. Về năng lực lập thiết kế quy hoạch và cá nhân đảm nhận chức danh chủ nhiệm, chủ trì thiết kế đồ án quy hoạch.

- Công ty liên danh Sunjin Việt Nam có chứng chỉ năng lực số: BXD-00002646 – Do Cục quản lý hoạt động xây dựng - Bộ xây dựng cấp gia hạn số: 24/QĐ-HĐXD-DN ngày 3/6/2022. Thời hạn chứng chỉ đến ngày 3/6/2032. Phạm vi hành nghề hoạt động xây dựng: Thiết kế, thẩm tra thiết kế xây dựng công trình Dân dụng Hạng I.

- Chủ nhiệm, chủ trì đồ án quy hoạch: Ông Phạm Thanh Hưng - Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00000136 do Cục quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 29/12/2022, có hiệu lực đến ngày 29/12/2027. Lĩnh vực Thiết kế quy hoạch xây dựng hạng 1.

- Chủ trì kiến trúc công trình: Ông Hoàng Anh Dũng có Chứng chỉ hành nghề số: HAN-12-2024-07 do Sở Quy hoạch – Kiến trúc Hà Nội cấp ngày 08/05/2024. Thời hạn chứng chỉ 08/05/2034.

- Chủ trì thiết kế hạ tầng: Ông Nguyễn Mạnh Hưng: Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00000202 do Cục quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 30/11/2022, có hiệu lực đến ngày 30/11/2027. Lĩnh vực Thiết kế xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật (cấp nước-thoát nước)

III. Đề xuất và kiến nghị:

Nội dung chính Đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án “Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh” do Công ty CP Xây dựng Hạ Long đề nghị đảm bảo các quy định của các Luật, Nghị định,

Thông tư hướng dẫn, phù hợp với định hướng Quy hoạch phân khu 1 đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị kính đề nghị UBND Phường xem xét, phê duyệt./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu.

TRƯỞNG PHÒNG



Phạm Ngọc Long

Số: 01/BBTĐ-QH

Hạ Long, ngày 27 tháng 8 năm 2025

BIÊN BẢN HỌP

Thẩm định đề án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 và thiết kế kiến trúc chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long

Hôm nay, hồi 14 giờ 00, ngày 27/8/2025.

Địa điểm: Phòng họp tầng 03, trụ sở Đảng ủy, HĐND, UBND phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

I. THÀNH PHẦN (tại Quyết định số 129/QĐ- UBND ngày 25/7/2025 của phường Hạ Long)

1. Chủ tịch Hội đồng thẩm định

- Ông Lưu Mạnh Tuấn Chức vụ: Chủ tịch UBND phường.

2. Phó Chủ tịch Hội đồng thẩm định

- Ông Hoàng Ngọc Sơn Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND.

3. Các thành viên Hội đồng thẩm định

3.1. Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị phường

- Ông Phạm Ngọc Long Chức vụ: Trưởng Phòng.

- Ông Phạm Tiến Thắng Chức vụ: Chuyên viên (Thư ký Hội đồng thẩm định)

3.2 Văn phòng HĐND và UBND phường

- Ông Phạm Văn Đức Chức vụ: Chánh Văn phòng

3.3. Trưởng Phòng Văn hóa - Xã hội phường

- Bà Vũ Thị Hồng Chinh Chức vụ: Trưởng Phòng.

4. Khu trưởng khu phố Hồng Hà 4.

- Ông Trần Xuân Thắng Chức vụ: Khu trưởng.

5. Đại diện Chủ đầu tư: Công ty cổ phần xây dựng Hạ Long

- Ông Nguyễn Đức Dân Chức vụ: Phó Tổng giám đốc.

6. Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Công ty liên doanh Sunjin Việt Nam

- Chủ trì kiến trúc công trình: Ông Hoàng Anh Dũng.

II. NỘI DUNG

*** Ý kiến ông Lưu Mạnh Tuấn, Chủ tịch Hội đồng thẩm định-Chủ tịch UBND phường**

- Giới thiệu các thành viên tham dự cuộc họp: Các thành viên Hội đồng thẩm định Nhiệm vụ và đề án quy hoạch đô thị của phường (tại Quyết định số 129/QĐ- UBND ngày 25/7/2025 của phường); Chủ đầu tư: Công ty cổ phần xây

dựng Hạ Long; Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Công ty liên doanh Sunjin Việt Nam; Khu trưởng khu Hồng Hà 4.

- Nội dung cuộc họp: Thẩm định quy hoạch xây dựng và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị đến dự họp: Thẩm định đồ án "Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 và thiết kế kiến trúc chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long".

*** Ý kiến ông Phạm Ngọc Long, Trưởng Phòng KTHT&ĐT phường**

- Trình bày Dự thảo Báo cáo kết quả thẩm định sơ bộ Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh của Phòng Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị.

- Báo cáo Dự thảo Quyết định phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh của Phòng Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị.

*** Ý kiến Trưởng Phòng Văn hóa-Xã hội**

- Nhất trí với nội dung Báo cáo thẩm định.

*** Ý kiến Văn phòng HĐND&UBND**

- Nhất trí với nội dung Báo cáo thẩm định.

*** Ý kiến khu Hồng Hà 4**

- Nhất trí với nội dung Báo cáo thẩm định.

- Đề nghị chủ đầu tư khi triển khai thi công, có rất nhiều công nhân tham gia thi công. Lưu ý có biện pháp đảm bảo an toàn toàn lao động, vệ sinh môi trường, an toàn giao thông. Có biện pháp che chắn xung quanh.

*** Ý kiến chủ đầu tư**

- Tiếp thu ý kiến của khu phố và các thành viên tham dự. Sau khi hoàn thiện thủ tục đất đai xây dựng, Chủ đầu tư thuê tư vấn lập ĐTM để đánh giá tác động môi trường. Sau khi được phê duyệt, Chủ đầu tư cam kết triển khai đúng theo nội dung được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

III. KẾT LUẬN

- Sau khi các thành viên tham dự cuộc họp nghe Phòng KT,HT và ĐT trình bày Dự thảo Báo cáo kết quả thẩm định sơ bộ Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án Khu chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh của Phòng Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị. Ý kiến Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã giải thích, làm rõ các nội dung liên quan đến đồ án quy hoạch.

- Các thành viên Hội đồng thẩm định Nhiệm vụ và đồ án quy hoạch đô thị của phường (tại Quyết định số 129/QĐ- UBND ngày 25/7/2025 của phường) nhất trí với nội dung thẩm định của đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 và thiết kế kiến trúc chung cư, dịch vụ thương mại tại phường Hạ Long.

- Giao cho Phòng KT,HT và Đô thị phường tham mưu hoàn thiện hồ sơ trình Chủ tịch Hội đồng phê duyệt. Thời gian xong trước ngày 05/9/2025.



Biên bản kết thúc hội...giờ...cùng ngày đọc lại cho các thành viên
tham dự nghe và nhất trí ký tên vào biên bản./.

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG



Loan Mạnh Tuấn
Phòng Kinh tế, Hạ tầng và Đô thị



Phạm Ngọc Long
Chủ đầu tư:
Công ty cổ phần xây dựng Hạ Long

Nguyễn Đức Dân

Khu trưởng khu Hồng Hà 4

Đào Xuân Cường

Đào Xuân Cường

PHÓ CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG



Hoàng Ngọc Sơn
Phòng Văn hóa - Xã hội phường



Nguyễn Hồng Chấn
Văn phòng HĐND và UBND



Đan Văn Đức
Đơn vị tư vấn lập quy hoạch:
Công ty liên doanh Sunjin Việt Nam

Hoàng Anh Dũng
Thư ký

Phạm Tiến Thắng
Phạm Tiến Thắng