

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
ĐÔ THỊ PHƯƠNG ĐÔNG

-----ổ-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3
(TÊN THƯƠNG MẠI: VÂN BAY)

Quảng Ninh, 2025

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
ĐÔ THỊ PHƯƠNG ĐÔNG



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3
(TÊN THƯƠNG MẠI: VÂN BAY)**

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
ĐÔ THỊ PHƯƠNG ĐÔNG



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tiến Mạnh

Quảng Ninh, 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	iii
DANH MỤC HÌNH.....	v
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	vi
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	4
1. Tên chủ dự án đầu tư:.....	4
2. Tên dự án đầu tư:.....	4
2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:.....	4
2.2. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án.....	6
2.3. Quy mô của dự án.....	6
2.4. Yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	6
2.5. Phân nhóm đầu tư.....	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:.....	7
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	14
4.1. Nguyên vật liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng Dự án.....	14
4.2. Nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành.....	18
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	22
5.1. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện dự án.....	23
5.2. Tiến độ thực hiện dự án.....	25
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NẲNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	26
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	26
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	27
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	29
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	29
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	29
2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải.....	29
2.2. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải.....	31
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	31
3.1. Lựa chọn vị trí, thông số và tần suất đo đạc, lấy mẫu.....	32
3.2. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí.....	32

CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	34
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư.....	36
2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	69
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	99
4. <i>Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo</i>	101
CHƯƠNG V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	102
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:.....	102
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	104
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	104
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại.....	105
CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	106
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	106
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	106
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	106
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	107
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	107
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	107
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	107
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	108
CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	109
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường.....	109
2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.....	109
2.1. Giai đoạn xây dựng.....	109
2.2. Giai đoạn vận hành.....	109

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Toạ độ khép góc khu vực thực hiện dự án.....	6
Bảng 1.2. Tổng hợp chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất.....	7
Bảng 1.3. Khối lượng nguyên, vật liệu chính phục vụ xây dựng dự án.....	14
Bảng 1.4. Các thiết bị chính sử dụng trong giai đoạn xây dựng Dự án.....	15
Bảng 1.5. Khối lượng đào đắp.....	17
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng.....	18
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước của dự án giai đoạn vận hành.....	21
Bảng 1.8. Hóa chất sử dụng xử lý nước thải trong thời gian vận hành.....	22
Bảng 1.9. Tiến độ thực hiện dự án.....	25
Bảng 3.1. Vị trí quan trắc môi trường khu vực thực hiện dự án.....	32
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án.....	33
Bảng 4.1. Các nguồn gây tác động môi trường của dự án.....	34
Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển.....	38
Bảng 4.3. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách.....	39
Bảng 4.4. Hệ số phát thải của động cơ diesel>2000cc.....	41
Bảng 4.5. Tổng lượng khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng.....	41
Bảng 4.6. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng.....	42
Bảng 4.7. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng.....	43
Bảng 4.8. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải từ các thiết bị thi công.....	46
Bảng 4.9. Nguồn phát sinh chất thải rắn, chất thải nguy hại từ hoạt động xây dựng....	47
Bảng 4.10. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án.....	49
Bảng 4.11. Mức ồn gây ra do một số phương tiện thi công.....	51
Bảng 4.12. Mức ồn phát sinh.....	52
Bảng 4.13. Tiếng ồn cho phép theo thời gian tại nơi làm việc.....	53
Bảng 4.14. Mức độ tiếng ồn ảnh hưởng đến con người.....	53
Bảng 4.15. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình.....	54
Bảng 4.16. Các tác động của bụi, khí thải đến con người và môi trường.....	57
Bảng 4.17. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn từ hoạt động xây dựng...61	
Bảng 4.18. Biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải và bụi từ hoạt động xây dựng62	
Bảng 4.19. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải và các tác động khác.....	65

Bảng 4.20. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành	69
Bảng 4.21. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	73
Bảng 4.22. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....	73
Bảng 4.23. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	75
Bảng 4.24. Thống kê hệ thống thu gom thoát nước mưa.....	78
Bảng 4.25. Quy mô hạng mục xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	83
Bảng 4.26. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.....	83
Bảng 4.27. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải.....	98
Bảng 4.28. Các thiết bị và công trình xử lý môi trường và kế hoạch xây lắp.....	99
Bảng 5.1. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt xả ra môi trường.....	103
Bảng 5.2. Chứng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên.....	105
Bảng 6. 1. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	107

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án trên bản đồ vệ tinh	5
Hình 1.2. Phối cảnh công trình dự án.....	5
Hình 1.3. Hiện trạng Lô đất OCT3.....	23
Hình 4.1. Bể composite xử lý nước thải di động phục vụ thi công.....	59
.....	79
Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án.....	79
Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ phương pháp lọc tuần hoàn của bể bơi.....	80
Hình 4.4. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn.....	81
Hình 4.5. Sơ đồ quy trình xử lý sơ bộ nước thải xí tiểu từ các nhà vệ sinh.....	82
Hình 4.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải từ nhà ăn.....	83
Hình 4.7. Sơ đồ công nghệ HTXLNT sinh hoạt công suất 350 m ³ /ngày đêm.....	88
Hình 4.8. Vật liệu lọc dùng trong tháp khử mùi.....	92
Hình 4.9. Sơ đồ hệ thống xử lý mùi.....	92

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu viết tắt	Giải thích
1	BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
2	BNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
3	BTCT	Bê tông cốt thép
4	BTXM	Bê tông xi măng
5	BVMT	Bảo vệ môi trường
6	CBCNV	Cán bộ công nhân viên
7	COD	Nhu cầu oxy hóa học
8	CTNH	Chất thải nguy hại
9	CTR	Chất thải rắn
10	DO	Hàm lượng ô xy hoà tan trong nước
11	HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
12	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
13	QCCP	Quy chuẩn cho phép
14	QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
15	TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
16	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
17	TSS	Chất rắn lơ lửng
18	VLXD	Vật liệu xây dựng

MỞ ĐẦU

Thực hiện cụ thể hóa định hướng của Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Đồn đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 266/QĐ-TTg ngày 17/02/2020, UBND tỉnh Quảng Ninh đã chỉ đạo các cơ quan liên quan nghiên cứu lập mới và điều chỉnh các đồ án phân khu làm cơ sở pháp lý cho triển khai các đồ án quy hoạch chi tiết, dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn khu kinh tế. Nhằm cụ thể hóa các định hướng của Quy hoạch chung, khai thác hiệu quả tiềm năng cảnh quan sinh thái, đất đai tại khu vực để phát triển kinh tế xã hội, phát triển các chức năng hỗ trợ cho nhu cầu phát triển Khu kinh tế Vân Đồn nói riêng và tỉnh Quảng Ninh nói chung. Phát triển Vân Đồn là phát triển trên các trụ cột tự nhiên vùng biển đảo Bái Tử Long, trụ cột văn hóa lâu đời của Vân Đồn như Thương cảng cổ đầu tiên của nước ta tại đây và từ trụ cột phát triển du lịch biển đảo.

Khu đô thị mới xã Đông Xá là khu đô thị mới nằm bên vịnh Bái Tử Long có kiến trúc và cảnh quan đẹp đáp ứng nhu cầu về nhà ở, dịch vụ và các công trình công cộng cho người dân trong khu đô thị, là một khu đô thị kiểu mẫu của khu kinh tế tổng hợp Vân Đồn, có chức năng là khu đô thị sinh thái, du lịch. Có cơ sở hạ tầng hiện đại đảm bảo tiêu chuẩn về vệ sinh môi trường tốt, có nếp sống về văn hoá đô thị, có sức hút về điều kiện cư trú, hấp dẫn về cảnh quan đô thị, là điểm đến của khách du lịch khi đến Vân Đồn.

Trong quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 - Khu đô thị mới tại xã Đông Xá được phê duyệt theo Quyết định số 2728/QĐ-UBND ngày 30/8/2011 của tỉnh UBND Quảng Ninh và kết hợp với đồ án quy hoạch Quy hoạch phân khu KV Cái Rồng, khu KT Vân Đồn, Tỉnh Quảng Ninh tại Quyết định số 3693/QĐ-UBND được UBND tỉnh Quảng Ninh ký ngày 24/09/2020 đã được triển khai phần lớn hạ tầng trên thực địa, mang lại nhiều lợi ích về phát triển kinh tế, đô thị và cảnh quan. Tuy nhiên trải qua hơn 13 năm đã bộc lộ một số vấn đề không thật sự phù hợp trong thời điểm hiện tại, đặc biệt là các lô đất xây dựng các công trình cao tầng. Vì vậy, việc Điều chỉnh cục bộ Lô đất OCT-3 thuộc quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh - là một bước quan trọng và cần thiết để Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô Thị Phương Đông và Công ty Cổ phần Tập đoàn IDT có cơ sở triển khai đầu tư xây dựng dự án theo đúng quy định của pháp luật. Đồng thời đây cũng là căn cứ để các cơ quan chức năng quản lý quy hoạch và quản lý xây dựng một cách đồng bộ, hiện thực hóa đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực Cái Rồng, Khu kinh tế Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh, phù hợp với đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Đồn đến năm 2040 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 266/QĐ-TTg ngày 17/02/2020.

Có thể thấy mô hình nhà ở cao tầng có thể đáp ứng hiệu quả và linh hoạt về

nhu cầu kinh doanh của nhà đầu tư, nâng cao phát triển ngành kinh tế mũi nhọn của đặc khu Vân Đồn. “Dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3” tại một phần Lô đất OCT-3 “Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh” (nay là Đặc khu Vân Đồn) nằm trong vùng quy hoạch phát triển chiến lược của đặc khu Vân Đồn, việc đầu tư xây dựng dự án là rất cần thiết và tiềm năng.

Từ những nhu cầu bức thiết và cấp bách ấy, sự ra đời dự án “Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3” là phù hợp và cần thiết với tình hình thực tế.

Dự án đã được Ban quản lý khu Kinh tế Quảng Ninh phê duyệt Điều chỉnh cục bộ lô đất OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh tại quyết định số 126/QĐ-BQLKKT ngày 01/4/2025.

Ngày 04/7/2025, dự án đã được Ban quản lý khu kinh tế Quảng Ninh cấp quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3 (tên thương mại: VÂN BAY).

Dự án có tổng vốn đầu tư khoảng 898.952.824.000 đồng, căn cứ khoản 1 Điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15, **dự án thuộc Dự án nhóm B** (Dự án xây dựng khu nhà ở có tổng mức đầu tư từ 240 – 4.600 tỷ đồng trở lên).

Căn cứ số thứ tự 2, phụ lục V, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ về việc 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 (Dự án có cấu phần xây dựng không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, có phát sinh nước thải, bụi, khí thải phải được xử lý hoặc có phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải), dự án thuộc **danh mục nhóm III ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường**.

Căn cứ điều 30 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, **dự án không phải lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường**.

Căn cứ khoản 1, Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, **dự án phải lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường**.

Căn cứ điểm a, khoản 1, điều 26, Nghị định 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, thẩm quyền tiếp nhận hồ sơ đề nghị cấp GPMT của dự án là UBND tỉnh Quảng Ninh.

Mẫu báo cáo được trình bày theo Phụ lục IX, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về việc 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 (Mẫu báo cáo

đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm II không thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường và dự án đầu tư nhóm III).

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông

- Người đại diện: Ông Nguyễn Tiến Mạnh Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Đông Hải, đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.
- Điện thoại: 0203 387 4280
- Mã số thuế: 5700555260
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 5700555260.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 7883707021 ngày 18/10/2024 của Ban quản lý khu kinh tế Quảng Ninh.

2. Tên dự án đầu tư:

Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3

2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:

Dự án Đầu tư xây dựng nhà ở cao tầng OCT – 3 nằm tại lô đất có ký hiệu OCT3 thuộc dự án Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh (nay là Đặc khu Vân Đồn), Dự án được phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 2728/QĐ – UBND ngày 30/8/2011 của UBND tỉnh Quảng Ninh và phê duyệt điều chỉnh cục bộ lô đất OCT2 và lô đất OCT3 tại Quyết định số 126/QĐ – BQLKKT ngày 1/4/2025 của Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Quảng Ninh với diện tích là 4.718,2 m², ranh giới cụ thể dự án như sau:

- Phía Đông Bắc giáp tuyến đường khu vực rộng 17,5m;
- Phía Tây và Tây Bắc giáp tuyến đường chính khu vực rộng 32,0m;
- Phía Nam giáp tuyến đường khu vực rộng 17,5m.

Khu vực thực hiện dự án và các đối tượng xung quanh được thể hiện tại hình 1.1. dưới đây:



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án trên bản đồ vệ tinh



Hình 1.2. Phối cảnh công trình dự án

Bảng 1.1. Tọa độ khép góc khu vực thực hiện dự án

Điểm	Tọa độ VN 2000 (Kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°)	
	X (m)	Y (m)
1	2327656.48	462463.87
2	2327688.57	462463.87
3	2327717.32	462468.90
4	2327742.53	462483.41
5	2327742.35	462488.15
6	2327657.22	462548.78
7	2327652.48	462546.34
8	2327652.48	462457.87
1	2327656.48	462463.87

*** Các văn bản pháp lý của dự án**

- Quyết định số 2728/QĐ - UBND ngày 30/8/2011 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 – Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

- Quyết định số 126/QĐ-BQLKKT ngày 01/4/2025 của Ban quản lý khu Kinh tế Quảng Ninh về việc Điều chỉnh cục bộ lô đất OCT2 và lô đất OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh;

- Quyết định số 303/QĐ-BQLKKT ngày 04/7/2025 của Ban quản lý khu Kinh tế Quảng Ninh Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3 (tên thương mại: VÂN BAY).

2.2. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án

Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Xây dựng khu nhà ở

2.3. Quy mô của dự án

Dự án có tổng vốn đầu tư khoảng 898.952.824.000 đồng, căn cứ khoản 1 điều 10 Luật đầu tư công số 58/2014/QH15, **dự án thuộc Dự án nhóm B** (Dự án xây dựng khu nhà ở có tổng mức đầu tư từ 240 – 4.600 tỷ đồng trở lên).

2.4. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường

2.5. Phân nhóm đầu tư

Dự án nhóm III (Theo số thứ tự 2, phụ lục V, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ về việc 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).

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư:

3.1. Công suất của dự án đầu tư và các giải pháp kỹ thuật

3.1.1. Công suất của dự án đầu tư

Dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3 được thiết kế và triển khai xây dựng đồng bộ về kết cấu hạ tầng kỹ thuật trên tổng diện tích đất 4.718,2 m² được đầu tư theo hình thức xây dựng mới, công trình nhà ở có quy mô 30 tầng nổi, có kiến trúc hiện đại, hài hoà với quy hoạch chung của tuyến phố và quy hoạch chi tiết của Khu đô thị mới xã Đông Xá đã được duyệt..

Tổng hợp cơ cấu sử dụng đất theo các khu vực; các chỉ tiêu sử dụng đất theo quy hoạch đã được phê duyệt tại quyết định Quyết định số 126/QĐ-BQLKKT ngày 01/4/2025 của Ban quản lý khu Kinh tế Quảng Ninh được tổng hợp tại bảng 1.2 dưới đây:

Bảng 1.2. Tổng hợp chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn tối đa (m ²)	Tầng cao tối đa
1	Nhà chung cư hỗn hợp	CT	1.850,0	51.300	30
-	Khối đế			7.210	4
-	Khối tháp			44.090	26
2	Cây xanh, vườn hoa	CX	1.130,0	-	
3	Giao thông, sân nội khu	GT	1.738,2	-	
4	Tầng hầm		4.650,0	9.300	2
5	Tổng		4.718,2	60.600	
Diện tích sàn phục vụ cho hệ thống kỹ thuật, phòng cháy chữa cháy, gian lán nạo và đỗ xe của công trình (không tính vào hệ số sử dụng đất của công trình) là 13.420m ² .					

Nguồn: Quyết định Điều chỉnh cục bộ lô đất của dự án

3.1.2. Các hạng mục công trình

Với diện tích xây dựng 4.718,2 m² là công trình nhà ở gồm 30 tầng nổi, 02 tầng hầm, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt và đáp ứng nhu cầu nhà ở cho khoảng 1.070 người với 500 căn hộ.

- **Tầng hầm:** Gồm 02 tầng hầm với chức năng dùng để bố trí các phòng kỹ thuật điện nước, kỹ thuật thông gió tầng hầm; sảnh lên chung cư, dịch vụ; để xe cho khu dân cư và người sử dụng dịch vụ thương mại,... trong đó:

+ **Tầng hầm 1** cao 4,5m có diện tích 4.650 m².

+ **Tầng hầm 2** cao 3,5m có diện tích 4.650 m².

- **Tầng 1** cao 5,5m gồm 4 không gian chính dành cho từng chức năng của công trình: Sảnh tiếp cận chính căn hộ, sảnh thương mại dịch vụ, sảnh nhà trẻ và không gian shophouse;

- **Tầng 2** cao 3,6m cho không gian shophouse và nhà trẻ;

- **Tầng 3** cao 3,5m cho không gian thương mại dịch vụ;

- **Tầng 4** cao 4,8m cho không gian thương mại dịch vụ, sinh hoạt cộng đồng và các phòng kỹ thuật:

- **Tầng 5 – Tầng 19** cao 3,6m là tầng căn hộ;

- **Tầng 20** cao 4,8m là tầng căn hộ;

- **Tầng 21** cao 4,8m là tầng căn hộ, khu bể sục 4 mùa;

- **Tầng 22-30** cao 3,6m là tầng căn hộ;

- **Tầng kỹ thuật** cao 4,5m cho không gian kỹ thuật;

- **Tầng tum** cao 5,7m cho không gian kỹ thuật.

* Giải pháp kết cấu:

- Quy mô: Đầu tư xây mới công trình cao tầng 30 tầng nổi; tum thang kỹ thuật và 02 tầng hầm.

- Vật liệu:

Phần xây thô

- Bê tông các cấu kiện chính dùng bê tông thương phẩm;

- Cọc nhồi D1500 bê tông cốt thép ;

- Bê tông đài, giằng cấp độ bền B = 30 (mác 400);

- Bê tông cột, vách, dầm, sàn cấp độ bền B = 30 (mác 400);

- Thép $f < 10$ dùng thép AI có $R_a = 2250 \text{ kg/cm}^2$;

- Thép $10 \leq f \leq 16$ dùng thép AII có $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$;

- Thép $f \geq 18$ dùng thép AIII có $R_a = 3650 \text{ kg/cm}^2$;

- Thép liên doanh;

- Tường cổ móng xây gạch đặc mác 50 vữa xi măng mác 50;

- Lót móng bê tông đá mác 100;

- Tường xây gạch đất nung.

Phần hoàn thiện

- Các vật liệu hoàn thiện công trình chủ yếu sử dụng các vật liệu địa phương được sản xuất trong nước, tiêu chuẩn cao cấp;
- Mặt ngoài nhà ốp đá tự nhiên hoặc sơn sần hiệu ứng hoàn thiện;
- Cửa mặt ngoài (gồm cửa ra ban công và các cửa sổ) dùng cửa nhôm kính, kính cường lực;
- Lan can kính khung inox;
- Hoàn thiện bên trong căn hộ:
 - + Hệ thống cửa ra vào căn hộ và cửa vào các phòng sử dụng gỗ công nghiệp;
 - + Nền lát gỗ công nghiệp cao cấp;
 - + Sơn màu nội thất;
 - + Lắp thiết bị khu vệ sinh đồng bộ;
 - + Dự kiến kết hợp đầu tư với nhà cung cấp dịch vụ phần thông tin liên lạc như: truyền hình cáp; internet; điện thoại; quản lý toàn nhà...;
 - Lắp đặt chờ sẵn đường ống bảo ôn cho hệ thống điều hòa của các căn hộ;
 - Hoàn thiện khu thương mại dịch vụ;
 - Nền lát gạch porcelain.
- Kết cấu móng:

Các cọc tại khu vực các chân cột được liên kết thành các cụm đài cọc (đài 2 cọc; đài 3 cọc; đài 4 cọc; đài 5 cọc) để cùng chịu tải cột, chiều dài đài cọc là 1.5 đến 2.5m. Để đảm bảo sự làm việc tổng thể, các đài cọc được liên kết với nhau thông qua hệ dầm móng BTCT;

Tường tầng hầm: Công trình gồm 2 hầm, TVTK sử dụng giải pháp tường vây bê tông cốt thép dày 500mm;

- Kết cấu thân:

Hệ kết cấu chính của tòa nhà là hệ kết cấu không gian bao gồm hệ lõi cứng và hệ khung dầm-cột-vách. Tải trọng đứng và ngang được truyền về kết cấu đứng là cột, vách thông qua hệ dầm sàn.

Về cơ bản phương án kết cấu tòa nhà sử dụng kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ. Hệ kết cấu chính của tòa nhà là hệ kết cấu không gian bao gồm cột vách, lõi thang tòa nhà dựa trên giải pháp giao thông kiến trúc tạo lên hệ hỗn hợp khung dầm - cột/vách. Hệ kết cấu lõi, cột vách có tác dụng chính chịu tải trọng ngang công trình.

Hệ lưới cột vừa có tác dụng chịu tải đứng và tham gia liên kết với lõi, vách tường chịu tải trọng ngang. Các cột được liên kết với nhau thông qua hệ dầm tạo thành hệ kết cấu khung chịu lực chính..

Hệ dầm, sàn

+ Tầng 1(khu vực ngoài nhà): sử dụng phương án dầm sàn thường: Dầm chính cao 600mm kích thước 800x600, dầm chia sàn 400x600...Chiều dày sàn: 200mm.

+ Tầng 1(khu vực trong nhà): sử dụng phương án dầm sàn thường: Dầm chính cao 600mm kích thước 600x600, 400x600, dầm chia sàn 400x600...Chiều dày sàn: 150mm.

+ Tầng 2,3,4: khu vực thương mại sử dụng phương án dầm sàn thường: Dầm chính cao 600mm, kích thước 600x600, 400x600, dầm chia sàn 400x600. Chiều dày sàn 150mm

+ Tầng chuyển: khu vực dầm chuyển dùng các dầm có chiều cao 2500mm, 2000mm và 1000mm

+ Tầng 5-30: Tầng điển hình với chức năng căn hộ. Dầm chính cao 600, kích thước 600x600, 400x600, 350x600, dầm phụ chia sàn kích thước 300x500. Chiều dày sàn 140mm.

+ Tầng tum: Dầm chính cao 600, kích thước 600x600, 400x600, 350x600. Dầm phụ chia sàn kích thước 300x500.

Hệ cột

Hệ lưới cột vừa có tác dụng chịu tải đứng và tham gia liên kết với lõi chịu tải trọng ngang. Các cột được liên kết với nhau thông qua hệ dầm tạo thành hệ kết cấu khung chịu lực chính. Kích thước cột chính như sau:

Hệ cột vách có tiết diện như sau : 1400x1400,800x800.... Các vị trí cột từ tầng hầm đến tầng 1 khu vực sân đường dạo có kích thước 800x800.

Hệ lõi thang, vách tường chịu lực

Bố trí tại vị trí thang máy và thang bộ thoát hiểm là các lõi thang, kích thước dự kiến 300-400mm, một số vị trí dày 250mm, có tác dụng chính chịu tải trọng ngang công trình...

** Hệ thống cấp, thoát nước:*

- Nguồn cấp nước: Nguồn cấp nước chính cho dự án là nguồn nước từ hệ thống cấp nước của đặc khu Vân Đồn theo quy hoạch chung nhằm đảm bảo nguồn cấp nước ổn định trong tương lai. Nước sạch được lấy từ đường ống cấp nước khu vực qua đồng hồ vào bể chứa nước đặt dưới tầng hầm.

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng theo nguyên lý tự chảy. Nước thải từ các công trình trong dự án được xử lý qua hệ bể xử lý nước thải đặt trong tầng hầm B2 có công suất 350 m³/ngày đêm . Nước thải sau xử lý đạt cột A QCVN 14:2025/BTNMT trước khi được bơm dẫn về hệ thống thoát nước chung của khu vực qua hệ thống cống và hố ga và xả ra môi trường.

- Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa của dự án được thu gom vào các hố thu sau đó được bơm vào hệ

thống thoát nước mưa chung của khu vực KĐT mới Đông Xá.

- Nước bể bơi: Dự án xây dựng 01 bể bơi có thể tích 1.932 m³ với hệ thống lọc tuần hoàn bằng cách hút nước trong bể bơi qua hệ thống lọc để loại bỏ hoàn toàn tạp chất gây ô nhiễm, điều chỉnh PH và khử trùng đạt tiêu chuẩn sau đó cấp trả lại bể bơi. Lượng nước cấp bổ sung khoảng 19,32 m³/ ngày và không phát sinh nước thải.

* Hệ thống cấp điện: Nguồn điện được đầu nối từ tuyến trung thế 22 kV dọc đường trục chính Cái Rồng vào các trạm biến áp trong khuôn viên của dự án gồm 03 trạm biến áp với tổng công suất 2.960 kV trong đó có 01 trạm biến áp hiện trạng, công suất 560 kVA và 02 trạm đầu tư mới 800 Kva và 1600 kVA.

* Máy phát điện: Dự kiến sử dụng 01 máy phát điện dự phòng động cơ Diesel 380v/220v đặt tại tầng hầm 1 cấp điện cho các phụ tải ưu tiên.

* Hệ thống PCCC:

- Hệ thống báo cháy tự động:

+ Tầng hầm khu vực gara để xe sử dụng đầu báo cháy nhiệt với diện tích bảo vệ và bố trí vị trí, khoảng cách tính toán theo quy định. Ngoài ra, còn bố trí bộ tổ hợp chuông, nút ấn báo cháy được thiết kế đảm bảo cho mọi người sử dụng, nhận biết khi có cháy;

+ Tầng 1, 2, 3,4 khu thương mại, Kios sử dụng đầu báo cháy khói với diện tích bảo vệ và bố trí vị trí, khoảng cách tính toán theo quy định. Ngoài ra, còn bố trí bộ tổ hợp chuông, nút ấn báo cháy được thiết kế đảm bảo cho mọi người sử dụng, nhận biết khi có cháy;

+ Tầng 5 đến tầng 30: Mỗi căn hộ được thiết kế lắp đặt các đầu báo cháy nhiệt, đầu báo cháy khói, các đầu báo khói được lắp tại hành lang các tầng đảm bảo theo quy định;

+ Mỗi tầng thiết kế 03 bộ chuông, nút ấn báo; mỗi phòng kỹ thuật điện thiết kế 01 đầu báo cháy khói quang hoặc ion; mỗi cửa phòng thu rác thiết kế 01 đầu báo cháy khói quang hoặc ion.

- Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler:

+ Tại tầng Hầm khu vực gara để xe được trang bị hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler với các đầu phun chữa cháy loại quay lên cho khu vực không có trần giả và đầu phun loại quay ngang cho các khu vực có bố trí bãi đỗ xe cơ khí;

+ Tại tầng 1, 2, 3,4 khu thương mại được trang bị hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler với các đầu phun chữa cháy loại quay lên cho khu vực không có trần giả và đầu phun loại quay xuống cho các khu vực có trần;

+ Tại tầng 5 đến tầng 30 khối căn hộ được trang bị hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler với các đầu phun chữa cháy loại quay lên cho khu vực không có

trần giả, đầu phun loại quay xuống cho các khu vực có trần và đầu phun loại quay ngang cho khu vực có căn hộ;

+ Đường ống cấp nước trực chính chữa cháy sử dụng ống thép D80÷D150mm, đường ống nhánh đến các đầu phun sử dụng ống thép D25÷D40mm. Mỗi tòa nhà có một trạm bơm chữa cháy đặt tại tầng 1 gồm 02 máy bơm chữa cháy (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng), 01 bơm bù và 01 bình duy trì áp lực;

+ Hệ thống bơm chữa cháy sử dụng 01 cụm bơm chữa cháy chung với hệ thống chữa cháy họng nước vách tường. Nguồn điện chính cho hệ thống máy bơm chữa cháy được lấy từ nguồn điện ưu tiên của công trình (đầu trước cầu dao) và nguồn điện dự phòng (máy phát);

+ Nguồn nước phục vụ chữa cháy được lấy từ bể nước chữa cháy và sinh hoạt đặt tại hầm B2

- Hệ thống thông gió, điều áp hút khói hành lang:

+ Hệ thống được thiết kế là các trục đường ống chạy từ tầng 1 đến mái. Mỗi tầng đặt một cửa hút khói nối với đường ống trục đứng. Trên tầng mái đặt quạt hút khói và đẩy khói theo đường ống lên mái nhà. Mỗi miệng cửa gió có van điều chỉnh lưu lượng được kết nối với hệ thống báo cháy khi có cháy xảy ra sẽ điều khiển miệng gió hút khói tại khu vực hành lang của tầng xảy ra cháy;

+ Hệ thống tăng áp giếng thang, điều áp buồng thang: Bao gồm trục đường ống chạy từ tầng 1 đến mái. Mỗi tầng đặt một miệng thổi tạo áp lực dương cho buồng thang khi có cháy. Trên mái đặt quạt tạo áp dương và được kết nối với hệ thống báo cháy.

- Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn:

+ Đèn chỉ dẫn thoát nạn (EXIT): Tại lối vào cầu thang thoát nạn và sảnh tầng 1 bố trí đèn chỉ dẫn thoát nạn. Nguồn điện cấp cho hệ thống đèn EXIT là nguồn điện ưu tiên, đèn thường xuyên sáng;

+ Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố: Các đèn chiếu sáng sự cố được lắp đặt trong buồng thang thoát nạn và dọc hành lang. Ở chế độ bình thường đèn không sáng, khi có sự cố nguồn cấp 220V bị cắt thì đèn tự động chuyển sang chế độ nguồn ắc quy dự phòng.

- Hệ thống chữa cháy khí Nito (N2) và hệ thống bình tự kích hoạt FM200:

+ Tại tầng hầm có các phòng máy phát điện, hạ thế, trung thế,.. với nguy cơ cháy nổ cao nên được bố trí các đầu báo cháy khói và nhiệt hỗn hợp để kích hoạt hệ thống xả khí Nito thông qua bộ tủ điều khiển xả khí.

+ Tại các phòng kỹ thuật điện có bố trí các bình chữa cháy khí FM200 tự kích hoạt với khối lượng khí và nồng độ thiết kế đảm bảo theo quy định.

* *Hệ thống thông tin liên lạc:* Bố trí các tủ cáp đảm bảo việc đấu nối, cung cấp tín hiệu thông tin liên lạc cho từng khu vực, các tuyến ống cáp thông tin kết nối với tuyến cáp của Khu đô thị mới Đông Xá.

* *Hệ thống thoát nạn và lối ra khẩn cấp:*

- Mỗi khối nhà đều có 2 cầu thang bộ N2 dùng làm thang thoát nạn và lối ra khẩn cấp.

- Trong 2 thang N2 có 1 thang được bố trí thoát ra ngoài trực tiếp và 1 thang thoát ra ngoài qua sảnh tòa nhà.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

Dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3 thuộc loại công trình dân dụng. Sau khi dự án đi vào hoạt động sẽ đem lại cho người dân trong khu vực cũng như ngoài khu vực có một không gian sống lý tưởng, an toàn, sạch đẹp, một môi trường sống văn minh, lịch sự và đạt chất lượng cao, đồng thời cũng là điểm nhấn quan trọng trong khu vực. Do vậy, dự án không có công nghệ sản xuất.

3.3. Sản phẩm của dự án

- Sản phẩm của dự án: Dự án sau khi đầu tư xây dựng sẽ hình thành khu thương mại dịch vụ, tiện ích công cộng hiện đại, đồng bộ và 500 căn hộ chung cư phụ vụ nhu cầu cho khoảng 1.070 người.

- Mục tiêu của dự án:

“Dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3” tại Lô đất OCT-3 Khu đô thị mới xã Đông Xá, đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh là một dự án xây dựng công trình nhà ở cao tầng đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với những tiêu chuẩn phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt, phù hợp với định hướng phát triển đô thị trước mắt cũng như lâu dài và điều kiện thực tiễn của người dân và phát triển du lịch trên địa bàn đặc khu Vân Đồn đồng thời khai thác và sử dụng hiệu quả quỹ đất, phát triển và đáp ứng nhu cầu nhà ở góp phần phát triển du lịch. Tạo nguồn thu ngân sách, đảm bảo phù hợp với mục tiêu, kế hoạch và nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của đặc khu Vân Đồn và tỉnh Quảng Ninh.

Công trình được xây dựng nhằm đạt được các mục tiêu chính sau đây:

Nâng cao chất lượng ở, sử dụng đất hiệu quả hợp lý, tạo dựng môi trường sống ổn định lâu dài;

Đáp ứng được nhu cầu phát triển trong hiện tại và tương lai cho các tỉnh, thành phố trên cả nước;

Đảm bảo hoàn thành đúng tiến độ của dự án, sớm đưa công trình vào khai thác sử dụng nhằm tạo điều kiện tốt nhất và đem lại lợi ích kinh tế cao nhất;

Sau khi công trình hoàn thành sẽ tạo điểm nhấn cho đặc khu Vân Đồn, tạo ra diện mạo mới cho tỉnh, đồng thời sẽ thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nguyên vật liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng Dự án

4.1.1. Nguyên, nhiên vật liệu

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các có sẵn tại địa phương.

Bảng 1.3. Khối lượng nguyên, vật liệu chính phục vụ xây dựng dự án

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (Tấn)
I	Phần móng				1.557,43
1	Cát	m ³	302,93	1,3	393,81
2	Thép	kg	1.328,32	-	1,33
3	Đinh	kg	5,688	-	0,0057
4	Xi măng PC30	tấn	582,90	-	582,90
5	Bê tông thương phẩm	m ³	321,88	1,8	579,38
II	Phần hầm				3.247,57
1	Đá các loại	m ³	1,7	1,5	2,55
3	Cát	m ³	135,7	1,4	189,98
5	Dây thép	kg	901,44	-	0,90144
6	Que hàn	kg	637,43	-	0,63743
7	Thép các loại	kg	48.823,88	-	48,82388
8	Đinh	kg	36,35	-	0,03635
9	Xi măng PC30	kg	50.725,80	-	50,7258
10	Bê tông thương phẩm	m ³	1.629,87	1,8	2.933,77
11	Sơn epoxy	kg	291,47	-	0,29147
12	Sơn sắt thép	kg	792,79	-	0,79279
13	Gỗ chống, đà nẹp	m ³	5,09	0,65	3,3085
14	Gạch các loại	viên	6.850	2,3	15,755
III	Phần thân và hoàn thiện				2.303,29
1	Bê tông thương phẩm	m ³	515,98	1,8	928,76
3	Đá các loại	m ³	559,28	1,5	838,92
4	Cát	m ³	238,76	1,2	286,51

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (Tấn)
8	Thép các loại	kg	98.419,37	-	98,41937
9	Xi măng PC30	kg	323,95	-	0,32395
10	Sơn lót	kg	231,36	-	0,23136
11	Sơn nội thất, ngoại thất	lít	1.180,22	1,5	1,77033
12	Đinh	kg	62,54	-	0,06254
13	Gạch các loại	viên	10.519,96	2,3	24,19591
14	Gỗ chống, đà nẹp	m ³	4,6	0,65	2,99
15	Cửa kính khung thép	m ²	2.342	0,03	70,26
16	Cửa thép khung thép	m ²	1271	0,04	50,84
Tổng nguyên vật liệu thi công cả công trình					7.108,29

4.1.2. Các thiết bị sử dụng trong giai đoạn xây dựng Dự án

Thời gian dự kiến chuẩn bị và xây dựng dự án là 12 tháng.

Bảng 1.4. Các thiết bị chính sử dụng trong giai đoạn xây dựng Dự án

TT	Thiết bị thi công	Ca máy	Định mức		Khối lượng	
			Dầu diesel (Lít/ca)	Điện (kW)	Dầu diesel (Lít)	Điện (kW)
1	Cần cẩu bánh hơi - sức nâng 6T	8	16,5	-	132	-
2	Máy cắt uốn cốt thép - Công suất 5kW	37			462,5	-
3	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất 1,0 kW	4	-	2,5	-	10
4	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất 1,5 kW	40	-	3,5	-	140
5	Máy đào 1 gầu dung tích 0,8 m ³	6	32,5	-	195	-
6	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,80 m ³	4	32,5	-	130	-
7	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 1,25 m ³	50	83	-	4.150	-

TT	Thiết bị thi công	Ca máy	Định mức		Khối lượng	
			Dầu diesel (Lít/ca)	Điện (kW)	Dầu diesel (Lít)	Điện (kW)
8	Máy hàn điện 23 kW	3	-	24	-	72
9	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	50		12		600
10	Máy trộn vữa 150 lít	40		5		200
11	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng 16T	21	18,5	-	388,5	-
12	Máy ủi công suất 110CV	15	23		345	
13	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất 360 m ³ /h	8	37,5	-	300	-
14	Ô tô tự đổ 10T	300	28,5	-	14.250	-
15	Ô tô 25T	150	40	-	6.000	-

** Phương án tập kết nguyên vật liệu cho dự án*

Vị trí, diện tích bãi tập kết có thể thay đổi cho phù hợp tùy theo điều kiện thi công. Chủ dự án cam kết sẽ che phủ kín bạt, tránh phát tán bụi ra môi trường đồng thời vận chuyển ngay chất thải phát sinh trong ngày.

** Khối lượng đào đắp, đổ thải*

Dự án đã được san nền tuân thủ theo đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh phê duyệt tại QĐ số 2728/QĐ-UBND ngày 30/08/2011, với cao độ san nền từ +3.90 đến +4.10 (cao độ quốc gia).

Mặt bằng thiết kế san gạt chia theo đường đồng mức. Độ chênh cao giữa hai đường đồng mức thiết kế liền nhau là 0,05 m. Khoảng cách giữa 2 đường đồng mức liền nhau là 16 m (tương ứng với độ dốc san nền 0,4 %):

Bảng 1.5. Khối lượng đào đắp

TT	Nội dung công tác	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Diện tích đào nền	m ²	4650
2	Diện tích đắp nền	m ²	2868
3	Khối lượng đào nền	m ³	37.200

TT	Nội dung công tác	Đơn vị tính	Khối lượng
4	Khối lượng đắp nền	m ³	8.604
5	Tổng: (5) = (3) - (4)	m ³	28.596

Khối lượng đào được tận dụng để đắp nền dự án.

** Phương án vận chuyển CTR xây dựng*

- Theo Thông tư 12/2021/TT – BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng đưa ra lượng tiêu hao vật liệu xây dựng là 0,1% tổng khối lượng vật liệu sử dụng. Phế thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án sẽ được chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công vận chuyển đổ thải đúng quy định của cơ quan có thẩm quyền.

4.1.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước

a. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cấp: Nguồn điện được đấu nối từ tuyến trung thế 22kV dọc đường trục chính Cái Răng vào các trạm biến áp trong khuôn viên của dự án gồm 01 trạm biến áp hiện trạng, công suất 560kVA

- Mục đích: Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng, hoạt động vận hành máy móc thi công và hoạt động chiếu sáng tại công trường.

- Nhu cầu cấp điện: Phụ thuộc vào lượng điện sử dụng thực tế tại khu vực thi công dự án.

b. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước: Nguồn cấp nước chính cho dự án là nguồn nước từ hệ thống cấp nước của đặc khu Vân Đồn theo quy hoạch chung nhằm đảm bảo nguồn cấp nước ổn định trong tương lai.

- Nhu cầu cấp nước:

+ Số lượng công nhân giai đoạn xây dựng lớn nhất là 200 công nhân. Tùy theo khối lượng công việc để bố trí số lượng công nhân cho phù hợp. Căn cứ TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước sử dụng ước tính 1 ngày (24 giờ) = 150l. Công nhân chỉ xây dựng trong 1 ca (8 tiếng) nên nước cấp khoảng 50 lít/người/ca.

+ Nước cấp cho xây dựng dùng để trộn nguyên vật liệu và bảo dưỡng bê tông (không phát sinh nước thải).

+ Nước cấp từ quá trình rửa dụng cụ thi công như bay, xẻng...Ước tính lượng nước rửa dụng cụ xây khoảng 0,5lit/s theo TCVN 4513:1988, ngày rửa dụng cụ 2 lần, mỗi lần 20 phút. Nước thải từ quá trình rửa dụng cụ ước tính 100% nước cấp. Thành phần nước thải này sẽ chứa nhiều cặn lắng.

Lượng nước thải được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn xây dựng

TT	Các nguồn dùng nước	Đơn vị	Số lượng	Tiêu thụ	Tổng tiêu thụ nước (m ³ /ngày)	Tổng lượng nước thải (m ³ /ngày)
I	Nước sinh hoạt	Người	200	0,05	10	10
II	Nước xây dựng					
1	Nước phối trộn nguyên vật liệu				2,5	
2	Bảo dưỡng bê tông	Lần	2	5	10	-
3	Rửa dụng cụ, vệ sinh máy móc thiết bị	Lần (20 phút)	2	0,5	1,2	-
4	Nước rửa bánh xe	Hồ lắ	1	4	4	-
	Tổng cộng				27,7	10

4.2. Nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành

4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cấp: Nguồn điện được đầu nối từ tuyến trung thế 22kV dọc đường trục chính Cái Rồng vào các trạm biến áp trong khuôn viên của dự án gồm 03 trạm biến áp với tổng công suất 2.960kV trong đó có 01 trạm biến áp hiện trạng, công suất 560kVA và 02 trạm đầu tư mới 800Kva và 1600kVA.

- Máy phát điện: Dự kiến sử dụng 01 máy phát điện dự phòng động cơ Diesel 1500kVA/380v/220v prime ở phòng kỹ thuật điện cấp điện cho tủ điện sinh hoạt và phụ tải động lực.

Mục đích: Cấp điện cho toàn bộ hoạt động vận hành tại Dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3.

- Nhu cầu sử dụng điện: Căn cứ quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng

4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước

* *Nguồn cấp nước:* Nguồn cấp nước chính cho dự án là nguồn nước từ hệ thống cấp nước của đặc khu Vân Đồn theo quy hoạch chung nhằm đảm bảo nguồn cấp nước ổn định trong tương lai. Nước sạch được lấy từ đường ống cấp nước thành phố qua đồng hồ tổng vào bể chứa nước đặt dưới tầng hầm.

- Nước sạch từ ống cấp nước của khu vực qua đồng hồ tổng vào bể chứa dự trữ đặt nổi dưới tầng hầm 2 có dung tích 430 m³, tại đây nước sạch được bơm lên két nước trên mái toà nhà có dung tích 110 m³. Nhiệm vụ của các két nước đặt

trên mái là phân phối và điều hoà nước xuống các khu vệ sinh và các điểm có nhu cầu dùng nước ở tất cả các tầng trong toà nhà từ tầng 30 trở xuống, đồng thời cấp nước cho 1 cụm máy bơm tăng áp đặt trên mái của tòa nhà để phục vụ tăng áp cho tầng 28-30;

- Hệ thống đường ống cấp nước lạnh cho các điểm dùng nước trong công trình được thiết kế theo sơ đồ phân vùng cấp nước cho khu căn hộ (cứ 4 hoặc 5 tầng được phân thành một vùng):

+ Vùng 1: các căn hộ tầng 28-30 do bơm tăng áp (đặt trên tầng kỹ thuật mái của tòa nhà);

+ Vùng 2: nước từ kết trên mái cấp từ tầng 27 xuống tầng 23 có đặt van giảm áp;

+ Vùng 3: nước từ kết trên mái cấp từ tầng 22 xuống tầng 18 có đặt van giảm áp;

+ Vùng 4: nước từ kết trên mái cấp từ tầng 17 xuống tầng 13 có đặt van giảm áp;

+ Vùng 5: nước từ kết trên mái cấp từ tầng 12 xuống tầng 8 có đặt van giảm áp;

+ Vùng 6: nước từ kết trên mái cấp từ tầng 7 xuống tầng 3 có đặt van giảm áp;

+ Vùng 7: nước từ kết trên mái cấp từ tầng 2 xuống tầng hầm 2 có đặt van giảm áp;

- Hệ thống nước nóng cho toà nhà dùng phương án: cấp nước nóng cục bộ. Nguồn nước nóng cấp cho khối căn hộ chủ yếu lấy từ các bình đun nước nóng đặt cục bộ trong phòng tắm và bếp của từng căn hộ. Hệ thống đường ống được thiết kế theo sơ đồ phân phối nước từ các bình đun nước nóng cục bộ dẫn về các thiết bị tắm, rửa trong khu vệ sinh của từng căn hộ.

** Nhu cầu sử dụng nước chữa cháy:*

Nguồn cấp nước: Nước sạch hiện có của khu vực, được bơm về bể chứa nước PCCC của dự án (gồm 02 bể chứa nước PCCC) riêng biệt, không chung với bể chứa nước sạch.

- **Hệ thống chữa cháy vách tường:** Hệ thống chữa cháy hòng nước vách tường đây là hệ thống chữa cháy cơ bản bắt buộc phải có cho các công trình hiện nay bằng các cuộn vòi, lăng phun kết hợp với hòng chữa cháy cố định và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao. Tuy nhiên, chức năng chữa cháy chỉ được thực hiện khi có con người. Nhu cầu sử dụng hệ thống chữa cháy vách tường được tính toán như sau:

Bố trí hai hòng chữa cháy khu vực gara:

+ Lưu lượng thiết kế mỗi hòng: 5 l/s

+ Áp lực tại mỗi hòng: 2.1 at (21 m.c.n)

+ Thể tích nước phục vụ chữa cháy và làm mát trong 1 giờ với lưu lượng 10 l/s (2 tia 5 l/s) tại gara để xe: $M_{VT} = 2 \times 5 \times 3,6 = 36 \text{ m}^3$.

Bố trí bốn họng chữa cháy khu vực căn hộ:

+ Lưu lượng thiết kế mỗi họng: 2.5 l/s

+ Thể tích nước phục vụ chữa cháy và làm mát trong 1 giờ với lưu lượng 10 l/s (4 tia 2.5 l/s) tại căn hộ: $M_{VT} = 4 \times 2.5 \times 3,6 = 36 \text{ m}^3$.

- Hệ thống chữa cháy tự động:

Khu vực hầm bố trí gara để xe thuộc nhóm nguy cơ phát sinh cháy nhóm II:

I_b : Cường độ phun tối thiểu: $0,12/\text{m}^2 \cdot \text{s}$

Q_{sp} : Lưu lượng tối thiểu: 30 l/s

F: Diện tích tính toán tối thiểu: 120 m^2 .

Thời gian chữa cháy tối thiểu 60 phút.

Dung tích nước cho hệ thống Sprinkler: $M_{SP} = 30 \times 3,6 \times 1 = 108 \text{ m}^3$

Khu vực căn hộ nhóm nguy cơ phát sinh cháy nhóm I:

I_b : Cường độ phun tối thiểu: $0,08/\text{m}^2 \cdot \text{s}$

Q_{sp} : Lưu lượng tối thiểu: 10 l/s

F: Diện tích tính toán tối thiểu : 60 m^2 .

Thời gian chữa cháy tối thiểu 30 phút.

Dung tích nước cho hệ thống Sprinkler: $M_{SP} = 10 \times 3,6 \times 0,5 = 18 \text{ m}^3$

- Hệ thống chữa cháy ngoài nhà:

Sử dụng hệ thống chữa cháy ngoài nhà theo điều 5.1.2.3 bảng 8 QCVN 06:2022/BXD + Sửa đổi 1:2023. Công trình thuộc nhóm nhà F1.3 cao 30 tầng, có khối tích trên 50.000 m^3 thì lưu lượng chữa cháy ngoài nhà là 30(l/s).

Bố trí tối thiểu 2 trụ nước chữa cháy, các trụ cách nhau không quá 150m, khoảng cách từ trụ đến mọi điểm của công trình tính theo đường di chuyển cuộn vòi theo phương ngang không vượt quá 400m.

Khối tích nước để chữa cháy chữa cháy ngoài nhà:

$$M_{NN} = 30 \times 3.6 \times 3 = 324 \text{ m}^3.$$

Tổng nhu cầu sử dụng nước chữa cháy của dự án là 522 m^3 .

*** Nhu cầu cấp nước bể bơi:**

- Dự án xây dựng 01 bể bơi có thể tích 1.932 m^3 với hệ thống lọc tuần hoàn bằng cách hút nước trong bể bơi qua hệ thống lọc để loại bỏ hoàn toàn tạp chất gây ô nhiễm, điều chỉnh PH và khử trùng đạt tiêu chuẩn sau đó cấp trả lại bể bơi. Lượng nước cấp bổ sung khoảng $19,32 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và không phát sinh nước thải.

*** Nhu cầu cấp nước sinh hoạt và các mục đích khác phục vụ cho những vị trí sau:**

+ Khu căn hộ

+ Khu sinh hoạt cộng đồng

+ Khu thương mại dịch vụ

+ Khu nhà hàng

+ Khu nhà trẻ

+ Khu tắm tráng bể bơi và cấp bù nước bể bơi

+ Tưới rửa (rửa sàn tầng hầm, tưới cây)

+ Và các mục đích có nhu cầu sử dụng nước khác

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt và nước dùng cho mục đích khác của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước của dự án giai đoạn vận hành

TT	Hạng mục	Diện tích số phòng		Số lượng		Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng nước sử dụng (m³/ngđ)	Lưu lượng nước thải (m³/ngđ)
I	Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt								
1	Căn Studio	123	căn	123	người	250	l/ng-ngđ	31	31
2	Căn 1 phòng ngủ	74	căn	148	người	250	l/ng-ngđ	37	37
3	Căn 1 phòng ngủ +	250	căn	500	người	250	l/ng-ngđ	125	125
4	Căn 2 phòng ngủ	50	căn	150	người	250	l/ng-ngđ	38	38
5	Căn hộ penhouse	3	căn	18	người	350	l/ng-ngđ	6	6
6	Khu sinh hoạt cộng đồng	220	m²			6	l/m2-ngđ	2	2
7	Khu thương mại dịch vụ	2450	m²			6	l/m2-ngđ	15	15
8	Nhà hàng + cà phê (tính 02 bữa/ngày)			80	người	25	l/ng-ngđ	2	2
9	Nhà trẻ			51	người	75	l/ng-ngđ	4	4
	Nhu cầu cấp nước sinh hoạt						m³/ngđ	260	260
	Dự phòng 20% nước sinh hoạt						m³/ngđ	52	52
	Tổng							312	312
II	Các nhu cầu sử dụng nước khác								
1	Tắm tráng bể bơi			100	người	50	l/ng-ngđ	5	
2	Cấp bù bể bơi	193,2	m³			10%		19,32	
3	Nước rửa sàn tầng hầm	9290	m²			0,4	l/m2-ngđ	3,716	

TT	Hạng mục	Diện tích số phòng		Số lượng		Tiêu chuẩn cấp nước		Lưu lượng nước sử dụng (m ³ /ngđ)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngđ)
4	Nước tưới cây	1130	m ²			3	l/m2-ngđ	3,39	
	<i>Tổng nhu cầu cấp nước khác</i>							37,43	

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước tối đa của dự án là 522 + 312 + 37,43 = 871,43 m³/ngày đêm và nước thải sinh hoạt chiếm 100% nước cấp sinh hoạt.

*** Hệ thống cấp nước của dự án**

- Đối với nước chữa cháy, Dự án xây dựng 02 bể nước chữa cháy (01 bể tại hầm 2 của toà nhà có thể tích 468 m³, 01 bể trên mái có thể tích 36 m³).

- Đối với nước sinh hoạt, Dự án xây dựng 02 bể nước sinh hoạt (01 bể nước đặt ngầm có thể tích 430 m³, 01 bể nước mái toà nhà thể tích 110 m³).

4.2.3. Hóa chất phục vụ dự án

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, nguyên nhiên liệu, hoá chất phục vụ dự án chủ yếu từ quá trình xử lý nước thải sinh hoạt công suất 350 m³/ngày đêm.

Hoá chất dự kiến sử dụng trong giai đoạn vận hành HTXLNT sinh hoạt là CH₃OH, Clorin viên nén. Định mức hoá chất dự kiến sử dụng như sau:

Bảng 1.8. Hóa chất sử dụng xử lý nước thải trong thời gian vận hành

STT	Danh mục	Định mức	Khối lượng	Mục đích sử dụng
1	NaOCl 8%	2,5 ml/m ³	2,5 l/ngày.đêm	Hóa chất khử trùng
2	Metanol	1,5 g/m ³	525 g/ngày đêm	Hóa chất dinh dưỡng
3	NaHCO ₃	1 g/m ³	350 g/ngày đêm	Hóa chất điều chỉnh pH
4	NaOH	0,5 g/m ³	175 g/ngày đêm	Tháp hấp thụ khử mùi

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện dự án

Toàn bộ diện tích dự án khu đất trống đã san nền, chưa có hạ tầng kỹ thuật, không có các công trình ngầm nổi trên đất nên rất thuận lợi trong việc triển khai thực hiện dự án. Hiện tại trên đất chỉ có lớp thảm thực vật chủ yếu là cỏ dại. Trước khi xây dựng chủ dự án sẽ tiến hành bóc lớp thảm thực vật này.

Hạ tầng xung quanh dự án thuộc KĐT mới xã Đông Xá đã được đầu tư hoàn thiện (đã có đầy đủ hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống cấp điện, hệ thống thoát nước thải,...).



Hình 1.3. Hiện trạng Lô đất OCT3

Khu đất dự án nằm trong khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh có môi trường trong sạch, giáp vịnh Bái tử Long với cảnh quan thiên nhiên đẹp. Điều kiện thoát nước nhanh, đảm bảo vệ sinh môi trường. Khu đất dự án nằm ở vị trí thuận lợi về giao thông. Khu vực có địa hình bằng phẳng đã được san lấp theo quy hoạch chung. Xung quanh công trình các kết cấu hạ tầng như đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, cấp điện đã ổn định. Khu đất xây dựng thoáng, rộng, đủ điều kiện thi công an toàn cho công trình trong quá trình xây dựng không ảnh hưởng tới môi trường làm việc.

* **Hiện trạng thoát nước mưa, nước thải:** Nước mưa, nước thải sinh hoạt sau xử lý xung quanh khu vực dự án được thu gom và thoát vào hệ thống thoát nước chung của thành phố.

* **Hiện trạng giao thông:** Hệ thống giao thông của dự án phù hợp khớp nối với mạng lưới đường của các khu vực xung quanh đảm bảo phục vụ liên thông giữa các khu chức năng cũng như liên hệ thuận lợi với giao thông đối ngoại.

* **Giao thông đối ngoại:**

Hệ thống đường giao thông đối ngoại gồm 3 tuyến. Quy mô mặt cắt ngang giữ nguyên theo quy hoạch được duyệt. Cụ thể :

- Đường chính khu vực (phía Tây và Tây Bắc): mặt cắt đường rộng 32,0m (vía hè 10,0m x 2 + lòng đường 12,0m);

- Đường khu vực (phía Đông Bắc): mặt cắt đường rộng 17,5m (vía hè 5,0m x 2 + lòng đường 7,5m).

*** Giao thông đối nội:**

Hệ thống sân đường nội bộ của khu quy hoạch rộng $(3,9 \div 10,4)\text{m}$ đảm bảo thuận tiện cho nhu cầu đi lại trong khu và công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu hộ cứu nạn khi có sự cố xảy ra.

5.2. Các biện pháp thi công chính

Do dự án đang ở bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi và thiết kế cơ sở nên chưa có biện pháp thi công cũng như tiến độ thi công cụ thể. Các phương án thi công chính dự kiến như sau:

* *Tập kết vật tư nguyên vật liệu, máy thiết bị:* chuyên chở tập kết đến ngay chân công trình và để gọn gàng, che chắn tại vị trí quy định trước khi thi công 01 ngày, cử người trông coi. Các thiết bị thi công được huy động tùy theo tiến độ hạng mục thi công, không tập kết tập trung.

* *Giải pháp thi công móng, khoan cọc nhồi:* Công trình được thiết kế móng theo dạng móng khoan cọc nhồi. Hồ móng được đào đúng vị trí xác định trên mặt bằng, đào đúng kích thước, độ sâu, bề rộng theo thiết kế. Chú ý kiểm tra các công trình ngầm nếu có để tránh làm hư hỏng. Đồ bê tông đúng khối lượng theo thiết kế với từng loại móng đạt đến cốt mặt quy định, để bê tông đông cứng tối thiểu sau 72 tiếng trở lên mới được lắp đặt các thiết bị khác lên trên.

* *Hoạt động thi công, lắp đặt các công trình phụ trợ:* Công nhân phục vụ dự án chủ yếu là lao động địa phương nên không xây dựng lán trại cũng như tổ chức nấu ăn cho công nhân tại dự án. Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu, đất đá đảm bảo an toàn về hành lang giao thông.

* *Tiến độ thi công:* Tuân thủ theo tiến độ được đưa ra trong giai đoạn lập thiết kế kỹ thuật thi công.

* *Số lượng nhân sự thi công:* Theo nguồn tham khảo từ các công trình xây dựng tương tự, ước tính được số lượng người thi công tại thời điểm lớn nhất là 200 công nhân. Công nhân chủ yếu là lao động địa phương, không tiến hành xây dựng lán trại cũng như tổ chức nấu ăn cho công nhân.

5.2. Tiến độ thực hiện dự án.

- Thời gian đầu tư xây dựng dự án (01 năm): từ quý II/2026 đến hết quý II/2027.

Bảng 1.9. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Nội dung công việc	Tiến độ xây dựng				
		Năm 1				
		Quý II 2026	Quý III 2026	Quý IV 2026	Quý I 2027	Quý II 2027
1	Hoàn thiện mặt bằng					
2	Tập kết vật tư nguyên vật liệu, máy thiết bị phục vụ thi công					
3	Thi công khối nhà trung tâm thương mại					
4	Thi công hành lang, sân đường					
5	Thi công các hạng mục phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường					
6	Trồng cây xanh, cảnh quan hoàn thiện dự án					

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Dự án phù hợp với quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 07 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định 80/QĐ-TTg ngày 31/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ: Với đặc trưng Quảng Ninh là tỉnh dịch vụ, công nghiệp hiện đại, vùng đô thị lớn mang tầm khu vực và quốc tế, là một trong những đầu tàu thúc đẩy phát triển kinh tế quốc gia với động lực chính là tăng trưởng dịch vụ, du lịch, đổi mới sáng tạo, có cơ sở kinh tế vững chắc, sức cạnh tranh cao.

- Dự án phù hợp với quyết định số 1856/QĐ-TTg ngày 27 tháng 12 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội Khu kinh tế Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

+ Thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường; có chế tài nghiêm ngặt đối với ô nhiễm nước và không khí; cải thiện xử lý chất thải đô thị và giảm ô nhiễm từ tàu thuyền, khách du lịch và người dân. Quản lý và bảo vệ tốt các hệ sinh thái biển, ven biển; đa dạng sinh học biển; chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng và phòng, chống thiên tai. Phấn đấu, đến năm 2030, đạt được sự quản lý bền vững và sử dụng có hiệu quả tài nguyên thiên nhiên, hạn chế đến mức tối đa tác động của con người đến môi trường.

+ Thực hiện phân vùng bảo vệ môi trường theo từng khu vực, nhằm kiểm soát có hiệu quả mức độ ô nhiễm môi trường. Thấm định đánh giá tác động môi trường đối với tất cả các chương trình, dự án đầu tư trong Khu kinh tế theo quy định của pháp luật về môi trường; tăng cường giám sát các hoạt động gây ô nhiễm, khảo sát chất lượng nước trong vịnh theo định kỳ.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 3693/QĐ-UBND ngày 24/9/2020 của UBND tỉnh Quảng Ninh “v/v phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực Cái Rồng, Khu kinh tế Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 266/QĐ-TTg ngày 17 tháng 2 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Đồn đến năm 2040:

+ Quy hoạch thoát nước mặt: Thoát nước theo nguyên tắc tự chảy, kết hợp hệ thống thoát nước riêng đối với khu xây dựng mới và nửa riêng, tách nước thải cho các khu vực hiện trạng.

+ Cấu trúc phát triển không gian Khu kinh tế Vân Đồn chia theo 02 vùng gồm đảo Cái Bàu và quần đảo Vân Hải. Khu vực dự án thuộc khu vực phát triển các khu chức năng về dịch vụ vận tải, logistics, thương mại, công nghiệp và các dịch vụ hỗ trợ khác gắn với khai thác động lực là sân bay quốc tế Vân Đồn và đường cao tốc Hạ Long - Vân Đồn - Móng Cái. Định hướng phát triển: Hình thành trung tâm giao thông đa phương thức xung quanh sân bay. Phát triển trung tâm dịch vụ thương mại phía Bắc sân bay, dịch vụ hỗ trợ phía Nam sân bay. Xây dựng khu công nghiệp công nghệ cao phía Đông Bắc và 01 cụm công nghiệp địa phương tại phía Nam. Kiểm soát tăng cao công trình tại khu vực, đảm bảo tĩnh không sân bay; phát triển các khu chức năng mật độ thấp, tầng cao trung bình hài hòa với cảnh quan địa hình tự nhiên.

- Dự án phù hợp với Quyết định số: 674/QĐ-UBND ngày 05/3/2021 của UBND tỉnh v/v phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 - 2030 huyện Vân Đồn.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Theo quy định tại điểm b khoản 2, điều 8 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020: Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tổ chức thực hiện đánh giá khả năng chịu tải của môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh; tổ chức kiểm kê, đánh giá nguồn thải, mức độ ô nhiễm và tổ chức xử lý ô nhiễm sông, hồ liên tỉnh. Theo quy định tại điểm a, d, khoản 3 điều 8 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm đánh giá khả năng chịu tải, hạn ngạch xả nước thải đối với nguồn nước mặt các sông, hồ nội tỉnh và nguồn nước mặt khác trên địa bàn có vai trò quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường;

Dự án xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt có công suất là 350 m³/ngày đêm đáp ứng khả năng xả nước thải của các hoạt động sinh hoạt trong khu vực dự án. Dự án xả nước thải ra 01 điểm xả nước thải.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của khu vực;
- Vị trí xả thải: Đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh;
- Toạ độ xả nước thải (hệ toạ độ VN2000, Kinh tuyến trực 107°45', múi chiều 3°): X = 2327710, Y = 462460.

Ngày 16/11/2021, Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh đã ban hành quyết định số 4057/QĐ-UBND về việc Phê duyệt khả năng chịu tải của môi trường sông hồ nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh để phục vụ công tác kiểm soát nguồn thải, xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh. Tính đến thời điểm lập báo cáo cấp giấy phép môi trường cho dự án “Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3”, UBND tỉnh Quảng Ninh chưa ban hành khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án (*đối với nguồn*

tiếp nhận là nước biển). Do đó, theo quy định tại điểm e, khoản 1 điều 42 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020, Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Dự án chưa đề cập đến nội dung này; Bên cạnh đó, nước thải sau xử lý của dự án đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, do đó phù hợp với quy định về bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

- Dự án được triển khai nằm trong khu đô thị mới xã Đông Xá, đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

- Giao thông kết nối với khu vực thuận lợi, công trình xây mới theo dự án có khoảng cách với các khu vực lân cận đảm bảo an toàn khi triển khai thi công.

- Kết quả khảo sát tài nguyên sinh vật xung quanh khu vực thực hiện dự án cho thấy không có loài động, thực vật nào quý hiếm sinh sống.

- Động vật tự nhiên bao gồm các loại như: chuột, cóc, một số loại côn trùng như: Gián, ruồi, muỗi.

Nhìn chung, hệ sinh thái khu vực Dự án nghèo nàn, không có các loài động – thực vật quý hiếm quý hiếm trong sách Đỏ, cần bảo vệ và bảo tồn. Xung quanh khu vực Dự án trong bán kính khoảng 3-5km không có Vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên,... Các tác động do hoạt động thi công và vận hành Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái tự nhiên khu vực. Vì vậy, quá trình triển khai, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động tiêu cực.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

a. Điều kiện về địa lý, địa hình

** Điều kiện về địa lý*

Vị trí dự án thuộc quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu đô thị mới xã Đông Xá. Nền địa hình đã được san lấp bằng phẳng theo quy hoạch được duyệt, Cao độ nền đã san lấp 3,8÷4,1 m.

Vị trí thuận lợi cho việc xây dựng do đã có đầy đủ đường giao thông kết nối vào dự án.

** Điều kiện địa chất công trình*

Theo Báo cáo khảo sát địa chất lập cho giai đoạn Thiết kế cơ sở. Kết quả nhận được cho thấy địa tầng khu vực xây dựng gồm các lớp địa chất cụ thể như sau:

- Lớp 1: Lớp đất lấp được gặp ở ngay trên mặt trong tất cả các hố khoan, chiều dày biến đổi từ 2.1m (HK5) đến 3.2m (HK2), chiều dày trung bình khoảng 2.7m. Lớp Đất lấp có thành phần không đồng nhất gạch, vữa, cát, đất, bê tông.

- Lớp 2: Lớp Sét, trạng thái dẻo cứng (2) phân bố tại hầu hết các hố khoan, ngoại trừ hố khoan HK3 trong khu vực khảo sát, gặp lớp ở độ sâu từ 2.1m (HK5) đến 3.2m (HK2) và kết thúc ở độ sâu từ 6.0m (HK4) đến 7.5m (HK1). Chiều dày thay đổi từ 3.3 m đến 4.9 m, trung bình khoảng 3.9 m.

- Lớp 3: Lớp Sét lẫn tàn tích thực vật, trạng thái dẻo mềm (3) nằm dưới lớp đất lấp (1) và lớp Sét trạng thái dẻo cứng (2); phân bố đều khắp trong khu vực khảo sát, ngoại trừ hố khoan HK1, gặp ở độ sâu từ 6.0m (HK4) đến 6.9m (HK2) và kết thúc ở độ sâu từ 14.2m (HK3) đến 18.0m (HK4). Chiều dày thay đổi từ 7.7 m đến 12.0 m, trung bình khoảng 9.6 m.

- Lớp 3^a: Lớp Cát bụi, trạng thái chặt vừa (3a) chỉ gặp tại hố khoan HK1 trong khu vực khảo sát nằm dưới lớp Sét, trạng thái dẻo cứng (2), gặp lớp ở độ sâu 7.5m và kết thúc ở độ sâu khoảng 17.0m. Chiều dày khoảng 9.5 m.

- Lớp 4: Lớp Sét pha, trạng thái dẻo cứng(4), gặp trong tất cả các hố khoan trong khu vực khảo sát nằm dưới lớp Sét pha trạng thái dẻo mềm (3) và lớp Cát bụi, trạng thái chặt vừa(3a), gặp lớp ở độ từ 14.2m (HK3) đến 18.0m (HK4) và kết thúc ở độ sâu khoảng từ 17.0m (HK3) đến 22.0m (HK2). Chiều dày của lớp thay đổi từ 1.2 m đến 7.0m, trung bình khoảng 3.0m.

- Lớp 5: Lớp Cát hạt nhỏ đến vừa, đôi chỗ lẫn dăm sạn, trạng thái chặt vừa đến chặt (5), gặp tại tất cả các hố khoan trong khu vực khảo sát, nằm dưới lớp Sét pha, trạng thái dẻo cứng(4). Lớp này gặp ở độ sâu từ 17.0m (HK3) đến 22.0m (HK2). Chiều dày lớp chưa được xác định, đã khoan sâu vào lớp này từ 3.0m (HK2) đến 12.8m (HK1) vẫn chưa hết lớp này.

- Lớp 6: Lớp Sét pha, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng (6) gặp tại hố khoan HK1 trong khu vực khảo sát, nằm dưới lớp (5) ở độ sâu 31.0m và kết thúc ở độ sâu khoảng từ 33.7m. Chiều dày của lớp khoảng 2.7 m.

- Lớp 7: Lớp Cát sạn lẫn sạn sỏi trạng thái chặt (7) gặp tại hố khoan HK1 trong khu vực khảo sát, nằm dưới lớp (6) ở độ sâu 33.7m và kết thúc ở độ sâu từ 39.0m. Chiều dày của lớp khoảng 5.3m.

- Lớp 8: Lớp Cuội sỏi lẫn sạn, cát, trạng thái rất chặt (8) gặp tại hố khoan HK1 trong khu vực khảo sát, nằm dưới lớp Cát sạn lẫn sạn sỏi, trạng thái chặt rất chặt (7), gặp ở độ sâu 39.0m. Chiều dày lớp chưa được xác định, đã khoan sâu vào lớp này 6.0m, hố khoan HK1 kết thúc ở độ sâu 45.0m vẫn chưa hết lớp này.

b. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Theo số liệu điều tra khí tượng trạm Tiên Yên – Vân Đồn thì vùng này mang đặc trưng của vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của hai hệ thống gió mùa là: Đông Bắc và Đông Nam.

- Nhiệt độ trung bình năm: $22,5 \div 23,5^{\circ}\text{C}$.

Thấp nhất: tháng 1: $15,2^{\circ}\text{C}$, tháng 11: $18,6^{\circ}\text{C}$, tháng 12: $18,9^{\circ}\text{C}$.

Cao nhất: tháng 6: $28,5^{\circ}\text{C}$, tháng 7: $28,4^{\circ}\text{C}$.

- Mưa: lượng mưa trung bình cả năm: 2.117,9 mm.

Mưa tập trung lớn nhất vào các tháng: tháng 5: 231,7 mm; tháng 6: 272,2 mm; tháng 7: 550,2 mm; tháng 8: 470,9 mm; tháng 9: 257,2 mm.

Lượng mưa ít nhất vào các tháng: tháng 1: 4,8 mm; tháng 2: 27,1 mm; tháng 11: 28,7 mm; tháng 12: 33,2 mm.

- Nắng: tổng số giờ nắng trong năm: 1.490,7 giờ.

Mùa Đông thịnh hành gió Bắc và Đông Bắc, hàng tháng có: $3 \div 4$ đợt gió mùa mỗi đợt: $5 \div 6$ ngày.

Mùa hè: hướng gió chủ yếu là Nam, Đông Nam, mùa này thường xuất hiện bão và áp thấp nhiệt đới. Theo thống kê nhiều năm bão và áp thấp đổ bộ vào Quảng Ninh có tần suất 28% so với toàn quốc. Bão bắt đầu từ tháng 6 đến tháng 10. Bão thường gây ra mưa lớn kéo dài: $3 \div 4$ ngày và gây lụt cục bộ ở các địa phương trong tỉnh.

- Độ ẩm: Độ ẩm trung bình năm: 84%.

Các tháng có độ ẩm lớn là: tháng 3: 92%; tháng 2: 87%; tháng 6: 87%; tháng 7: 88% ; tháng 8: 88%; tháng 4 và tháng 9: 85%.

Các tháng có độ ẩm thấp là: tháng 1: 76%; tháng 11: 76%; tháng 12: 84%.

- Sương mù: thường xuất hiện vào mùa Đông có đủ 3 loại sương mù: là sương mù bức xạ, sương mù bay hơi, sương mù bình lưu; phổ biến nhất là sương mù bay hơi.

2.2. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải

* Hiện trạng nguồn tiếp nhận nước thải của dự án trước khi xây dựng dự án:

- Nước thải sinh hoạt của khu vực nghiên cứu hiện nay chủ yếu được xả ra hệ thống rãnh thoát nước chung của khu vực chảy về vịnh Bái Tử Long.

+ Nước thải sinh hoạt trong khu vực nghiên cứu chủ yếu phát sinh từ các dự án trong khu đô thị mới xã Đông Xá, được xử lý đồng bộ đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi trường.

+ Nước thải từ các hoạt động xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân của các dự án lân cận trong khu đô thị hầu hết được tái sử dụng có hoạt động xây dựng, không xả thải ra môi trường.

* Sau khi xây dựng dự án và đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom như sau:

- Nước thải từ các công trình trong dự án được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải với công suất 350 m³/ngày.đêm xây dựng bên trong khuôn viên của dự án. Nước thải sau xử lý đạt cột A của QVCN 14:2025/BTNMT được bơm ra tuyến cống thoát nước gần nhất của khu vực rồi chảy ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước, không khí nơi thực hiện dự án

Nhằm đánh giá hiện trạng môi trường nền của khu vực phục vụ cho công

tác xây dựng Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án, Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T (Đơn vị có Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 284 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp kèm theo giấy chứng nhận số 28/GCN-BTNMT ngày 16/05/2024) đã tiến hành khảo sát thực địa, đo đạc, lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường vào 3 đợt vào các ngày 14/07/2025, 15/07/2025 và 16/07/2025. Việc đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu thải tuân thủ quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường.

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

Bảng 3.1. Vị trí quan trắc môi trường khu vực thực hiện dự án

TT	Thời gian quan trắc	Ký hiệu	Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°		Tên mẫu
			X	Y	
I	Môi trường không khí				
1	Đợt 1: 14/07/2025	KK1	2327700	462521	- KK1: Tuyến đường nội bộ phía Đông cạnh khu đất thực hiện dự án - KK2: Trung tâm khu đất thực hiện dự án
		KK2	2327685	462494	
2	Đợt 2: 15/07/2025	KK1	2327700	462521	
		KK2	2327685	462494	
3	Đợt 3: 16/07/2025	KK1	2327700	462521	
		KK2	2327685	462494	

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

3.2. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

- Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án tại thời điểm quan trắc được thể hiện tại Bảng dưới đây:

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện Dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả đợt 1 (ngày 14/07)		Kết quả đợt 2 (ngày 15/07/2025)		Kết quả đợt 3 (ngày 16/07/2025)		QCVN 05:2023/ BTNMT (1h)
			KK1	KK2	KK1	KK2	KK1	KK2	
1	Nhiệt độ	°C	27,7	28,4	27,6	28,3	28,6	29,1	-
2	Độ ẩm	%RH	45,2	45,5	45,8	46,2	46,7	45,2	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	-
4	Tiếng ồn	dBA	50,5	51,1	49,3	50,3	51,4	50,3	70⁽²⁾
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	97	95	111	103	99	110	300
6	NO ₂	µg/Nm ³	38,3	38,8	39,3	38,6	38,6	38,5	200
7	CO	µg/Nm ³	3.036	2.905	3.028	2.644	3.071	2.754	30.000
8	SO ₂	µg/Nm ³	37,7	38,0	38,6	38,4	38,9	39,1	350

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.
- KPH: Không phát hiện.
- (#): Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn định lượng LOQ của phương pháp.

Nhận xét:

Kết quả phân tích mẫu đều nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh cũng như tiếng ồn tại khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Nguyên tắc chung:

Các tác động môi trường phát sinh trong Dự án bao gồm tác động tích cực và tiêu cực được đánh giá và phân tích theo nguyên tắc sau:

(1) Phân tích các nguồn tác động theo phương pháp khoa học;

(2) Phân tích ảnh hưởng của các nguồn tác động đến đối tượng chịu tác động dựa trên kinh nghiệm từ các Dự án tương tự và các tình huống tương tự.

Đánh giá, dự báo các tác động ảnh hưởng của Dự án Đầu tư xây dựng Nhà ở cao tầng OCT-3.

- Giai đoạn thi công xây dựng:

Toàn bộ hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án có tác động từ nước mưa chảy tràn, nước thải từ hoạt động thi công. Tác động từ phương tiện ra vào khu vực xây dựng Dự án, chất thải rắn thông thường, kho bãi tập kết vật liệu, hoạt động sinh hoạt của công nhân trong quá trình xây dựng, ... đến môi trường đất, nước, không khí và người dân xung quanh khu vực của Dự án.

- Giai đoạn vận hành:

Tác động từ nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn, khí thải từ các phương tiện đi lại trên tuyến đường, ...

Khu vực thực hiện dự án với tổng diện tích 4.718,2 m².

Nội dung Chương 4 dự báo các nguồn tác động tiêu cực đến môi trường và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường. Các tác động mà dự án gây ra sẽ được trình bày cụ thể trong *bảng 4.1* dưới đây:

Bảng 4.1. Các nguồn gây tác động môi trường của dự án

Hoạt động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Khu vực bị tác động	Thời gian thực hiện	Khả năng giảm thiểu
Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng dự án					
Vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đá thải	Bụi, tiếng ồn, rung, khí thải.	- Người dân dọc tuyến đường vận chuyển - Cán bộ, nhân viên tại dự án. - Công nhân vận	Các tuyến đường kết nối với khu vực xây dựng	Kéo dài trong quá trình xây dựng	Có thể giảm thiểu

Hoạt động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Khu vực bị tác động	Thời gian thực hiện	Khả năng giảm thiểu
		chuyển, bốc xếp			
Hoạt động tập kết máy móc, VLXD, thiết bị	Bụi, tiếng ồn, rung, Chất thải rắn, khí thải	- Cán bộ, nhân viên tại dự án. - Công nhân thi công tại dự án. - Không khí - Đất - Nước mặt	- Khu vực kho, bãi - Khu vực thi công và lân cận		
Hoạt động xây dựng (hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng)	Bụi, tiếng ồn, rung. Nước mưa chảy tràn Nước thải xây dựng	- Không khí - Nước mặt - Đất - Công nhân, cán bộ, nhân viên	Khu vực thi công và lân cận		
Sinh hoạt của công nhân xây dựng, làm tăng CTR, nước thải,	- Chất thải rắn - Nước thải sinh hoạt	- Công nhân, cán bộ, nhân viên	Khu vực thi công và lân cận		
Giai đoạn hoạt động					
Hoạt động của các phương tiện ra vào dự án	- Bụi, - Khí thải	- Cán bộ, nhân viên tại dự án	Khu vực dự án, Các tuyến đường kết nối với dự án	Kéo dài suốt quá trình vận hành	Có thể giảm thiểu
Hoạt động của Sinh hoạt của các cán bộ, nhân viên, cư dân	- Nước thải sinh hoạt - CTSH, CTNH	- Cán bộ, nhân viên tại dự án. - Không khí - Đất	Khu vực dự án, các nguồn tiếp nhận phát thải của dự án	Kéo dài suốt quá trình vận hành	

Hoạt động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Khu vực bị tác động	Thời gian thực hiện	Khả năng giảm thiểu
Hoạt động của hệ thống XLNT	- Mùi - Nước thải - Bùn thải	- Cán bộ, nhân viên tại dự án. - Không khí - Đất - Nước mặt			

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

Quá trình xây dựng của Dự án sẽ phát sinh các chất ô nhiễm nhiều hay ít phụ thuộc vào từng giai đoạn xây dựng. Để đánh giá mức độ ảnh hưởng do các hoạt động triển khai của dự án, quá trình đánh giá sẽ được xem xét đến các giai đoạn xây dựng của Dự án và kết hợp với môi trường nền để đánh giá điển hình cho toàn bộ giai đoạn xây dựng. Những đánh giá và dự báo tác động trong các giai đoạn này sẽ là tiền đề giúp Chủ dự án đưa ra được các biện pháp giảm thiểu ở mục bên dưới nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất những tác động bất lợi và rủi ro không mong muốn của dự án.

Các hoạt động chính trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án, bao gồm:

- + Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;
- + Hoạt động vận chuyển đổ thải chất thải phát sinh;
- + Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình.

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Tác động của việc đào đắp mặt bằng

* Bụi, khí thải:

Khối lượng đào của dự án khoảng 37.200 m³; khối lượng đắp khoảng 8.604 m³. Do đó, tổng khối lượng đất đá đào và đắp của dự án là 45.804 m³.

Mức độ phát tán bụi trong quá trình san gạt mặt bằng phụ thuộc vào khối lượng đào, xúc đất và đắp đất san nền. Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank Washington D.C 8/1991), hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k * 0,0016 * \frac{\left(\frac{\bar{u}}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \quad (2)$$

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.

$\bar{u}$ - Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án ($\bar{u} = 1,95$ m/s).

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu san lấp (M = 20%).

Từ điều kiện cấu trúc hạt trung bình, tốc độ gió trung bình, độ ẩm của vật liệu đắp nền... đã xác định được hệ số ô nhiễm E = 0,0078 (kg/tấn).

Lượng bụi phát sinh trong quá trình san gạt được tính toán theo CT:

Lượng bụi phát sinh từ quá trình san nền được tính toán như sau:

$$W = \alpha \times Q \times d \quad (1)$$

Trong đó: W: Lượng bụi phát sinh (kg)

α : Hệ số ô nhiễm bụi (kg/tấn) $\alpha = 3,5.10^{-3}$ kg/tấn.

Q: Tổng khối lượng đất đá đào đắp (m³) Q = 22.554 m³.

d: Tỷ trọng trung bình của đất san nền (tấn/m³) d₁ = 2,5

$$\rightarrow W = 3,09 \text{ kg}$$

Thời gian thi công là 12 tháng, tải lượng tương ứng 0,0085 kg/ngày. Nồng độ bụi tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực thi công dự án $V = H \times S = 10 \times 4.718,2 \text{ m}^2 = 47.182 \text{ m}^3$ (với S = 4.718,2 m² là diện tích thi công không của dự án và H = 10 m là chiều cao đo các yếu tố khí tượng).

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (kg/ngày)} \times 10^4 / 24 / V \text{ (m}^3\text{)}$$

(Nguồn: Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường một số dự án điển hình, năm 2009, 2010).

$$\text{Đ} C = 0,034 \text{ mg/m}^3$$

Lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 0,034 mg/m³ nằm trong định mức cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ 0,3 mg/m³)

Lượng bụi phát sinh nếu không có các biện pháp giảm thiểu phù hợp sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực trong, xung quanh Dự án. Khu vực thi công nằm trong diện tích ranh giới khu vực dự án, khoảng cách gần nhất tới Khu dân cư gần nhất là 1000m, do đó tác động của Bụi không đáng kể. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động này.

Đánh giá quy mô tác động:

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường không khí khu vực dự án và công nhân lao động tại công trường.

- Phạm vi tác động: Khu vực dự án.
- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công xây dựng.
- Mức độ tác động: trung bình

1.1.2. Tác động do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a. Bụi, khí hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Căn cứ vào số liệu thiết kế, ước tính thời gian và số lượng phương tiện, thiết bị phục vụ xây dựng lắp đặt và lượng nhiên liệu sử dụng được trình bày trong Chương 1.

Theo ước tính nhu cầu nguyên vật liệu cho dự án, khối lượng vận chuyển vật liệu thi công giai đoạn này khoảng 7.108,29 tấn nguyên, vật liệu. Dự án sử dụng phương tiện vận chuyển là xe tải có trọng tải 10 tấn thì số lượng xe cần phục vụ dự án là 300 xe tương đương với 711 lượt xe ra vào dự án. Theo tiến độ thực hiện dự án, thời gian thi công xây dựng các hạng mục của dự án khoảng 12 tháng, thời gian làm việc trong 1 tháng là 26 ngày, thời gian hoạt động mỗi ngày là 8h, vậy số lượt xe vận chuyển trung bình là 0,36 lượt xe/h.

Cung đường vận chuyển trung bình từ các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng tới khu vực dự án khoảng 5 km. Khi đó, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển thải ra trong quá trình thi công công trình được tính toán như sau (áp dụng hệ số ô nhiễm đối với xe có tải trọng 3,5 - 16 tấn).

$$Q = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/h}$$

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ xe vận chuyển sẽ là:

Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển

STT	Chỉ tiêu	Lượt xe/h	Quãng đường vận chuyển (km)	Hệ số ô nhiễm	Nồng độ (kg/h)
1	Bụi	0,36	5	1,801	0,0032
2	SO ₂	0,36	5	1,368	0,0024
3	NO ₂	0,36	5	4,58	0,0082
4	CO	0,36	5	2,693	0,0048

Nguồn: Rapod inventory in enviromental control, WHO 1993.

* Nồng độ phát tán khí thải:

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta thường sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton. Xét nguồn đường

dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x, z) được xác định bằng công thức sau:

Công thức mô hình khuếch tán Sutton:

Trong đó:

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

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s);

z: Độ cao của điểm tính toán (m); tính ở độ cao 1,5 m;

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5m;

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s);

S_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m).

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn

định
h
khí
qu
yề

$$C = \frac{0,8 \cdot E \cdot \left[\exp \left(-\frac{(z+h)^2}{2s_z^2} \right) + \exp \left(-\frac{(z-h)^2}{2s_z^2} \right) \right]}{s_z \cdot u} \quad (mg / m^3)$$

n tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:

$$\sigma_z = 0,53 \times 0,73(m)$$

Trong đó: x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Chọn hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc vào mùa đông và hướng Đông Nam vào mùa hè. Tốc độ gió trung bình của khu vực là 2,8 m/s vào mùa hè và 1,95m/s vào mùa đông.

Áp dụng công thức mô hình Sutton ở trên ta tính được nồng độ khí thải phát tán từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Kết quả được tổng hợp bảng dưới đây:

Bảng 4.3. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển theo khoảng cách

Phạm vi phát tán theo hướng gió		Khoảng cách	TSP (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
Dọc hai bên các tuyến	Đông Nam	5 m	0.004	0.022	<0,0001	0.06
	Đông Bắc		0.0055	0.032	<0,0001	0.08

Phạm vi phát tán theo hướng gió		Khoảng cách	TSP (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)
đường vận chuyển vật liệu xây dựng phục vụ thi công	Đông Nam	10 m	0.0038	0.02	<0,0001	0.05
	Đông Bắc		0.004	0.03	<0,0001	0.08
	Đông Nam	20 m	0.003	0.018	<0,0001	0.04
	Đông Bắc		0.0042	0.024	<0,0001	0.07
	Đông Nam	30 m	0.0025	0.014	<0,0001	0.04
	Đông Bắc		0.0037	0.02	<0,0001	0.05
	Đông Nam	50 m	0.002	0.01	<0,0001	0.03
	Đông Bắc		0.003	0.014	<0,0001	0.04
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)			0,3	30	0,35	0,2

Nhận xét:

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc theo hai bên tuyến đường vận chuyển vật liệu cho dự án tính từ trục đường khoảng cách từ 5 ÷ 50m cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT trung bình trong 1 giờ. Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án là không đáng kể. Mặc dù vậy, trong quá trình vận chuyển, một phần vật liệu rơi vãi trên đường bị nghiền nát và cuốn theo khi có phương tiện chạy qua, xe vận chuyển không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, không được che chắn,...có thể gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến cảnh quan đô thị dọc tuyến đường vận chuyển.

Tuy nhiên, các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do bụi, khí thải từ hoạt động giao thông đến các công trình dọc hai bên tuyến và trên tuyến đường vận chuyển có thể được khắc phục theo ngày nhờ lực lượng lao công khu vực đồng thời các giải pháp giảm thiểu của Chủ dự án được trình bày cụ thể ở phần đề xuất biện pháp giảm thiểu của báo cáo.

- Đối tượng chịu tác động: các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển và môi trường không khí.

- Phạm vi chịu tác động: Dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu tới khu vực dự án.

- Mức độ tác động: nhỏ.

b. Tác động của bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công:

Căn cứ vào số liệu thiết kế, ước tính thời gian và số lượng phương tiện, thiết bị phục vụ xây dựng lắp đặt và lượng nhiên liệu sử dụng được trình bày trong Chương 1.

Khi bị đốt cháy, các nhiên liệu này sẽ phát sinh khí thải. Để tính toán định lượng các loại khí thải này, giả thiết hệ số phát thải của các hoạt động phương tiện cơ giới và thiết bị xây dựng lắp đặt tương đương với hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí theo động cơ diesel >2000cc được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.4. Hệ số phát thải của động cơ diesel >2000cc

Phương tiện	Đơn vị (u)	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
		Kg/u	Kg/u	Kg/u	Kg/u	Kg/u
Động cơ >2000cc	1000km	0,07	1,85*S	2,51	15,73	2,23
	Tấn nhiên liệu	0,76	20*S	27,11	169,7	24,09

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution, World Health Organization, Geneva, 1993

Giá trị tổng lượng các chất ô nhiễm phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các thiết bị hoạt động trong giai đoạn xây dựng được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.5. Tổng lượng khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng

Tiêu thụ nhiên liệu (Tấn)	Lượng khí phát thải chất ô nhiễm (Tấn)				
	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
22,93	0,017	0,023	0,062	3,891	0,545

Khối lượng riêng dầu Diesel = 0,87kg/lít.

Giá trị nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh do đốt cháy nhiên liệu của các thiết bị hoạt động trong giai đoạn xây dựng được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.6. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng

Hạng mục	Nồng độ phát thải chất ô nhiễm (mg/m ³ /h)				
	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Thông số phát thải	0,027	0,034	0,069	6,221	0,873
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)	0,3	0,35	0,2	30	-

Ghi chú:

- Thời gian thi công 26 ngày/tháng,
- Nồng độ tính nhanh theo mô hình hình hộp, chiều cao phát tán là 10m, khu vực thi công khoảng 4.718,2 m².

Căn cứ vào kết quả tính toán ở trên, tổng nồng độ các khí thải từ hoạt động đốt cháy nhiên liệu của các thiết bị (chưa tính đến hiện trạng môi trường) trong các giai đoạn xây dựng, cho thấy chỉ có giá trị NO₂ vượt ngưỡng giá trị cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

Tuy nhiên, các tác động này cũng sẽ chấm dứt khi hoàn thành quá trình thi công xây dựng, các tác động do khí thải có thể được khắc phục theo ngày nhờ lực lượng lao công khu vực đồng thời các giải pháp giảm thiểu của Chủ dự án được trình bày cụ thể ở phần đề xuất biện pháp giảm thiểu của báo cáo. Kết quả là, chất lượng không khí xung quanh môi trường sẽ nhanh chóng phục hồi tình trạng ban đầu sau khi phương tiện xây dựng ngừng hoạt động. Vì vậy, vùng bị ảnh hưởng chỉ là cục bộ tại khu vực xây dựng.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân trực tiếp thi công.
- Phạm vi chịu tác động: Trong khu vực dự án.
- Mức độ tác động: nhỏ.

1.1.4. Tác động do việc thi công các hạng mục công trình

a. Bụi phát sinh từ bãi chứa vật liệu rời:

Theo ước tính sơ bộ tại chương 1, tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng cho công tác xây dựng các hạng mục của dự án khoảng 7.108,29 tấn (xi măng, cát, đá, sắt thép,...). Ước tính hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình xếp dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại bãi chứa được lấy với hệ số phát thải là 0,17 kg bụi/tấn vật liệu (theo WHO). Tổng lượng bụi có khả năng phát sinh từ quá trình tập kết nguyên vật liệu rời phục vụ xây dựng là:

$$7.108,29 \text{ (Tấn)} \times 0,17 \text{ (kg/Tấn nguyên vật liệu)} = 1.208 \text{ kg}$$

Với tổng diện tích xây dựng dự án khoảng 0,4 ha chiều cao phát tán trung bình trong khu vực khoảng 10m, thời gian thi công dự án khoảng 12 tháng, nồng độ bụi phát sinh trung bình giờ là $1,208 \times 10^6 / (10\text{m} \times 0,4 \times 10000\text{m}^2 \times 365\text{ngày})$

x 8h) = **0,116 mg/m³ < 0,3 mg/m³** (QCVN 05:2023/BTNMT). Theo tính toán, nồng độ bụi phát sinh từ các bãi vật liệu rời vẫn nằm trong quy chuẩn cho phép.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công.
- Phạm vi chịu tác động: Trong khu vực dự án.
- Mức độ tác động: nhỏ.

b. Nước thải phát sinh từ sinh hoạt công nhân tại khu vực dự án:

Theo tính toán tại chương 1, giai đoạn này có khoảng 200 công nhân tham gia xây dựng, tổng lượng nước cấp sinh hoạt phục vụ cho 200 công nhân là 10 m³/ngày. Công nhân chủ yếu là lao động địa phương, không tiến hành xây dựng lán trại cũng như tổ chức nấu ăn cho công nhân, lượng nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải từ hoạt động xí tiêu. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh, được tính bằng 100% lượng nước cấp thì tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường hàng ngày khoảng 10 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Theo định mức của tổ chức y tế thế giới WHO có thể ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt nếu không qua xử lý như sau:

Bảng 4.7. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A)
BOD ₅	45 ÷ 54	1,35÷1,62	450÷540	30
COD	72 ÷ 103	2,16÷3,09	720÷1030	80
TSS	70 ÷ 145	2,1÷4,35	700÷1450	50
NO ₃ ⁻ (Nitrat)	6 ÷ 12	0,18÷0,36	60÷120	-
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	0,6 ÷ 4,5	0,018÷0,135	6÷45	-
Amoni	3,6 ÷ 7,2	0,108÷0,216	36÷72	4

Nguồn: WHO

Ghi chú:

- QCVN 14:2025 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
- Tải lượng được xác định dựa trên khối lượng chất ô nhiễm phát sinh của một

người và số người tham gia vào quá trình thi công xây dựng.

- Nồng độ chất ô nhiễm được xác định dựa trên tải lượng chất ô nhiễm và thể tích nước thải phát sinh.

Theo bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 15 , 18 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 14 , 29 lần; Nitrat vượt tiêu chuẩn cho phép 2 , 4 lần; Phosphat vượt tiêu chuẩn cho phép 1 , 7,5 lần, Amoniac vượt tiêu chuẩn cho phép 7,2 , 14,4 lần. Như vậy, nước thải nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến nguồn tiếp nhận trực tiếp nước thải). Các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng ôxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, photpho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của thủy vực tiếp nhận. Do đó, cần phải thu gom và vận chuyển mang đi xử lý nước thải trước khi thải vào môi trường.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường nước mặt, hệ sinh thái khu vực thực hiện.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công xây dựng

- Mức độ tác động: Trung bình, có thể kiểm soát được

c. Nước mưa chảy tràn:

Môi trường có thể bị ảnh hưởng bởi chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khi gây ô nhiễm môi trường nước mặt và môi trường đất xung quanh dự án. Do đó, nếu không có biện pháp giảm thiểu, các tác động của nước mưa chảy tràn khu vực tập kết nguyên vật liệu và thiết bị xây dựng sẽ ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, đất xung quanh dự án.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện Dự án đối với môi trường xung quanh. Theo PGS.TS, Trần Đức Hạ trong cuốn Giáo trình quản lý môi trường nước, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 0,278 \times \Psi \times F \times H \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

0,278: là hệ số quy đổi đơn vị.

Ψ : là hệ số dòng chảy (phụ thuộc độ dốc, mặt phủ, ...)

Chọn hệ số dòng chảy trên mặt đất bị cày xới $\Psi = 0,2$ để đánh giá.

H: là cường độ mưa lớn nhất, lượng mưa lớn nhất đo là 550,2 mm.

F là diện tích khu vực thi công (với $F = 4.718,2 \text{ m}^2$ – là tổng diện tích khu vực dự án).

Thay các giá trị tên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án vào khoảng $0,07 \text{ m}^3/\text{s}$.

Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: $0,5\text{mg N/l}$; $0,004$, $0,03\text{mg P/l}$; 10 , 20mg COD/l và 10 , 20mg TSS/l .

Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ lại trong khu vực được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-K_z t}) \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất ($M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$)

K_z : Hệ số động học tính lũy chất bẩn, ($K_z = 0,4/\text{ngày}$)

t: Thời gian tích lũy chất bẩn (15 ngày). F: diện tích khu vực dự án ($4.718,2 \text{ m}^2$).

Thay các giá trị vào công thức trên ta được $M = 5.743 \text{ kg}$.

Vậy lượng chất bẩn tích tụ trong 15 ngày tại khu vực xây dựng khoảng 5.743 kg . Khi thi công vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án thi công sẽ cuốn theo đất, cát... chảy vào hệ thống thoát nước của khu vực, gây tắc nghẽn cục bộ rãnh thoát nước tại Dự án cũng như chứa các chất ô nhiễm do xăng, dầu rơi vãi trên bề mặt khu vực thực hiện dự án, gây ô nhiễm tới nguồn tiếp nhận nước mặt của khu vực.

Trong trường hợp xảy ra mưa lớn hoặc mưa kéo dài thì ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là tương đối đáng kể, gây áp lực lên hệ thống thoát nước chung của khu vực, có khả năng tham gia gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Đồng thời với đó là ứ đọng nước trong khu vực thi công, gây ảnh hưởng đến độ bền công trình, hư hỏng máy móc thi công, các sự cố về đường điện... Chủ đầu tư sẽ đề xuất, thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực khi triển khai thi công xây dựng công trình.

Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã, dầu mỡ... xuống hệ thống thoát nước của khu vực, có thể gây ra tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa, có nguy cơ gây ngập úng cục bộ trong Dự án nếu như không có các biện pháp quản lý tốt. Thiết kế thoát nước tại khu vực dự án theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thoát hết nước, nhanh, không gây ngập úng cho toàn bộ mặt bằng.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường nước mặt, hệ sinh thái khu vực thực hiện.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công xây dựng
- Mức độ tác động: Trung bình, có thể kiểm soát được

d. Nước thải thi công:

Như đã trình bày tại Chương 1. Nhu cầu dùng nước giai đoạn xây dựng: 5m³/ngày, lượng nước thải thi công phát sinh chỉ khoảng 1 m³/ngày chủ yếu là nước rửa dụng cụ, thiết bị. Trong giai đoạn xây dựng ít sử dụng đến nước, nước chỉ sử dụng trong khâu rửa dụng cụ, làm vữa.

Nước thải thi công chủ yếu phát sinh trong quá trình làm vữa, nước rửa máy móc thiết bị thi công, nước dưỡng hồ bê tông, nước rửa đường. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn làm vữa, dưỡng bê tông đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian. Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều, không đáng lo ngại.

Theo nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và KCN - Đại học Xây dựng Hà Nội thì lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động vệ sinh các thiết bị máy móc, thiết bị được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.8. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải từ các thiết bị thi công

TT	Loại nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày)	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị	1	50 – 80	1,0 - 2,0	150 – 200

Nguồn: Viện Khoa học và Kỹ thuật môi trường, Trường ĐH Xây dựng

Thành phần ô nhiễm chính của nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, mức độ ảnh hưởng của nước thải thi công tới môi trường không lớn. Do vậy, tác động môi trường chính do nước thải thi công gây ra chủ yếu là tác động bồi lắng, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực. Hàm lượng cặn lơ lửng trong nước cao khi lắng đọng tại các hố ga, trên tuyến cống sẽ cản trở dòng chảy. Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng một hố lắng tạm dung tích 4 m³ để thu gom nước thải thi công, sau khi kết thúc xây dựng dự án sẽ tiến hành tháo dỡ, san lấp trả lại mặt bằng. Đồng thời, để đảm bảo chất lượng môi trường, chủ dự án sẽ có những quy định buộc các nhà thầu xây dựng phải có những biện pháp quản lý cụ thể để tránh gây ra các tác động xấu.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường nước mặt, hệ sinh thái khu vực thực hiện.
- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận
- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công xây dựng
- Mức độ tác động: Trung bình, có thể kiểm soát được

e. Tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

Chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng bao gồm:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Thức ăn, chai, lọ, lon rỗng, giấy phế liệu... phát sinh từ các hoạt động của người lao động hàng ngày.

+ Chất thải rắn xây dựng: Bê tông, gạch, đá, vật liệu dư thừa như gỗ, tấm lợp vữa, xà gỗ, ván khuôn, bao xi măng kim loại, thùng giấy, nylon,.. phát sinh ra từ các hoạt động trong quá trình xây dựng.

+ Chất thải nguy hại: dầu mỡ và giẻ lau ngấm dầu mỡ, pin, ắc quy hỏng... phát sinh ra từ các hoạt động trong quá trình xây dựng.

Nguồn phát sinh chất thải rắn, chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.9. Nguồn phát sinh chất thải rắn, chất thải nguy hại từ hoạt động xây dựng

STT	Nguồn phát sinh	Chất thải rắn	Tần suất	Tác động tiềm ẩn
1	Sinh hoạt hàng ngày của người lao động	Chất thải rắn sinh hoạt: Thức ăn, chai, lọ, lon rỗng, giấy phế liệu...	Hàng ngày	Môi trường nước Môi trường đất
2	Hoạt động xây dựng	Chất thải rắn xây dựng: Phế thải từ quá trình phá dỡ các công trình, các loại chất thải tro như Bê tông, gạch, đá, vật liệu dư thừa như gỗ, tấm lợp vữa, xà gỗ, ván khuôn, bao xi măng kim loại, thùng giấy, nylon,.. Chất thải nguy hại: dầu mỡ và giẻ lau ngấm dầu mỡ, ắc quy thải,...	Hàng ngày	Môi trường nước Môi trường đất

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt:**

Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không được thu gom, xử lý thích hợp thì sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến cán bộ công nhân thi công trên công trường, cụ thể:

+ Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, đất, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.

+ Làm tăng độ đục nước khi có mưa lớn, nước mưa kéo theo bùn cát từ bề mặt có thể gây ra hiện tượng tắc đường ống dẫn nước khu vực Dự án.

+ Là ổ chứa dịch bệnh do các chất thải có chứa thành phần hữu cơ dễ phân huỷ, các vi sinh vật dễ lây nhiễm như các bệnh: tả, lỵ, thương hàn, sốt vi rút, ...

Trong giai đoạn thi công xây dựng, số công nhân tham gia thi công dự kiến là 200 công nhân. Thành phần rác sinh hoạt trên công trường bao gồm các loại vỏ hộp, vỏ chai (thực phẩm, nước giải khát...). Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,8kg/người/ngày (đối với đô thị loại V). Do công nhân chỉ làm việc 8 tiếng/ca (1 ca/ngày) nên lượng rác thải rắn phát sinh ước tính là 0,3 kg/người/ngày. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính như sau:

$$Q = N \times 0,3 \text{ kg/người.ca}$$

Trong đó:

Q: Lượng chất thải rắn sinh hoạt, kg/ngày;

N: Số lượng công nhân viên, người.

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt sinh ra:

$$Q = 50 \times 0,3 = 15 \text{ (kg/ngày)}$$

Với khoảng 15 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, để đảm bảo tuân thủ vệ sinh môi trường, dự án cần có biện pháp thu gom và xử lý rác thải hợp lý tránh gây ô nhiễm môi trường cho khu vực và vùng lân cận.

- Phạm vi tác động: Khu vực xây dựng.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án.

- Mức độ tác động: nhỏ

❖ *Chất thải rắn thi công xây dựng*

Chất thải rắn bao gồm:

- Đất đá thải từ quá trình đào đắp: Do địa hình dự án bằng phẳng, dự án không phát sinh chất thải từ quá trình san nền. Khối lượng đào 2 tầng hầm của dự án được phục vụ quá trình đắp, san lấp dự án và các dự án xung quanh trong khu đô thị.

- Chất thải rắn từ nguyên vật liệu: Vật liệu xây dựng phế thải như Bê tông, gạch, đá, vật liệu dư thừa như gỗ, tấm lợp vữa, xà gỗ, ván khuôn, bao xi măng kim loại, thùng giấy, nylon, ... Khối lượng các chất thải rắn này phụ thuộc vào quá trình thi công và chế độ quản lý của ban quản lý công trình. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ dự án là 7.108,29 tấn. Ước tính khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 0,1% tương đương 7,1 tấn. Quá trình thi công xây dựng 1 năm. Như vậy, lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trung bình khoảng 0,019 kg/ngày.

- Chất thải rắn từ quá trình nạo vét hố lắng, hố rửa bánh xe phụ thuộc vào quá trình thi công và lượng đất đá rửa trôi sau mỗi trận mưa của dự án, lượng chất thải rắn này được định kỳ nào vét và vận chuyển đổ thải đúng quy định.

Các loại chất thải rắn xây dựng có thành phần tro với môi trường, không bị thối rữa, không phát sinh mùi hôi và chúng lại có giá trị tái sử dụng nên tác động của chúng là nhỏ. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp xử lý cũng sẽ gây ảnh hưởng nhất định mà biểu hiện chủ yếu là làm tích đọng đất cát, thu hẹp dòng chảy của rãnh thoát nước và qua đó làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước. Trong trường hợp việc quản lý không hiệu quả, sự rò rỉ hoặc rơi vãi các chất thải này có thể gây ô nhiễm môi trường đất và môi trường nước xung quanh khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến thảm thực vật và thủy sinh ở trong khu vực. Để giảm thiểu các ảnh hưởng có hại của chất thải rắn xây dựng tại khu vực dự án cũng như các khu vực lân cận đối với người lao động, các nhà thầu thi công, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm soát chất thải rắn đối với Dự án.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân xây dựng, môi trường đất.
- Phạm vi tác động: Khu vực xây dựng.
- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án.
- Mức độ tác động: nhỏ

❖ **Chất thải nguy hại**

- Thành phần chất thải chủ yếu gồm các loại giẻ lau chùi các thiết bị máy móc, vỏ thùng sơn, Các chất thải nguy hại được liệt kê như sau:

Bảng 4.10. Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án

TT	Loại chất thải nguy hại (CTNH)	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bao bì kim loại cứng thải (Chai lọ đựng hoá chất, sơn, dầu mỡ...)	18 01 02	3
2	Giẻ lau vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	5
3	Ắc quy hỏng	19 06 01	2
4	Que hàn thải	07 04 01	5
Tổng cộng			15

Lượng CTNH của Dự án phát sinh không nhiều, tuy nhiên cần được thu gom, lưu trữ, tránh rơi vãi ra mặt bằng thi công gây ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và không khí trong khu vực Dự án và xung quanh. Cụ thể như sau:

- Môi trường không khí: phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân thi công tại công trường.

- Môi trường nước: các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm ảnh hưởng tới nguồn tiếp nhận

- Môi trường đất: lượng giẻ lau nhiễm dầu, mỡ không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái trong đất.

Nếu không có biện pháp quản lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực công trường, gây mùi do chất thải, gây nguy hại tới môi trường và con người do chất thải nguy hại. Nếu không có biện pháp xử lý thì khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động không cao. Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý phù hợp.

- Đối tượng chịu tác động: công nhân xây dựng, môi trường đất.

- Phạm vi tác động: Khu vực xây dựng.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thi công dự án.

- Mức độ tác động: nhỏ

f. Tác động do tiếng ồn

- *Tiếng ồn*

Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận.

Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường. Khả năng lan truyền của tiếng ồn từ các phương tiện thi công tới khu vực xung quanh được tính gần đúng bằng công thức sau:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n \text{ (dBA)}$$

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, NXB KH&KT Hà Nội, 1997)

Trong đó:

L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh

L_p : Mức ồn của nguồn gây ồn, dBA

ΔL_d : Mức ồn giảm đi theo khoảng cách, dBA

$\Delta L_d = 20 \cdot \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]^{(1)}$, trong đó:

r_1 : Khoảng cách dùng để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn, thường lấy bằng 1m đối với nguồn điểm

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn, m.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống trải $a = 0$.

ΔL_b : Mức ồn giảm đi khi truyền qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_b = 0$.

ΔL_n : Mức ồn giảm đi do không khí và các bề mặt xung quanh hấp thụ. Trong phạm vi tính toán nhỏ, chúng ta có thể bỏ qua mức giảm độ ồn này.

Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 15m tính từ nguồn gây ồn, kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.11. Mức ồn gây ra do một số phương tiện thi công

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m		
		Tài liệu 1	Tài liệu 2	TB
1	Máy ủi	93,0		93,0
2	Máy đào		72 - 84	78,0
3	Xe tải		82 - 94	88,0
4	Máy trộn bê tông	75,0	75 - 88	81,5
5	Bơm bê tông		80 - 83	81,5
6	Máy nén	80,0	75 - 87	81,0
QCVN 26:2010/BTMT (khu vực thông thường từ 6h-21h)		75		

Ghi chú:

Tài liệu 1- Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự. Tài liệu 2 – Mackernize, L.da, 1985.

QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc tiếng ồn cho phép nơi làm việc, trong đó giới hạn tiếng ồn nơi làm việc (8h): 85dBA

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư khu vực thông thường (6 giờ -21 giờ): 75dBA.

Mức ồn tổng cộng (do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công đồng thời) và đánh giá các tác động, đối tượng bị tác động tại vị trí cách nguồn ồn 15m là 84,5 dBA được xác định theo từ công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \times \lg \sum 10^{0,1 L_i}$$

Trong đó:

L_{Σ} - Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực dự án thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 3 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ, ...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục, ...), nguồn mặt (như là tiếng ồn của một khu vực hoạt động, thi công...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

- Đối với nguồn điểm:

$$rL = 20.lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

- Đối với nguồn đường:

$$rL = 10.lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

rL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (m). $r_1=15m$

r_2 : Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m)

a : Hệ số ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trồng cỏ $a = 0,1$, đối với mặt đất trống trải không có cây $a = 0$, đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

Bảng 4.12. Mức ồn phát sinh

Thiết bị thi công	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn					
	15m	20m	50m	100m	120m	150m
Giá trị rL		2,7	11,5	18,1	19,9	22,0
Máy ủi	93,0	90,3	81,5	74,9	73,1	70
Máy xúc	78,0	75,3	66,5	59,9	58,1	56
Xe tải	88,0	85,3	76,5	69,9	68,1	66
Máy trộn bê tông	81,5	78,8	70,0	63,4	61,6	60
Bơm bê tông	81,5	78,8	70,0	63,4	61,6	60
Máy nén	81,0	78,3	69,5	62,9	61,1	59

Như vậy, tiếng ồn ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động trong khu vực dự án.

Các quy định mức độ tiếng ồn trong môi trường làm việc tuân theo Thông tư số: 24/2016/TT-BYT của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.13. Tiếng ồn cho phép theo thời gian tại nơi làm việc

Thời gian chịu ảnh hưởng	Tiếng ồn cho phép (dBA)
8 giờ	85
4 giờ	88
2 giờ	91
1 giờ	94
30 phút	97
15 phút	100
7 phút	103
3 phút	106
2 phút	109
1 phút	112
30 giây	115

Nguồn: Thông tư số: 24/2016/TT-BYT của Bộ Y tế về quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc

Theo bảng trên, trong thời gian làm việc, tiếng ồn tối đa trong khu vực làm việc không được cao hơn 115 dBA. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người theo từng mức độ ồn được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.14. Mức độ tiếng ồn ảnh hưởng đến con người

Tiếng ồn	Mức độ ảnh hưởng
70 – 85dBA	Gây mệt mỏi
85 – 110dBA	Bắt đầu gây nguy hiểm

Tiếng ồn liên tục trong môi trường làm việc trên 85dBA có thể gây mệt mỏi cho công nhân trong khu vực xây dựng. Trong trường hợp thời gian làm việc kéo dài sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động, dẫn đến sai sót và sự cố.

Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công tại khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận
- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công xây dựng
- Mức độ tác động: Trung bình, có thể kiểm soát được

- Độ rung

Hoạt động xây dựng có thể gây ra mức rung mặt đất khác nhau, phụ thuộc vào thiết bị và phương pháp làm việc. Hoạt động của các thiết bị xây dựng gây ra rung động lan truyền trên mặt đất và giảm dần theo khoảng cách. Các công trình gần khu vực xây dựng sẽ bị ảnh hưởng của rung động với các mức độ khác nhau từ không bị ảnh hưởng (ở mức rung thấp nhất), đến có thể cảm nhận được rung (ở mức rung trung bình) và gây phá hủy nhẹ (mức rung cao nhất). Rung động sinh ra từ các hoạt động xây dựng ít khi đạt được mức gây phá hủy các cấu trúc khác, tuy nhiên nó có thể đạt đến mức có thể nghe và cảm nhận thấy được tại vị trí dự án. Trường hợp đặc biệt có thể xảy ra đối với những công trình cũ, kết cấu yếu, có ý nghĩa lịch sử quan trọng cần được bảo vệ đặc biệt để tránh bị phá hủy.

Mức rung của một số thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.15. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình

TT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Máy đào	77	67	57
2	Xe tải	81	71	61
3	Máy cắt sắt	69	58,1	52,2
4	Máy uốn sắt	68,6	57,9	50,1
5	Máy hàn	67	55	49,3
Độ rung trung bình		79,25	67,4	57,5
Độ rung cộng hưởng		98,3	78,1	68,5
QCVN 27:2010/BTNMT		70		

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới – WHO 1993

- Nhận xét: Theo số liệu tính toán độ rung phát sinh trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công tại bảng trên cho thấy:

+ Đối với các vị trí cách nguồn 10m, mức độ rung động của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 67 – 98 dB.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức độ rung dao động trong khoảng 55-78 dB và hầu hết đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 60 m thì mức độ rung dao động trong khoảng 50 – 69 dB và thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT.

Hơn nữa, độ rung cộng hưởng của các thiết bị khi vận hành cùng một lúc sẽ cao hơn mức độ rung của từng thiết bị riêng rẽ và cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT. Do đó, dự báo đây sẽ là nguồn thải gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng trên công trường. Vì vậy, chủ đầu tư cần đưa ra biện pháp giảm thiểu phù hợp.

Đối tượng chịu tác động: Công nhân thi công tại khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận
- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công xây dựng
- Mức độ tác động: Trung bình, có thể kiểm soát được

g. Tác động đến địa chất công trình

Kết quả khảo sát địa chất công trình của dự án cho thấy khu vực xây dựng công trình dự án có nền địa chất ổn định và chắc chắn, đảm bảo an toàn công trình và không phải sử dụng các biện pháp gia cố như đóng cọc hay cọc khoan nhồi. Móng của các công trình được thiết kế dạng móng băng trên nền đất tự nhiên. Do vậy, tác động của dự án tới địa chất công trình là không đáng kể.

h. Các tác động khác gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

- *Tai nạn lao động:*

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ chủ đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường.

Nguyên nhân gây tai nạn lao động:

+ Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói có chứa SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu). Tuy nhiên, nồng độ các loại khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng của dự án nằm trong tiêu chuẩn cho phép nên ít tác động đến công nhân làm việc trên công trường.

+ Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra;

+ Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện;

+ Khi công trường thi công trong những ngày mưa, cao độ nền dự án có sự chênh lệch lớn thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao.

Đối tượng, phạm vi tác động: ảnh hưởng trực tiếp tính mạng đến công nhân xây dựng trên công trường; cán bộ chiến sỹ.

- Ảnh hưởng tới giao thông

Quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu trung bình cho dự án khoảng 20 km. Để hạn chế tác động đến giao thông khu vực, chủ dự án cũng như đơn vị thầu xây dựng cam kết tuân thủ nghiêm chỉnh thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải theo quy định.

Bên cạnh đó, các phương tiện nếu không có biện pháp che chắn sẽ làm rơi vãi cát, sỏi xuống đường, gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông. Ngoài ra, việc sử dụng xe quá trọng tải quy định lưu thông trên tuyến đường sẽ gây hiện tượng nứt, vỡ kết cấu đường. Để hạn chế rơi vãi cát, sỏi trên tuyến đường vận chuyển, chủ dự án yêu cầu nhà thầu vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải phải đóng kín nắp thùng xe đồng thời cắt cử công nhân quét dọn hàng ngày thu gom toàn bộ cát, sỏi phát sinh.

- Sự cố sập dàn giáo

Nguyên nhân gây sập dàn giáo có thể do thanh chống bị han gỉ, do bất cân của công nhân trong quá trình làm việc, hoặc do cách lắp dàn giáo không đúng kỹ thuật. Khi sự cố xảy ra có thể ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng của con người.

- Tác động gây nên bởi rủi ro, sự cố do cháy nổ

Trong giai đoạn thi công, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại khu vực dự án do một số nguyên nhân: do sự cố hệ thống điện và sử dụng thiết bị tiêu thụ điện không bảo đảm an toàn PCCC; do sử dụng lửa trần, do sự thiếu ý thức, kiến thức PCCC của cán bộ công nhân tham gia thi công; do thiếu sự quan tâm hoặc coi nhẹ công tác PCCC của chủ đầu tư và nhà thầu thi công,

Đối tượng, phạm vi chịu tác động: ảnh hưởng trực tiếp tính mạng con người

- Ảnh hưởng đối với người lao động và khu vực lân cận:

Như đã đề cập, khu vực dự án xây dựng trên khu đô thị mới xã Đông Xá. Do vậy, đối tượng chịu ảnh hưởng bởi chất gây ô nhiễm trong khí thải từ hoạt động xây dựng bao gồm một số hộ dân và người lao động trong khu vực thi công vì bụi lơ lửng tồn tại trong môi trường không khí, nồng độ bụi ở mức cao có thể ảnh hưởng đến những người ở gần khu vực làm việc là một vấn đề đáng kể cần được quan tâm.

Tùy thuộc vào thành phần, tính chất và nồng độ có trong môi trường không khí mà mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hệ động thực vật... ở mức độ nặng nhẹ khác nhau. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí được thể hiện qua bảng sau đây:

Bảng 4.16. Các tác động của bụi, khí thải đến con người và môi trường

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động chính
1	Bụi	- Tác nghẽn cuống phổi làm giảm quá trình phân phối

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động chính
		khí; - Gây ra chứng khí thũng, cản trở quá trình hô hấp; - Gây tổn thương da, giác mạc, bệnh ở đường tiêu hóa; - Gây hư hại các mô phổi dẫn tới ung thư phổi. - Ảnh hưởng đến quá trình quang hợp, sinh trưởng và phát triển của thực vật. Từ đó có thể ảnh hưởng đến năng suất cây trồng.
2	SO ₂	- Gây tổn thương lớp mô trên cùng của bộ máy hô hấp, gây bệnh khí thũng và suy tim. - Làm giảm khả năng vận chuyển ôxy trong máu làm mô phổi bị xơ hóa và chai cứng gây ung thư phổi; - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới thực vật và cây trồng; - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu; - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
3	NO ₂	- NO₂ là chất khí nguy hiểm, tác động mạnh đến cơ quan hô hấp đặc biệt ở nhóm mẫn cảm như trẻ em, người già, người mắc bệnh hen. Tiếp xúc với NO₂ sẽ làm tổn thương niêm mạc phổi, tăng nguy cơ nhiễm trùng, tổn thương chức năng phổi, mắt, mũi, họng, .. - Tạo mưa axit, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ sinh thái, phá hủy gân lá cây trồng, gây ảnh hưởng đến sắc tố lá.
4	Carbon monoxide (CO)	- Carbon monoxide là cực kỳ nguy hiểm, do việc hít thở phải một lượng quá lớn CO sẽ dẫn tới thương tổn do giảm ôxy trong máu hay tổn thương hệ thần kinh cũng như có thể gây tử vong. Nồng độ chỉ khoảng 0,1% mônôxít cacbon trong không khí cũng có thể là nguy hiểm đến tính mạng. - CO là chất khí không màu, không mùi và không gây kích ứng nên rất nguy hiểm vì người ta không cảm nhận được sự hiện diện của CO trong không khí. CO có ái lực với hemoglobin (Hb) trong hồng cầu mạnh gấp 230-270 lần so với ôxy nên khi được hít vào phổi CO sẽ gắn chặt với Hb thành HbCO do đó máu không thể chuyên

STT	Chất gây ô nhiễm	Tác động chính
		chở ôxy đến tế bào. CO còn gây tổn thương tim do gắn kết với myoglobin của cơ tim. - Triệu chứng ngộ độc CO thường bắt đầu bằng cảm giác bồn thần, nhức đầu, buồn nôn, khó thở rồi từ từ đi vào hôn mê. Nếu ngộ độc CO xảy ra khi đang ngủ say hoặc uống rượu say thì người bị ngộ độc sẽ hôn mê từ từ, ngưng thở và tử vong.
5	Carbon dioxide (CO ₂)	- Ở nồng độ cao gây cảm giác mệt mỏi. Khi nồng độ quá lớn có thể dẫn đến ngạt thở, kích thích thần kinh, tăng nhịp tim và các rối loạn khác. - Hiện nay CO ₂ là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ trái đất.
6	Hydrocarbons	- Gây ra các triệu chứng nhiễm độc mãn tính như suy nhược, chóng mặt, say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi... - Gây nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng như: tức ngực, khó thở, chóng mặt, rối loạn các giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn.

Để giảm thiểu ảnh hưởng có hại của bụi lơ lửng và khí thải trong không khí tại khu vực làm việc đối với người lao động, các nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp kiểm soát bụi, khí thải và cung cấp cho người lao động các thiết bị bảo vệ đối với bụi, khí thải được đề cập bên dưới, theo yêu cầu của chủ dự án.

Mức độ tác động của bụi, khí thải đến môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn xây dựng được đánh giá ở mức trung bình.

1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

1.2.1. Về nước thải

Nước thải sinh hoạt:

Bố trí 05 nhà vệ sinh di động 02 ngăn đặt tại công trường thi công xây dựng dự án, nhà vệ sinh di động, module nguyên khối, vật liệu composite, có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ, bồn chứa cặn 1.200 lít và bồn nước 2.000 lít. Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ theo thực tế phát sinh theo đúng quy định.



Hình 4.1. Bể composite xử lý nước thải di động phục vụ thi công

Nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn chảy qua khu vực thi công và khu vực bãi chứa nguyên vật liệu ước tính khoảng $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$.

Chủ dự án sẽ đào các tuyến rãnh, các hố ga tạm kích thước $1 \times 1 \times 1 \text{ m}$ xung quanh mặt bằng thi công để thu gom nước mưa chảy tràn. Nước sau lắng sẽ được dẫn theo hướng dốc chảy ra các tuyến rãnh thoát nước chung của khu vực.

Thường xuyên nạo vét hệ thống thu gom, hố ga, hố lắng...trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án để đảm bảo hiệu quả xử lý và công năng của công trình.

Nước thải thi công:

Nước thải thi công xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động rửa dụng cụ máy móc, thành phần chủ yếu là đất, cát. Lượng nước này chứa hàm lượng ô nhiễm TSS cao, đồng thời chứa một phần nhỏ lượng dầu mỡ từ thiết bị, máy móc. Chủ dự án sẽ thu gom triệt để nước thải thi công phát sinh về hố lắng tạm dung tích 4 m^3 tại khu vực dự án, hố lắng được lót vải HDPE chống thấm. Nước thải trước khi qua hố lắng được đưa qua tấm tách dầu SOS để loại bỏ lượng dầu mỡ phát sinh nếu có. Tận dụng nước thải sau lắng phục vụ cho các hoạt động thi công xây dựng trên công trường.

Vị trí rửa bánh xe được bố trí tại khu vực cổng vào dự án. Nước rửa bánh xe được thu gom về hố lắng tạm để loại bỏ cặn sau đó được tuần hoàn lại để tiếp tục sử dụng cho mục đích rửa bánh xe. Bố trí vật liệu thấm dầu tại ngăn lắng, tần suất thay thế vật liệu thấm dầu là 01 tuần/lần và có thể thay đổi phụ thuộc vào thực tế. Vật liệu thấm dầu sau sử dụng được quản lý theo quy định chất thải nguy hại

** Biện pháp giảm thiểu:*

- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần các tuyến rãnh thoát nước tạm thời để ngăn ngừa thất thoát rò rỉ vào rãnh thoát nước.

- Chủ dự án bố trí nhân lực giám sát công nhân ước tính lượng nước cần sử dụng đáp ứng đủ nhu cầu, khả năng nước thải phát sinh là không lớn. Quá trình hoạt động lượng nước bốc hơi, tự thấm, đi theo nguyên vật liệu, do đó lượng nước thải phát sinh sẽ không đáng kể.

- Tăng cường nhắc nhở công nhân thi công trên công trường ý thức, tiết kiệm sử dụng nước, không lãng phí.

- Thu gom tại chỗ các chất thải phát sinh, tránh để bê tông rò rỉ, bồi lắng nguồn nước.

** Đánh giá biện pháp áp dụng:*

Tính khả thi: Sử dụng hố lắng để xử lý nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ chứa nhiều đất đá là giải pháp phổ biến hiện nay.

Ưu điểm: Nước thải từ hoạt động rửa máy móc, thiết bị được thu về hố lắng tạm, nước thải sau lắng sẽ được tận dụng nước thải sau lắng phục vụ cho các hoạt động thi công xây dựng trên công trường. Do đó giảm chi phí đầu tư mà vẫn đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn hiện hành.

1.2.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này sẽ được nhà thầu xây dựng chịu trách nhiệm thu gom và xử lý dưới sự giám sát của Chủ đầu tư. Các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng được trình bày như sau:

Bảng 4.17. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn từ hoạt động xây dựng

Ký hiệu	Biện pháp giảm thiểu
I	Chất thải rắn sinh hoạt
-	Đặt 3 thùng đựng rác có nắp đậy tại khu vực tập trung công nhân chứa đựng rác thải sinh hoạt và chuyển giao hàng ngày cho được các đơn vị chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Thông tư 02/2002/TT-BTNMT, Thông tư 07/2005/TT-BTNMT.
-	Chủ dự án có trách nhiệm giám sát nhà thầu thi công đảm bảo công tác bảo vệ môi trường theo đúng quy định.
II	Chất thải rắn xây dựng
-	Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, sẽ tiến hành tháo dỡ bãi tập kết vật liệu tạm thời, bãi tập kết chất thải xây dựng để giải phóng hoàn trả mặt bằng cho dự án, đối với sắt thép từ quá trình tháo dỡ bãi tập kết vật liệu sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý.
-	Các loại bao bì (bao chứa xi măng) sắt thép, thùng phuy, được thu gom, tập trung tại khu vực riêng để tái sử dụng hoặc bán phế liệu.
-	Các loại chất thải khác của quá trình thi công như sắt thép, gỗ, ván, thùng phuy, bao xi măng,... được thu gom, phân loại tại bãi tập kết vật liệu rồi để tái sử dụng.
-	Hạn chế tối đa phế thải trong thi công bằng cách tính toán hợp lý vật liệu. Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý.
-	Thực hiện quản lý chất thải rắn xây dựng theo quy định của Bộ Xây dựng Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng
III	Chất thải nguy hại
-	Chủ dự án trang bị 04 thùng chứa chất thải nguy hại 100l để chứa tạm thời chất thải nguy hại.

Hiệu quả:

Các biện pháp quản lý và xử lý chất thải rắn này có tính khả thi cao do quy trình phân loại, thu gom và chuyển giao cho nhà thầu có chức năng xử lý là các quy trình thông thường rất nhiều đơn vị đã và đang thực hiện, đã cấu thành trong hướng dẫn của luật. Ngoài ra, các loại chất thải xây dựng phát sinh là các loại chất

thải thông thường và các nhà thầu xử lý chất thải tại địa phương có đủ khả năng xử lý. Do đó, các biện pháp đề xuất này là phù hợp với năng lực của các nhà thầu và dễ thực hiện.

Hiệu quả giảm thiểu 100% tác động của chất thải rắn đến môi trường tiếp nhận.

1.2.3. Về bụi, khí thải

Để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện, thiết bị xây dựng của dự án gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, các biện pháp giảm thiểu dưới đây sẽ được áp dụng:

Bảng 4.18. Biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải và bụi từ hoạt động xây dựng

STT	Biện pháp giảm thiểu
I	Khí thải phát sinh từ các phương tiện và thiết bị phục vụ công tác thi công xây dựng
-	Kiểm tra trang thiết bị, phương tiện tham gia thi công: tất cả các thiết bị phải trong tình trạng hoạt động tốt, đăng kiểm còn hiệu lực và định kỳ kiểm tra, bảo trì trước khi di chuyển tập kết tại công trường.
-	Các phương tiện vận chuyển và thiết bị xây dựng sử dụng dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp để hạn chế phát thải khí SO _x vào môi trường: Đối với phương tiện giao thông đường bộ: $\leq 0,05\%$).
-	Bố trí cán bộ chuyên trách phụ trách công trường, bố trí cán bộ chịu trách nhiệm quản lý phương tiện để đảm bảo an toàn an ninh và phòng ngừa ô nhiễm môi trường, đảm bảo an toàn cho người và phương tiện trong quá trình trước, trong và sau khi thi công.
-	Quá trình xây dựng dự án, khí thải phát sinh theo đánh giá chủ yếu ảnh hưởng đến người lao động trực tiếp tại công trường. Để giảm thiểu ảnh hưởng có hại của khí thải trong không khí tại khu vực làm việc đối với người lao động, các nhà thầu thi công cung cấp, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho người lao động chống các tác động từ khí thải của các phương tiện thiết bị phát thải ra.
-	Không vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm
II	Bụi phát sinh từ hoạt động giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, giao thông tại công trường, bốc dỡ nguyên vật liệu, lưu giữ vật liệu rời xây dựng và hoạt động san lấp.
-	Sử dụng bạt che phủ đối với các xe tải chở vật liệu xây dựng nhằm hạn chế bụi và rơi vãi vật liệu trên tuyến đường vận chuyển và tại công

STT	Biện pháp giảm thiểu
	trường.
-	Các xe chở vật liệu phải là xe chuyên dụng có nắp thùng
-	Khu vực bốc dỡ nguyên vật liệu và lưu giữ nguyên vật liệu xây dựng yêu cầu nhà thầu thu công phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi. Xe làm ẩm có thiết kế hệ thống vòi phun tiêu chuẩn để làm ẩm bề mặt nơi có thể phát sinh bụi nhưng không tạo lầy lội khu vực xung quanh. Tần suất lần phun nước được điều chỉnh theo yêu cầu của kỹ sư giám sát phù hợp với từng nguồn phát tán bụi, khả năng xảy ra tác động tích lũy và phụ thuộc vào mức độ nắng gió để bảo đảm rằng không có bụi phát sinh tại khu vực thi công vượt giới hạn cho phép.
-	Khu vực chứa, tập kết nguyên vật liệu sử dụng bạt che phủ để hạn chế bụi phát tán khu vực dự án do gió.
-	Quy định vận tốc hợp lý (dưới 5km/giờ) cho các loại xe di chuyển trong phạm vi công trường nhằm giảm tối đa bụi phát sinh.
-	Bố trí, điều tiết phương tiện vận chuyển vật tư ra vào dự án hợp lý, hạn chế gây ùn tắc giao thông và ô nhiễm môi trường như: bố trí nhân viên điều phối xe ra vào dự án và phân luồng, tuyến giao thông và hướng dẫn các xe chuyên chở vật liệu ra công trường để tránh kẹt xe.
-	Công tác san lấp và xử lý nền và khu vực di chuyển thiết bị, xe trong công trường yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện phun nước làm ẩm.
III	Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động thi công đào đắp và các hoạt động có liên quan.
-	Các phương tiện thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo Quyết định số 249/2005/QĐ-TTG ngày 10/5/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ. Các phương tiện chỉ được phép di chuyển trong phạm vi quy định.
-	Giám sát việc thực hiện, tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của nhà thầu.
IV	Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình làm đường giao thông nội bộ.
-	Không tiến hành thi công vào thời điểm nắng nóng nhất ($> 38^{\circ}\text{C}$), chú ý đến hướng gió khi thi công có ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận, vận tốc gió lớn sẽ làm tăng khả năng phát tán khí độc hại ra môi trường.

STT	Biện pháp giảm thiểu
-	Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, đảm bảo thời gian dài nhựa nhanh gọn;
-	Công nhân làm việc phải có đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như khẩu trang, tránh tiếp xúc lâu dài với hơi nhựa đường.
V	Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và đổ thải.
-	Sử dụng các xe chuyên dụng, vận chuyển đúng trọng tải để tránh hiện tượng rơi vãi trên các tuyến đường.
-	Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện phun nước làm ẩm trên các tuyến đường vận chuyển.
-	Sử dụng các xe làm ẩm có thiết kế hệ thống vòi phun tiêu chuẩn để làm ẩm bề mặt nơi có thể phát sinh bụi nhưng không tạo lầy lội khu vực xung quanh. Tần suất lần phun nước được điều chỉnh theo yêu cầu của kỹ sư giám sát phù hợp với từng nguồn phát tán bụi, khả năng xảy ra tác động tích lũy và phụ thuộc vào mức độ năng gió để bảo đảm rằng không có bụi phát sinh tại khu vực thi công vượt giới hạn cho phép.
-	Quy định vận tốc hợp lý (dưới 5km/giờ) cho các loại xe di chuyển trong phạm vi công trường nhằm giảm tối đa bụi phát sinh.

Hiệu quả:

Các biện pháp đề xuất đều dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn không chỉ tạo ra hiệu quả giảm bụi cao mà còn có cơ sở để điều tiết hoạt động là giảm mức độ ô nhiễm bụi (nếu xảy ra) tại từng khu vực của dự án.

Biện pháp trên có tính khả thi, đơn giản và dễ thực hiện phù hợp với năng lực của các nhà thầu xây dựng do các biện pháp giảm thiểu này là các biện pháp thông thường được rất nhiều đơn vị thi công đã và đang thực hiện tại Việt Nam và cho hiệu quả cao. Để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện sẽ được đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án và nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án không quá 05km/giờ.

- Trong quá trình thi công, Nhà thầu sẽ phải tuân thủ nghiêm ngặt về thời gian thi công để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng đặc biệt là về tiếng ồn. Chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu không thi công phá dỡ trong các thời gian sau:

- + Thời gian nghỉ trưa: từ 11h00 đến 13h30
- + Thời gian nghỉ đêm: từ 18h00 đến 6h00 hôm sau
- Không sử dụng các máy móc thi công đã cũ, hệ thống giảm âm bị hỏng.
- Công nhân thi công sẽ được trang bị các trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn như mũ bảo hiểm, chụp tai.
- Các thiết bị đặt ở vị trí bằng phẳng.
- Khu vực thi công phá dỡ sẽ được bao che kín để hạn chế tiếng ồn và bụi phát ra ngoài.
- Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
- * Đối với độ rung:
 - Định kỳ bảo dưỡng máy móc, căn chỉnh để giảm đến mức tối thiểu các rung động có thể xảy ra.
 - Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô để tránh rung theo mặt nền;
 - Các thiết bị gây rung sẽ được lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung sao cho độ rung được giảm tối thiểu đối với các máy có công suất lớn.

1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Các biện pháp sau sẽ được áp dụng để giảm thiểu các tác động của các hoạt động không liên quan đến chất thải và các tác động khác phát sinh từ việc xây dựng của dự án:

Bảng 4.19. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải và các tác động khác

STT	Biện pháp giảm thiểu
I	Giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái
-	Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp quản lý đối với các nhà thầu thi công, tránh tập kết nguyên vật liệu, thiết bị,... gây mất mỹ quan khu vực.
II	Giao thông khu vực
-	Lập kế hoạch, bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại của các xe tải cho phù hợp, tránh gây ùn tắc giao thông khu vực, và tránh hoạt động quá nhiều trong các giờ cao điểm từ 6 ÷ 8h và 16 ÷ 18h.
-	Tuyên truyền cho công nhân lao động tại công trường phải luôn chấp hành luật lệ giao thông.

STT	Biện pháp giảm thiểu
-	Tuân thủ các quy định an toàn trong thi công bao gồm không bố trí bãi chứa vật liệu, dùng đồ các phương tiện thi công trên lòng, lề đường khu vực thi công, không được lấn chiếm hành lang giao thông.
-	Bố trí người cảnh giới đối với phương tiện ra vào khu vực thi công; bố trí bảo vệ không cho người và trẻ em vào khu vực thi công.
-	Trong phạm vi thi công sẽ đặt các biển báo, cọc tiêu, đèn báo để phân luồng giao thông và giới hạn phạm vi công trường thi công. Trong trường hợp cần thiết sẽ bố trí người điều khiển giao thông, hạn chế tốc độ của các phương tiện vận chuyển trên cung đường thi công.
-	Đảm bảo giao thông đi lại của các khu dân cư ra trục đường chính;
-	Các phương tiện xe vận tải phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và phải đăng kiểm theo đúng thời gian qui định.
-	Thỏa thuận với địa phương về việc sử dụng tạm các đường để vận chuyển
-	Dự án cam kết đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, hoàn nguyên tuyến đường trước khi bàn giao cho địa phương.
-	Đối với hệ thống đường giao thông: Kiểm tra độ chịu tải của hệ thống giao thông khu vực để xác định loại xe vận chuyển có trọng tải phù hợp khi tham gia giao thông. Có các giải pháp khắc phục và sửa chữa các tuyến đường hư hỏng do quá trình thi công của dự án gây ra để đảm bảo không ảnh hưởng đến đi lại của người dân trong khu vực, thống nhất đơn vị quản lý giao thông đặt hệ thống các biển báo và cùng với địa phương làm công tác tuyên truyền giáo dục cộng đồng nâng cao nhận thức về an toàn giao thông.
III	Huy động công nhân đến khu vực xây dựng
-	Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương để giảm lực lượng lao động nhập cư đồng thời góp phần giải quyết công ăn việc làm cho người lao động tại địa phương;
-	Phối hợp với nhà thầu để quản lý lực lượng lao động nhập cư; tuyên truyền các biện pháp phòng ngừa bệnh truyền nhiễm; phòng chống tệ nạn xã hội và đảm bảo an ninh trật tự.
-	Ưu tiên sử dụng các dịch vụ sẵn có tại địa phương.
-	Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát các khu vực thi công.
-	Tuyên truyền giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người

STT	Biện pháp giảm thiểu
	dân địa phương, thực hiện tốt chế độ khai báo tạm trú theo quy định.
IV	Giảm thiểu nguy cơ dịch bệnh
-	Tổ chức các khóa huấn luyện về sức khỏe và an toàn lao động;
-	Thường xuyên diệt các tác nhân truyền bệnh như ruồi, muỗi, bọ gậy, chuột, dán...;
V	Đảm bảo an toàn lao động
-	Quy định về phương tiện, dụng cụ: - Cấm vận hành thiết bị trong điều kiện không an toàn. Phải báo cáo ngay cho người phụ trách những hư hỏng cần được sửa chữa. - Không làm vệ sinh, tra dầu mỡ hoặc sửa chữa khi thiết bị đang hoạt động. - Thiết bị không được vận hành nếu không có giấy kiểm tra an toàn nội bộ trước khi làm - Tất cả các thiết bị điện phải tiếp đất chắc chắn và được kiểm tra định kỳ. - Những dụng cụ có dùng nguồn điện như máy khoan, máy mài phải được trang bị công tắc an toàn. - Kiểm tra dây và dụng cụ thường xuyên. Không dùng dây điện để nâng đồ nghề và vật liệu. - Cấm dùng đồ nghề đã hư hỏng. Cần báo cáo người phụ trách biết về các dụng cụ, đồ nghề đã bị hư hỏng. - Không để đồ nghề ở các chỗ máy vận chuyển, đường đi, hành lang. - Không quăng, ném các đồ nghề, vật tư vv... từ trên cao xuống. Sử dụng dây thừng và túi đồ nghề để đưa chúng lên hoặc xuống.
-	Quy định về trang bị bảo hộ lao động: - Công nhân phải mặc quần áo bảo hộ thích hợp. - Không được mặc quần áo rách hay có dây lòng thòng, vv... xung quanh máy móc chuyển động hay các vật gây ra vướng mắc. Phải giữ tóc dài an toàn trong lưới kín, chắc chắn hay vật tương đương. - Chỉ được sử dụng giày và các đồ bảo hộ lao động khác còn trong trạng thái tốt ở nơi làm việc. - Tất cả các công nhân và những người tham quan phải đội nón bảo hộ cứng trên công trường, ngoài khu vực văn phòng. - Phải sử dụng các dụng cụ bảo vệ mắt trong suốt thời gian làm việc. Những

STT	Biện pháp giảm thiểu
	dụng cụ cần thiết như kính bảo hộ, mặt nạ hàn phải được sử dụng khi hàn, đốt cắt, tẩy ba via, chỗ có kiềm hoặc khi sử dụng vôi nóng, chì nóng. Bảo vệ mắt phải được thực hiện trong suốt thời gian làm việc.
VI	Giảm thiểu và phòng ngừa sự cố trong thi công
-	Cung cấp các trang thiết bị bảo hộ lao động đảm bảo yêu cầu về chất lượng và số lượng cho công nhân xây dựng để giảm tác hại của bụi, ồn, rung từ các hoạt động xây dựng đến sức khỏe.
-	Công nhân sẽ được huấn luyện về an toàn phòng chống cháy nổ.
-	Bố trí các bình chữa cháy tại khu vực công trường.
-	Tại khu vực xây dựng cũng sẽ bố trí tủ thuốc y tế để chăm sóc sức khỏe, sơ cứu khi xảy ra tai nạn cho công nhân xây dựng.
VII	Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, chập điện.
-	Quy định khu vực được phép hút thuốc lá tại những nơi riêng biệt và lắp đặt các dụng cụ điện an toàn tại khu vực này;
-	Đường ra vào và trong nội bộ công trường được bố trí thuận tiện cho xe chữa cháy thực hiện nhiệm vụ khi có sự cố;
-	Kho bãi chứa vật liệu phải được sắp xếp hợp lý, thuận tiện, an toàn đúng theo quy định về PCCC;
-	Việc tập trung các loại vật liệu dễ gây cháy trong cùng một khu vực và khi thi công được vận chuyển theo trình tự không để ứ đọng, vương vãi khắp nơi.
-	Ngoài các hệ thống chữa cháy trên công trình còn được trang bị các bình chữa cháy di động, xách tay phục vụ dập tắt đám cháy mới phát sinh.
X	Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rò rỉ dầu mỡ thải từ việc bảo dưỡng phương tiện và thiết bị thi công.
-	Không sử dụng các thiết bị, máy móc quá cũ, hết khấu hao.
-	Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, máy móc, phương tiện vận chuyển. Nếu phát hiện có sự cố hỏng hóc, rò rỉ dầu mỡ thì dừng hoạt động ngay và đưa đi sửa chữa ở các trung tâm bảo dưỡng, sửa chữa.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

** Nước thải sinh hoạt*

Theo tính toán lượng nước dùng cho sinh hoạt cấp tối đa của dự án là 312 m³/ngày đêm. Theo Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ xây dựng về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải phát sinh tối đa bằng 100% lượng nước cấp. Lượng nước thải phát sinh của dự án giai đoạn vận hành là 312 m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Theo định mức của tổ chức y tế thế giới WHO có thể ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong nước thải sinh hoạt nếu không qua xử lý như sau:

Bảng 4.20. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (kg/ngày đêm)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A)
BOD ₅	45 ÷ 54	155,7 ÷ 186,9	163,9 ÷ 196,7	30
COD	72 ÷ 103	249,2 ÷ 356,5	262,3 ÷ 375,2	80
TSS	70 ÷ 145	242,3 ÷ 501,8	255,1 ÷ 528,2	50
NO ₃ - (Nitrat)	6 ÷ 12	207,6 ÷ 415,3	21,8 ÷ 43,7	-
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	0,6 ÷ 4,5	20,8 ÷ 155,7	2,2 ÷ 16,4	-
Amoni	3,6 ÷ 7,2	124,6 ÷ 249,2	13,1 ÷ 16,2	4

Ghi chú:

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
- Tải lượng được xác định dựa trên khối lượng chất ô nhiễm phát sinh của một người và số người tham gia vào quá trình thi công xây dựng.
- Nồng độ chất ô nhiễm được xác định dựa trên tải lượng chất ô nhiễm và thể tích nước thải phát sinh.

Theo bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ

16,5 lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 21,5 lần; Nitrat vượt tiêu chuẩn cho phép 3 lần; Phosphat vượt tiêu chuẩn cho phép 4,25 lần, Amoniac vượt tiêu chuẩn cho phép 10,8 lần. Như vậy, nước thải nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường tiếp nhận. Các hợp chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân hủy làm giảm lượng ôxy trong nguồn nước, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Chất dinh dưỡng nitơ, photpho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái gây ô nhiễm đến thủy vực tiếp nhận.

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải, công suất 350 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt chất lượng QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A).

Như vậy có thể thấy tác động trong giai đoạn vận hành của dự án đến môi trường nước trong quá trình thiết kế đã được tính toán và có biện pháp nhằm tránh các tác động từ nước thải đến môi trường nước.

Đối tượng chịu tác động, phạm vi tác động: Nước mặt xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Ảnh hưởng của vi khuẩn trong nước thải đối với con người:

Trong nước thải sinh hoạt rất giàu các chất hữu cơ, gồm 3 nhóm chất: protein (40 - 50%), hidratcacbon (50%), chất béo (10%). Protein là polime của acid amin, là nguồn dinh dưỡng chính cho vi sinh vật. Hidratcacbon là các chất đường bột và xenlulozơ. Tinh bột và đường rất dễ bị phân hủy bởi vi sinh vật, còn xenlulozơ bị phân hủy muộn hơn và tốc độ phân hủy chậm hơn nhiều. Chất béo ít tan và vi sinh vật phân giải với tốc độ rất chậm. Số lượng vi sinh vật, chủ yếu là vi khuẩn, có trong nước thải rất lớn (khoảng 10⁵ - 10⁹ tế bào/ml). Ngoài việc chúng đóng vai trò phân hủy các chất hữu cơ, cùng với các chất khoáng khác dùng làm chất nuôi tế bào vi khuẩn và đồng thời làm sạch nước thải, chúng còn có một số vi sinh vật gây bệnh (ecoli, coliform, ...). Các loài vi sinh vật gây bệnh hiện hữu trong nước thải đưa ra sông góp phần làm cho các bệnh, đặc biệt là các bệnh đường ruột (thương hàn, tả, lị, ...) gia tăng do lây lan qua con đường ăn uống và sinh hoạt.

Trong phân người có chứa nhiều loại vi trùng gây bệnh (như vi trùng tả, lị, thương hàn và trứng giun sán). Trong thực tế là không thể xác định tất cả các loại vi trùng này đối với từng mẫu nước vì phức tạp và tốn thời gian. Do đó thông thường trong nghiên cứu ô nhiễm ta không xác định các loại vi trùng gây bệnh mà xác định mẫu nước có bị ô nhiễm phân không. Muốn vậy, chỉ cần xác định một vài vi sinh chỉ thị cho ô nhiễm phân. Có 3 nhóm vi sinh chỉ thị ô nhiễm phân:

- Nhóm coliform đặc trưng là Escherichia coli (Ecoli)
- Nhóm streptococci đặc trưng là Streptococcus faecalis

- Nhóm clostridia khử sulfit đặc trưng là *Clostridium perfringens*

Sự có mặt của các vi sinh này chỉ ra rằng nước bị ô nhiễm phân, như vậy có ý nghĩa là có thể có vi trùng đường ruột trong nước và ngược lại nếu không có các vi sinh chỉ thị có ý nghĩa là có thể không có vi trùng gây bệnh đường ruột.

- Ảnh hưởng của chất dinh dưỡng trong nước thải

Hàm lượng tổng Nitơ, tổng Phospho trong nước thải sinh hoạt là khá cao. Các chất này có trong quá trình chế biến thức ăn hay có trong thức ăn dư thừa. Đây là chất dinh dưỡng của các loài thủy sinh. Khi các chất dinh dưỡng này quá nhiều sẽ thúc đẩy sự phát triển của các vi sinh vật như: vi khuẩn, nấm nước, tảo, thực vật nổi. Hậu quả đầu tiên là sự tăng trưởng phiêu sinh thực vật cấp thấp, tăng trưởng đáng kể sinh khối hệ phiêu sinh. Tăng trưởng đáng kể các loại tảo que, tảo xanh, tảo độc. Tăng nồng độ Chllorophyll sẽ đẩy mạnh quá trình phân huỷ chất hữu cơ trong nước. Suy giảm nghiêm trọng hàm lượng oxy hoà tan là yếu tố cơ bản trong quá trình tự làm sạch nguồn nước, giảm đáng kể độ trong của nước. Những điều này gây hậu quả nghiêm trọng là một loài cá có giá trị kinh tế cao bị tiêu diệt do thiếu dưỡng khí và ăn phải các loài tảo độc. Một số loài cá khác thích ứng được với điều kiện sinh trưởng mới thường là các loài cá không tốt và không ngon. Sự thiếu dưỡng khí làm giảm khả năng tự làm sạch nguồn nước cùng với sự phân huỷ chất hữu cơ làm nước bị nhiễm bẩn có mùi khó chịu, pH của nước bị giảm.

***Nước mưa chảy tràn**

Giai đoạn này đã hoàn thành tất cả các công trình cải tạo và xây mới. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực thực hiện Dự án đối với môi trường xung quanh. Theo PGS.TS, Trần Đức Hạ trong cuốn Giáo trình quản lý môi trường nước, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2002, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 0,278 \times \Psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

0,278: là hệ số quy đổi đơn vị.

Ψ : là hệ số dòng chảy (phụ thuộc độ dốc, mặt phủ, ...)

Khu vực dự án đã được bê tông hóa và các khu nhà đều đã có mái che. Chọn hệ số trung bình $\Psi = 0,9$ để đánh giá.

H: là cường độ mưa lớn nhất, lượng mưa lớn nhất đo là 550,5 mm

F là diện tích dự án (với $F = 4.718,2 \text{ m}^2$ – là tổng diện tích khu vực dự án).

Thay các giá trị tên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án vào khoảng 2,58 m³/s.

Thành phần trong nước mưa trong giai đoạn vận hành của dự án là tương đối sạch và chỉ chứa một thành phần nhỏ chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rế cây, Theo số liệu thống kê của WHO thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5mg N/l; 0,004 , 0,03mg P/l; 10 , 20mg COD/l và 10 , 20mg TSS/l. So sánh với QCVN 08-MT:2023/BTNMT thì các chỉ tiêu trên đều nhỏ hơn Quy chuẩn cho phép, nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi được tách rác và lắng sơ bộ.

** Đối với bụi, khí thải*

Khí thải từ hoạt động giao thông:

Khi dự án đi vào hoạt động, hàng ngày sẽ có một lượng nhất định các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án. Quá trình hoạt động của các phương tiện này do sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, dầu nên khi đốt sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như bụi, SO₂, NO₂, CO, VOC...

Các phương tiện này sẽ thải ra lượng đáng kể khí thải với các chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO₂, CO. Theo tài liệu “Emission inventory manual” của UNEP (2013), hệ số tải lượng các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông trong giai đoạn xây dựng như bảng sau:

Bảng 4.21. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Bụi PM_{2.5} (g/km)	SO₂ (g/km)	NO_x (g/km)	CO (g/km)	VOC (g/km)
Xe máy (> 50 cc)	0,05	0,037	0,3	2,2	0,7
Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)	0,07	1,187	1,28	5,1	0,14
Xe tải hạng nặng (dạng xe đầu kéo container)	0,15	2,13	9,15	3,6	0,87

Nguồn: UNEP, Emission inventory manual, 2013

Quãng đường di chuyển trung bình trong khuôn viên dự án là khoảng 1.500m, như vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các

phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển như sau: Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được cho trong bảng sau:

Bảng 4.22. Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện	Bụi PM _{2.5} (g/km)	SO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	CO (g/km)	VOC (g/km)
Xe máy (> 50 cc)	2,5	3,7	15,03	110,22	35,07
Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)	0,0875	2,96	1,6	0,175	0,175
Xe tải hạng nặng (dạng xe đầu kéo container)	0,1125	1,59	6,86	0,625	0,6525

Nhận xét: Tải lượng ô nhiễm bụi của các phương tiện vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào nhà máy là tương đối thấp. Nguồn ô nhiễm sinh ra từ các phương tiện giao thông vận tải là nguồn phân tán không tập trung do các loại xe luân lưu thông trên đường.

Tuy nhiên do số lượng các phương tiện giao thông lưu thông trong khu vực Dự án không nhiều và vận chuyển vào giờ thấp điểm (khoảng 9 - 10h, 15 - 16h) nên tác động tới môi trường do khí thải của các phương tiện giao thông đến dự án và khu vực xung quanh là không đáng kể. Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh do các quá trình vận chuyển của các phương tiện giao thông được trình bày trong phần tiếp theo.

Khí thải phát sinh trong quá trình lưu chứa, xả rác thải, quá trình xử lý nước thải.

- Khí, mùi từ quá trình thu gom, lưu giữ chất thải

Quá trình lưu trữ sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thông thường, chất thải rắn sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO₂, NH₃, H₂S, CO, ... Trong đó, các khí gây mùi chủ yếu là: NH₃, H₂S.

- Khí thải từ hệ thống thu gom và thoát nước thải, được xác định do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải như: H₂S... gây mùi khó chịu.

- Mùi hôi từ nhà vệ sinh do có NH₃ trong nước tiểu khi nhà vệ sinh không được dọn dẹp sạch sẽ hàng ngày.

- Khí thải và mùi hôi từ trạm xử lý nước thải hình thành bởi các quá trình hoạt động và sinh trưởng của vi sinh vật. Do hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, Amoni... Trong điều kiện kỵ khí, các chất bị phân hủy và giải phóng khí H_2S , SO_2 , NH_3 , CO_2 , CH_4 ... gây ra mùi khó chịu.

- Một lượng nhỏ mùi phát sinh từ quá trình pha hoá chất xử lý nước thải, khí thải, khi tiến hành pha hoá chất cần có các biện pháp phòng hộ như găng tay, khẩu trang để hạn chế những ảnh hưởng của hoá chất tới sức khỏe.

** Đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của Dự án phát sinh trong quá trình làm việc, ăn uống của cán bộ công nhân viên làm việc. Thành phần chủ yếu là giấy vụn, giấy ăn, vỏ hộp sữa, bao bì, túi ni lông, ... CTR sinh hoạt nếu không được thu gom xử lý hợp vệ sinh làm các chất hữu cơ có trong chất thải sẽ bị phân hủy sinh ra nước rỉ rác, khi thấm xuống đất sẽ gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất khu vực đổ thải, nếu tích tụ trong thời gian dài có thể gây ô nhiễm nước ngầm tầng nông. Trong quá trình phân hủy các chất hữu cơ còn làm phát sinh mùi gây khó chịu, gây mất mỹ quan và tiềm ẩn nguy cơ phát tán dịch bệnh. Căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, đối với người làm việc trong ngày (8 tiếng) ước tính khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 0,3 kg/người/ngày.

Lượng chất thải rắn phát sinh của khoảng 1070 người là khoảng 300 kg/ngày

+ Mức độ tác động: trung bình

+ Thời gian tác động: Trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

- Tác động do chất thải công nghiệp thông thường:

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:

Theo tiêu chuẩn nước đầu vào của trạm XLNT, hàm lượng bùn ước tính khoảng 200mg/l. Hiệu suất xử lý từ 95-97%, lượng bùn thải phát sinh của trạm với công suất 350 m³/ngày vào khoảng 70 kg/ngày đêm và tuần hoàn nhằm cung cấp vi sinh vật cho quá trình xử lý. Trong trường hợp lượng bùn phát sinh của trạm xử lý nước thải công suất 350 m³/ngày lớn, lượng bùn này sẽ được thu gom về bể chứa bùn và định kỳ thuê đơn vị có chức năng để xử lý.

Với khối lượng phát sinh lớn nên tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nếu không có biện pháp kiểm soát phù hợp...

- Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại được lưu giữ lâu năm trong các bể tự hoại tại các khu vệ sinh. Khối lượng bùn trong bể tự hoại khoảng 18m³/năm, do

đó dự án định kỳ hàng năm thuê hút bằng các bơm hút do các công ty môi trường thực hiện.

- Bùn từ hoạt động nạo vét rãnh nước mưa của dự án được định kỳ nạo vét hàng năm với khối lượng khoảng 5 m³/năm và đổ thải theo quy định.

- Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại có khả năng gây cháy nổ, có thể cháy do ma sát, hoặc tự thay đổi – chuyển hóa về hóa học.

Do tính dễ cháy nổ, hoạt tính hóa học cao, nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt thì các chất nguy hại này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của con người.

Chất thải nguy hại của dự án khi đi vào hoạt động phát sinh chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang hỏng; pin thải, chất hấp thụ, vật liệu lọc, bao bì nhựa cứng khoảng 133 kg/năm.

Bảng 4.23. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	20
2	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	16
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	27
4	Hộp chứa mực in thải có thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	15
5	Linh kiện điện tử thải	17 02 04	Rắn	35
6	Bao bì mềm thải	18 01 03	Rắn	10
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa	16 01 13	Rắn	10
Tổng khối lượng				133

CTNH nếu không được thu gom kịp thời sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành

** Tiếng ồn, độ rung*

Nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động vận hành trạm xử lý nước thải sinh hoạt.

- Trạm xử lý nước thải: Các thiết bị bơm trong Trạm xử lý nước thải thường có độ ồn từ 69 , 76 dBA. Công tác vận hành trong Trạm có mức ồn cho phép so với tiêu chuẩn TCVN 3985-1999 quy định mức ồn tại nơi làm việc liên tục 8h là 85dBA, 4h liên tục thì mức ồn cho phép là 90dBA, tuy nhiên các thiết bị được vận hành thường xuyên do đó các công nhân vận hành trong Trạm xử lý nước thải sẽ bị ảnh hưởng nhưng không đáng kể.

Ngoài ra còn có các hoạt động đi lại của các cán bộ công nhân viên khu vực dự án các phương tiện như ô tô, xe máy, ... sinh ra do sự di chuyển của các phương tiện giao thông trên đường.

Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng tiếng ồn của các phương tiện giao thông của dự án là rất ít và chỉ mang tính chất cục bộ do:

- Lượng xe ra vào khu vực Dự án phân tán, không tập trung vào cùng lúc.
- Xung quanh dự án trồng cây xanh cách ly, có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tác động của tiếng ồn.

** Tác động đến kinh tế - xã hội – văn hóa của khu vực*

Tác động tích cực

- Cải thiện điều kiện làm việc cho các đơn vị phân xưởng;
- Tiết kiệm thời gian đi lại cho CBCNV;
- Tạo thành 1 khối kiến trúc thống nhất từ việc thay trả quần áo, lấy trả đèn dụng cụ, giao ca, tắm giặt sấy, rửa mũi, ăn ca, chờ xe ca, điều hành sản xuất.... cho các phân xưởng sản xuất và công nhân lao động.
- Bố trí phòng giao ca các phân xưởng hiện đang có nhà giao ca không tập trung nằm rải rác ở nhiều nơi tới làm việc tại khối nhà chung, thuận tiện công tác quản lý;
- Tạo môi trường làm việc tập trung đồng bộ;
- Tăng năng suất lao động góp phần hoàn thành nhiệm vụ sản xuất kinh doanh.

Tác động tiêu cực

Cùng với những lợi ích to lớn về tăng trưởng kinh tế - xã hội, thì sự hình thành và hoạt động của Dự án cũng gây những ảnh hưởng tiêu cực như:

- Việc huy động tập trung nhiều người của dự án có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiết lành mạnh như ma túy, mại dâm, trộm cướp tài sản.

Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng để từng bước giải quyết triệt để các vấn đề môi trường đã phát sinh và giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án.

** Sự cố cháy nổ*

Trong công trình có tồn tại các vật liệu có thể cháy được như các thiết bị, các chất cháy từ vật dụng, bàn ghế. Các chất cháy trên khi gặp nguồn nhiệt đủ lớn thì có thể gây ra cháy. Nguồn nhiệt ở đây có thể do các nguyên nhân khác nhau tạo ra như từ hệ thống điện, do phát nhiệt trong quá trình làm việc, do sơ suất, vô ý gây cháy...

- Phạm vi chịu ảnh hưởng: Khu vực thực hiện dự án và các hộ dân xung quanh;
- Thời gian chịu tác động: trong suốt thời gian xảy ra sự cố.

** Sự cố do sấm sét*

Mức độ thiệt hại do sấm chớp gây nên tùy thuộc vào công trình bị đánh trúng có thể từ rất nhỏ rất lớn (gây cháy nổ...). Tuy nhiên sự cố này có thể được phòng ngừa, giảm thiểu nếu áp dụng tốt các biện pháp chống sét.

** Sự cố liên quan ngập úng cục bộ:* Bề mặt khu dự án là bằng phẳng và cao ráo thuận tiện cho việc thoát nước. Tại khu vực dự án đã có sẵn các rãnh thoát nước mưa chảy tràn dọc theo tuyến đường giao thông chảy ra vịnh Bái Tử Long. Việc thi công dự án không làm cản trở hệ thống thoát nước nên không có khả năng gây ra ngập úng cục bộ.

** Sự cố liên quan đến ngộ độc thực phẩm*

Nguyên nhân chính của việc ngộ độc thực phẩm là do ăn, uống thực phẩm đã bị nhiễm khuẩn hoặc bị ô nhiễm hóa học (kim loại nặng, độc tố vi nấm...). Phòng ngừa ngộ độc thực phẩm cần kiểm soát chặt chẽ chất lượng nguyên vật liệu đầu vào và quá trình chế biến thức ăn cho cán bộ công nhân viên.

** Sự cố ngập lụt tầng hầm, trạm xử lý nước thải*

- Tầng hầm nằm thấp hơn mặt sân đường nội bộ nên khi trời mưa to có khả năng bị ngập lụt tầng gây thiệt hại về cơ sở vật chất cho chủ đầu tư cũng như người dân.

Phạm vi tác động: Ảnh hưởng đến tài sản của người dân trong công trình; gây khó khăn đi lại cho người dân.

Thời gian chịu tác động: trong suốt thời gian sự cố xảy ra.

2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom nước mưa chảy tràn

** Mạng lưới thoát nước mưa*

Hệ thống thoát nước mưa là hệ thống thoát nước riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa mái được thoát nước qua lỗ thu D150 và ống đứng DN160 thu về hệ thống rãnh B400 sau đó thoát ra hệ thống thoát nước mưa D300 của khu vực.

Thoát nước tầng 1 tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn, bố trí rãnh B400 đầy tấm chắn rác 500x1000, các ống thoát nước mái được bố trí vào thành rãnh. Nước mưa sau khi được thu gom vào rãnh thì đầu nối với cống thoát nước mưa D300 của khu vực.

Phần sân ngoài trời đánh dốc cho nước mưa chảy ra các hố thu của hệ thống thoát nước mưa hiện trạng của khu vực.

** Kết cấu hệ thống thoát nước mưa*

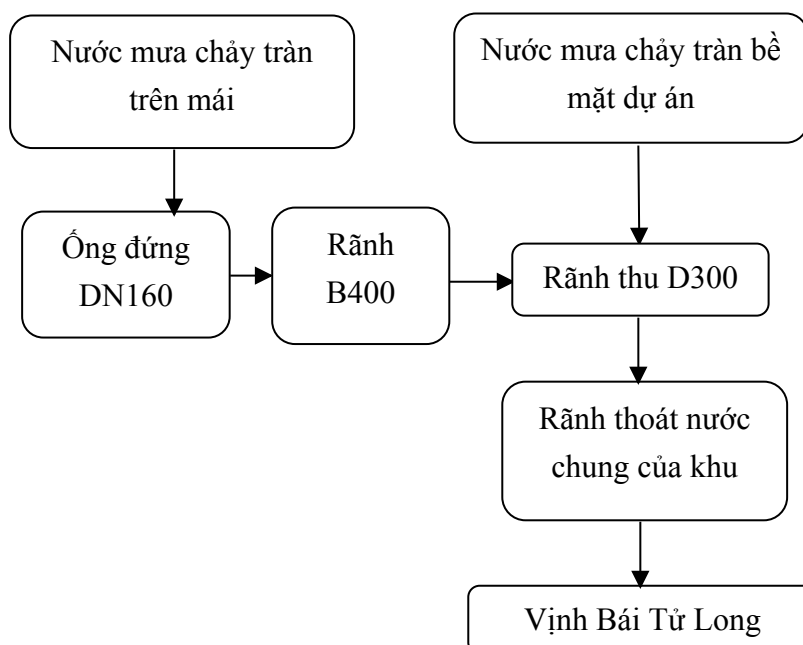
Ga thăm, ga kết hợp thu nước mưa dưới lòng đường, dùng ga BTCT

Nắp ga thu nước và nắp ga thăm dùng loại gang đúc sẵn.

** Khối lượng thoát nước mưa*

Bảng 4.24. Thống kê hệ thống thu gom thoát nước mưa

STT	Vật tư, cấu kiện	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát mưa D300	m	285
2	Rãnh B400	m	110
3	Hố ga	cái	10



Hình 4.2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án

Trong thời gian vận hành của Dự án, Chủ dự án sẽ tiến hành cải tạo, sửa chữa những đoạn rãnh bị sạt lở hư hỏng để đảm bảo thu dẫn tiêu thoát và lắng cặn

trong nước chảy tràn trên bề mặt trước khi xả thải vào môi trường. Cặn lắng trong các hồ thu lắng được nạo vét thường xuyên.

(Chi tiết sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của dự án được trình bày tạo Phụ lục 3 của báo cáo).

2.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Thu gom nước thải

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của dự án được lựa chọn là hệ thống tách biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt là hệ thống thoát nước riêng, nước thoát cho các thiết bị phục vụ nhu cầu xí, tiểu (nước thải đen) được thoát theo đường ống riêng và nước thoát cho các thiết bị phục vụ nhu cầu tắm rửa (nước thải xám) được thoát theo đường ống riêng.

- Nước thải đen được thu gom sau đó được đưa về bể tự hoại. Qua quá trình xử lý trong bể tự hoại, nước thải được thu về hệ thống xử lý nước thải công suất 350 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nước thải từ khu bếp của dự án được thu gom vào trục ống đứng thoát nước riêng qua ngăn tách mỡ rồi tiếp tục được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 350 m³/ngày đêm để xử lý.

- Nước thải rửa sàn tầng hầm: tầng hầm đặt các phễu thu, hồ thu nước, nước thoát sàn tầng hầm được thu về hồ bơm đặt ở tầng hầm. Tại hồ ga đặt bơm chìm tự động (1 hoạt động, 1 dự phòng) bơm lên hồ ga thoát nước mưa ngoài nhà.

- Nước thải xám được thu gom theo đường ống tự chảy và đấu nối với hồ ga ngăn mùi. Nước thải từ hồ ga được đấu nối hệ thống xử lý nước thải công suất 350 m³/ngày đêm để xử lý. Nước thải từ các công trình trong dự án được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải với công suất 350 m³/ngày.đêm xây dựng bên trong khuôn viên của dự án. Nước thải sau xử lý đạt mức A của QVCN 14:2025/BTNMT dẫn ra tuyến cống thoát nước chung của khu vực thông qua 1 điểm xả.

b. Xử lý nước thải

b.1. Đối với bể bơi:

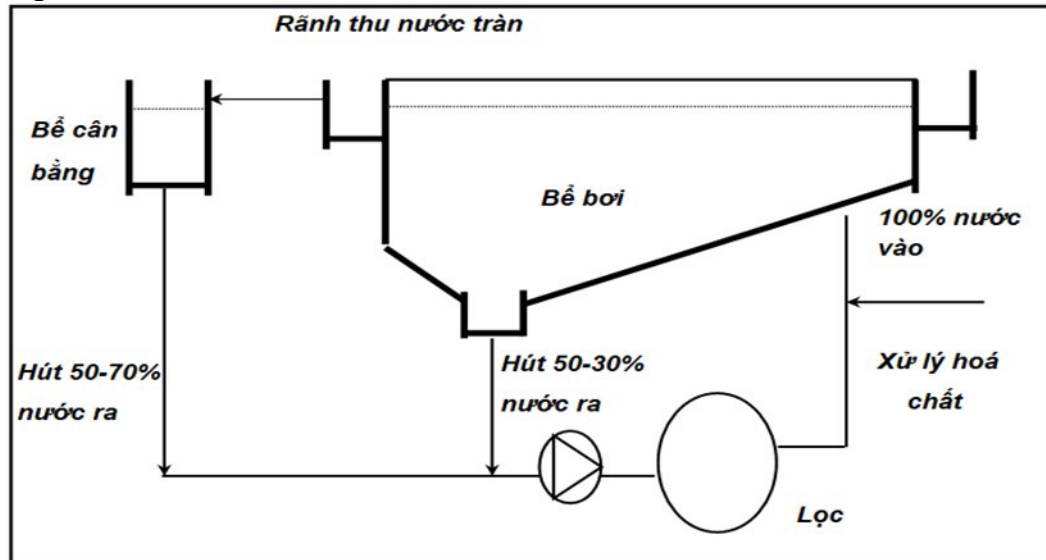
- Công nghệ bể bơi:

Sử dụng phương pháp công nghệ mới với một hệ thống lọc tuần hoàn bằng cách hút nước trong bể bơi, bơm qua hệ thống gồm hệ bơm và các bình lọc áp lực. Sau khi qua hệ thống này, nước bể bơi sẽ được loại bỏ hoàn toàn các tạp chất gây ô nhiễm, điều chỉnh độ pH và khử trùng đạt tiêu chuẩn và cấp trả lại bể.

Công suất hệ lọc được tính toán đảm bảo trong một thời gian quy định trước hàng ngày, toàn bộ nước trong bể bơi đều được lọc sạch qua hệ thống lọc.

Do đó, sử dụng phương pháp này, nước trong bể luôn được duy trì ở một chất lượng ổn định. Lượng nước từ nguồn nước sạch bổ sung vào bể hàng ngày nhỏ, chỉ là các hao hụt do bay hơi, rò rỉ, rửa ngược bình lọc và các thất thoát nhỏ khác.

Dưới đây là sơ đồ dây chuyền công nghệ phương pháp lọc tuần hoàn được sử dụng cho bể bơi của dự án:



Hình 4.3. Sơ đồ công nghệ phương pháp lọc tuần hoàn của bể bơi

Thuyết minh sơ đồ:

- Nguồn nước cấp cho bể bơi: Nguồn nước sạch của dự án, được cấp đưa vào từ đáy bể. Dòng chảy tuần hoàn qua rãnh thu nước xả tràn mang theo các váng dầu, váng mỡ (cặn nhóm 1) thu về bể cân bằng.

+ Bể cân bằng: có tác dụng thu gom nước từ rãnh xả tràn quanh bể về rồi mới được hút vào bơm lọc. Đồng thời bể còn có thể tiếp nhận lượng nước sạch bổ sung hàng ngày để điều chỉnh mực nước bể bơi.

- Dòng chảy tuần hoàn thu qua đáy bể sẽ đẩy toàn bộ cặn lơ lửng (cặn nhóm 2) về hố thu đáy bể rồi hút bằng bơm qua hệ thống lọc. Các loại cặn lớn, nặng, hoặc được keo tụ bằng hóa chất keo tụ chìm xuống lắng đọng trên đáy bể (cặn nhóm 3) sẽ được hút đi hàng ngày bằng hệ thống hút rửa di động quanh bể, hệ thống này có bơm hút riêng và các bàn hút di động rà trên hết đáy bể, hút các loại cặn lắng, xả vào rãnh xả tràn quanh thành bể để về hệ thống lọc lại.

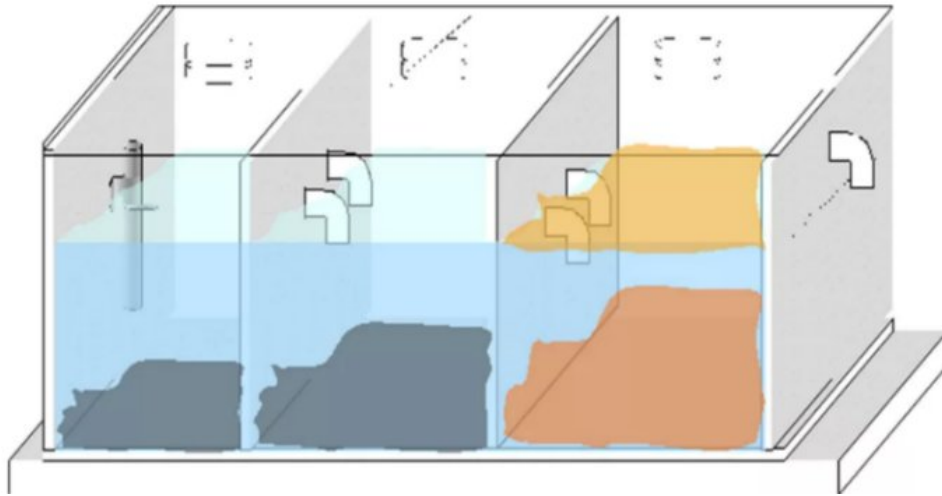
- Như vậy, các loại cặn đều được xử lý triệt để qua hệ thống lọc, nước trong bể bơi sẽ không bị thất thoát ra ngoài nên các hao hụt trong quá trình sử dụng sẽ chỉ là lượng nước bay hơi và rửa ngược cho bình lọc.

=> Không phát sinh nước thải từ bể bơi.

b.2. Đối với bể tự hoại:

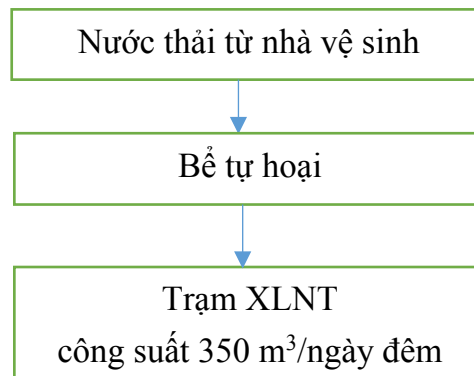
Quy mô, công suất: Xây dựng 1 bể tự hoại 3 ngăn được đặt cạnh hệ thống xử lý nước thải công suất 350m³/ngày đêm. Bể tự hoại có công dụng xử lý sơ bộ nước thải của dự án trước khi tự chảy sang bể điều hoà của trạm xử lý nước thải.

Chức năng: Xử lý nước thải xí tiêu, sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại được thu gom về hệ thống xử lý nước thải 350 m³/ngày đêm của dự án.



Hình 4.4. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

Sơ đồ công nghệ:



Hình 4.5. Sơ đồ quy trình xử lý sơ bộ nước thải xí tiêu từ các nhà vệ sinh

Thuyết minh công nghệ:

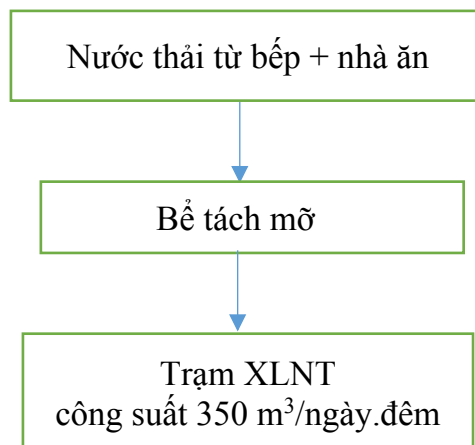
Nước thải sinh hoạt phát sinh nhà vệ sinh được thu gom về hệ thống bể tự hoại 3 ngăn đặt chìm bằng BTCT. Tại ngăn thứ nhất của bể có vai trò làm ngăn chứa, đây là ngăn có thể tích lớn nhất, gấp đôi các ngăn còn lại. Chất thải sẽ được đưa trực tiếp tại đây trong quá trình phân hủy. Các chất thải sau khi phân hủy thành bùn sẽ được chuyển tiếp sang ngăn lọc tiếp theo. Ngoài ra, một vài chất thải rắn khó phân hủy sẽ nằm lại tại ngăn này. Nước từ ngăn chứa sẽ được đưa sang ngăn lắng. Ngăn lắng chiếm $\frac{1}{4}$ thể tích bể chứa, có chức năng giúp xử lý những vật thải rắn khó phân hủy ở ngăn chứa. Nước thải từ ngăn lắng sẽ tự chảy qua ngăn lọc theo hướng từ dưới lên trên. Đây là ngăn dùng để lọc các chất thải lơ lửng còn lại khi chúng đã được xử lý bên ngăn chứa. Ngăn này có diện tích bằng $\frac{1}{4}$ thể tích bể chứa.

b.2. Đối với bể tách mỡ:

Quy mô: Xây dựng 01 bể tách mỡ 02 ngăn được đặt cạnh hệ thống xử lý nước thải công suất 350m³/ngày đêm.

Chức năng: Nước thải nhà ăn phát sinh được thu gom tự chảy về ngăn lọc rác và mỡ, sau đó sẽ chảy sang ngăn tách mỡ và bẫy mỡ. Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 350m³/ngày.đêm.

Sơ đồ công nghệ



Hình 4.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải từ nhà ăn

Thuyết minh công nghệ:

Nước thải từ nhà ăn được thu gom vào bể tách dầu mỡ để loại bỏ hết dầu mỡ ra khỏi nước thải trước khi dẫn về hệ thống xử lý. Bể tách dầu mỡ dựa trên nguyên tắc tuyển trọng lực, dầu mỡ nhẹ hơn nổi lên trên dẫn đến ngăn chứa mỡ, bùn và nước nặng hơn chìm xuống dưới và dẫn ra bên ngoài. Nước thải sau khi qua bể tách mỡ được chảy tràn qua bể điều hoà.

Hóa chất sử dụng: Không.

b.3. Đối với trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 350 m³/ngày đêm.

- Vị trí: Tại tầng hầm của dự án
- Chức năng: Xử lý nước thải đạt cột A theo QCVN 14:2025/BTNMT sau đó xả ra rãnh thoát nước chung của khu vực.

b. Quy mô, công suất.

- Công suất của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt là 350 m³/ngày đêm.
- Công nghệ xử lý: Sinh học (02 đơn nguyên)
- Quy mô hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

Bảng 4.25. Quy mô hạng mục xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Hạng mục	Tổng dung tích (m ³)	Kết cấu	Ghi chú
1	Bể tự hoại	230	BTCT	01 bể 03 ngăn
2	Bể tách mỡ	50	BTCT	01 bể 02 ngăn

TT	Hạng mục	Tổng dung tích (m ³)	Kết cấu	Ghi chú
3	Bể điều hoà	120	BTCT	01 bể
4	Bể thiếu khí - Anoxic	100	BTCT	02 bể
5	Bể hiếu khí	150	BTCT	02 bể
6	Bể MBR	60	BTCT	02 bể
7	Bể khử trùng	25	BTCT	01 bể

Bảng 4.26. Danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

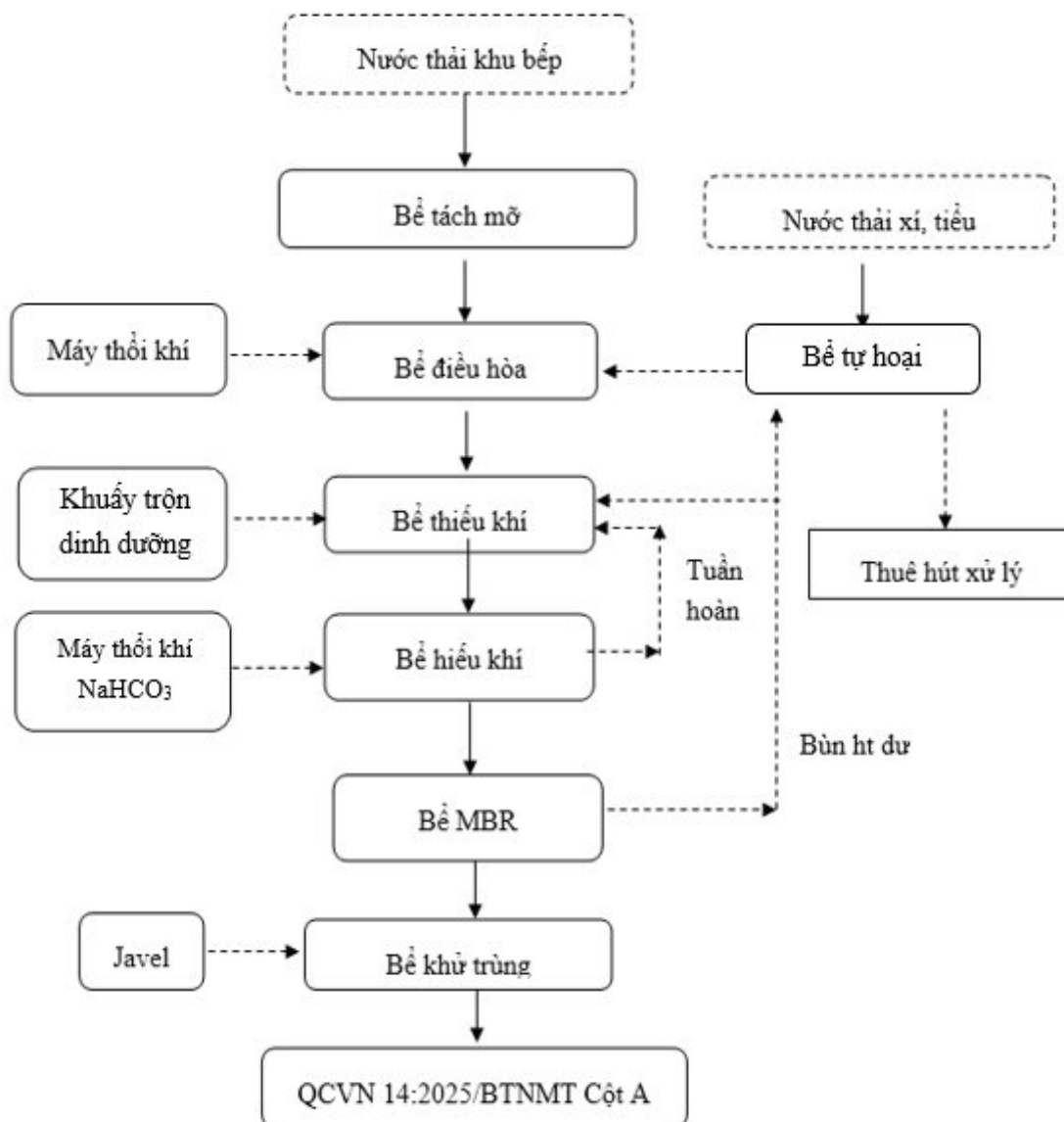
STT	Tên vật tư	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
A	PHẦN THIẾT BỊ XỬ LÝ			
I	BỂ TỰ HOẠI			
1	Hộp tách rác tinh Kích thước: LxBxH=500x500x500mm Kích thước mắt lỗ: 5-10mm Vật liệu INOX SUS 304	Việt Nam	Bộ	1.0
II	BỂ TÁCH MỠ			
1	Hộp tách rác tinh Kích thước: LxBxH=500x500x500mm Kích thước mắt lỗ: 5-10mm Vật liệu INOX SUS 304	Việt Nam	Bộ	1.0
III	BỂ ĐIỀU HÒA NƯỚC THẢI			
1	Bơm nước thải Kiểu: Bơm chìm Công suất: Q=14,58m ³ /h Cột áp: H=5,5m Điện năng: P=0,75kW/3phase/380V/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68	EU/G7	Bộ	2.0
1.1	Bộ khớp nối nhanh	Việt Nam	Bộ	2.0
1.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	2.0
1.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	2.0
2	Phao báo mức	EU/G7	Bộ	2.0
3	Đồng hồ đo lưu lượng DN65 (chuyên dụng cho nước thải)	EU/G7	Bộ	2.0
IV	BỂ THIẾU KHÍ			
1	Máy khuấy nước thải đặt chìm	EU/G7	Bộ	4.0

STT	Tên vật tư	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	Điện năng: P=0,25kW/3phase/380V/50Hz Cấp điện bảo vệ: IP68			
1.1	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	4.0
1.2	Xích kéo bơm bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	2.0
V	BỂ HIẾU KHÍ			
1	Thiết bị phân phối khí tinh Đường kính 265mm Lưu lượng Q= 2-8 m ³ /h	EU/G7	cái	94.0
2	Bơm nhôm khí Kiểu Bơm chìm Công suất Q=1,45m ³ /h Áp lực đẩy H=5,85m Công suất P=0,75kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ IP68	EU/G7	Bộ	2.0
2.1	Bộ khớp nối nhanh	Việt Nam	Bộ	2.0
2.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	2.0
2.3	Xích hút bùn bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	2.0
VI	BỂ MBR			
1	Màng lọc sinh học – MBR Số lượng tấm màng/Cassette; N = 50 tấm/Cassette Diện tích 01 tấm màng lọc S = 0,7 m ² Tổng diện tích màng 01 Cassette S = 35 m ² Kích thước lỗ màng 0,8 micro Loại màng: màng tấm phẳng Công suất Q=3,75 – 26 (m ³ /day/Cassette) Số lượng 6 Cass	EU/G7	Module	4.0
2	Bơm hút màng lọc Loại bơm: Bơm lý tâm tự mồi Công suất Q=10,0m ³ /h Cột áp: H >= 20,0m Động cơ: P=1,1kW/3phase/380v/50Hz	EU/G7	Bộ	2.0
VIII	BỂ KHỬ TRÙNG			
1	Bơm nước thải Bể khử trùng (Bơm chìm)	EU/G7	Bộ	2.0

STT	Tên vật tư	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	Công suất: Q=21,87m ³ /h Cột áp: H=10m Điện năng: P=2,2kW/3phase/380v/50Hz Cấp độ bảo vệ: IP68			
1.1	Bộ khớp nối nhanh	Việt Nam	Bộ	2.0
1.2	Bộ thanh dẫn hướng bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	2.0
1.3	Xích kéo bơm bằng inox 304	Việt Nam	Bộ	2.0
1.4	Phao báo mức:	EU/G7	Bộ	1.0
2	Đồng hồ đo lưu lượng DN80 (chuyên dùng cho nước thải)	EU/G7	Bộ	1.0
IX	NHÀ VẬN HÀNH			
1	Máy thổi khí đặt cạn; Công suất khí: Q=4,75m ³ /ph Cột áp: H=4,5m Công suất điện: P=7,5kW, 3phase, 380v, 50Hz	EU/G7	Bộ	3
2	Động cơ khuấy hoá chất: Tốc độ vòng quay: 50-150 v/p, Công suất P=0,2kW/380v/50Hz	Châu Á	Bộ 3.0	3
3	Bơm Định Lượng hoá chất Công suất: P=0,25kW, 380V/3pha/50Hz Lưu lượng: Q=101 Lít/h Cột áp: H=5,0m	EU/G7	Bộ 3.0	3
4	Dung tích: V=500 lít Loại, kiểu: bồn đứng Vật liệu: PVC	Việt Nam	Bộ 3.0	3
5	Trục khuấy, cánh khuấy hóa chất Kích thước: D60 x H800mm Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Bộ	3
6	Khung giá đỡ lắp đặt máy khuấy Vật liệu: Inox 304	Việt Nam	Bộ	1
7	Tháp khử mùi DxH=1200x2800mm Vật liệu: Nhựa PP	Việt Nam	Bộ	1
8	Quạt hút Động cơ: 1,5kW/380V/50Hz	Việt Nam	Bộ	2
9	Bơm hóa chất Động cơ: 0,25kW/380V/50Hz	EU/G7	Bộ	2
10	* Tủ điện điều khiển vận hành trạm xử lý:	Châu Á	Hệ	1

STT	Tên vật tư	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	- Thiết bị tủ điều khiển hệ thống được lập trình PLC, gồm hai chế độ vận hành: tự động theo tín hiệu mức mực, và thủ công. - Vỏ tủ và thiết bị phụ: xuất xứ Việt Nam - Thiết kế lắp đặt trong nhà - Thiết bị đo			
11	Dây điện và ống bảo hộ dây dẫn lắp đặt nội bộ trạm xử lý nước thải. (Không bao gồm nguồn cấp cho TXL)	Việt Nam	Hệ	1
12	Hệ thống đường ống dẫn khí trong trạm xử lý dùng ống Inox SUS304 dày 2mm lắp đặt trên cạn, (sâu xuống mặt bể 0,5m) Kèm theo phụ kiện van khóa các loại	Việt Nam	Hệ	1
13	Hệ thống đường ống dẫn nước, hóa chất lắp đặt nội bộ trạm xử lý dùng ống PVC/Class 3 Kèm theo phụ kiện van khóa các loại	Việt Nam	Hệ	1
14	* Chi phí nuôi cấy vi sinh xử lý nước thải: - Men vi sinh, dinh dưỡng, nhân công, bùn hoạt tính;	Việt Nam	Hệ	1
15	* Chi phí hóa chất: - Chi phí hóa chất vận hành chạy căn chỉnh lên hệ thống 30 ngày - Chi phí hóa chất vận hành chạy thử 30 ngày đầu.	Việt Nam	Hệ	1
16	Hướng dẫn vận hành bàn giao, chuyển giao công nghệ	Việt Nam	Hệ thống	1
17	Nhân công lắp đặt	Việt Nam	Hệ thống	1

c. Quy trình công nghệ xử lý:



Hình 4.7. Sơ đồ công nghệ HTXLNT sinh hoạt công suất 350 m³/ngày đêm

Thuyết minh công nghệ:

Bể tự hoại: là bể thông dụng nhất hiện nay, nó được thiết kế bao gồm 3 ngăn chính là ngăn chứa, ngăn lắng, ngăn lọc.

Ngăn chứa: Đây là nơi chứa toàn bộ các chất thải từ bồn cầu xả xuống. Sau khi đi vệ sinh, toàn bộ chất thải khác sẽ xả thẳng vào ngăn chứa. Do vậy, kích thước của ngăn chứa bao giờ cũng lớn nhất và chiếm đến $\frac{1}{3}$ tổng thể tích của bể phốt. Tại ngăn chứa, các chất thải sẽ bắt đầu phân hủy kỵ khí và chuyển hóa thành hỗn hợp bùn và nước. Một vài loại chất thải khó bị phân hủy khác sẽ lắng lại tại ngăn chứa.

Ngăn lọc: Ngăn này sẽ tiếp tục nhận các chất thải sau khi đã được xử lý ở ngăn chứa và đảm nhiệm vai trò là lọc toàn bộ các chất thải lơ lửng.

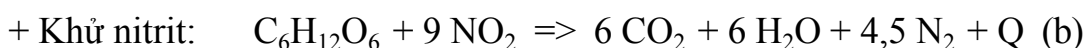
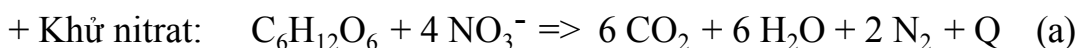
Ngăn lắng: Nhiệm vụ của ngăn lắng là tiếp tục nhận các chất thải từ ngăn lọc. Tại đây, các loại chất thải còn sót lại chưa được phân hủy ở ngăn chứa như kim loại, tóc hoặc vật cứng sẽ được giữ lại ở đáy ngăn.

Nước thải sau bể tự hoại sang bể điều hòa để xử lý sinh học.

Bể tách mỡ: Có nhiệm vụ tách lượng mỡ có trong nước thải, nước sau bể tách mỡ chảy sang bể điều hòa để xử lý tiếp.

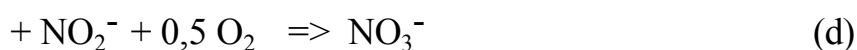
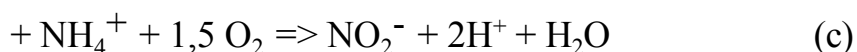
Bể điều hòa: Tiếp nhận, điều hòa lưu lượng và ổn định tính chất nước thải. Tại bể điều hòa có hệ thống bơm điều tiết lưu lượng hoạt động theo tín hiệu của phao báo mức nước. Hệ thống sục khí thô cấp khí vào bể điều hòa nhằm ổn định nồng độ chất bẩn, giảm một phần chất ô nhiễm, ngăn không cho phân hủy kỵ khí xảy ra trong công trình để góp phần giảm thiểu mùi phát thải ra bên ngoài công trình. Khí cấp từ bể điều hòa sẽ lấy từ máy thổi khí và được điều tiết bằng 01 van điều khiển. Van điều khiển đảm bảo cấp khí một lượng khí vừa đủ cho bể điều hòa. Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm sang bể thiếu khí.

Bể thiếu khí: Tại bể thiếu khí có lắp đặt máy khuấy chìm có tác dụng khuấy trộn đều dòng nước thải, tránh hiện tượng bùn lắng xuống đáy bể, giúp vi sinh vật tiếp xúc tốt hơn với nước thải và dòng cơ chất được bổ sung vào. Trong môi trường thiếu Oxy (Anoxic), có nguồn cacbon hữu cơ, các loại vi khuẩn Denitrificans khử Nitrit và Nitrat sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hoá chất hữu cơ.



Nitơ phân tử (N_2) tạo thành trong quá trình này sẽ thoát khỏi nước. Bể thiếu khí được gắn máy khuấy tạo điều kiện cho quá trình khử nitrat. Lượng Nitrat và Nitrit được bổ sung bởi hỗn hợp nước thải tuần hoàn từ sau vùng hiếu khí (Aerobic). Bể thiếu khí được trang bị máy khuấy chìm.

Bể bể hiếu khí: Có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni. Hệ thống phân phối khí dạng bọt tinh được lắp đặt dưới bể xử lý tăng hiệu quả hòa tan Oxy vào nước. Lượng oxy này có nhiệm vụ oxy hóa trực tiếp chất hữu cơ, một phần lượng oxy còn lại có nhiệm vụ trộn đều bùn hoạt tính với nước thải. Quá trình nitrat hoá từ nitơ amoni được chia thành hai bước và liên quan tới vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu, Amoni được chuyển thành Nitrit và ở bước thứ hai, Nitrit được chuyển thành Nitrat.



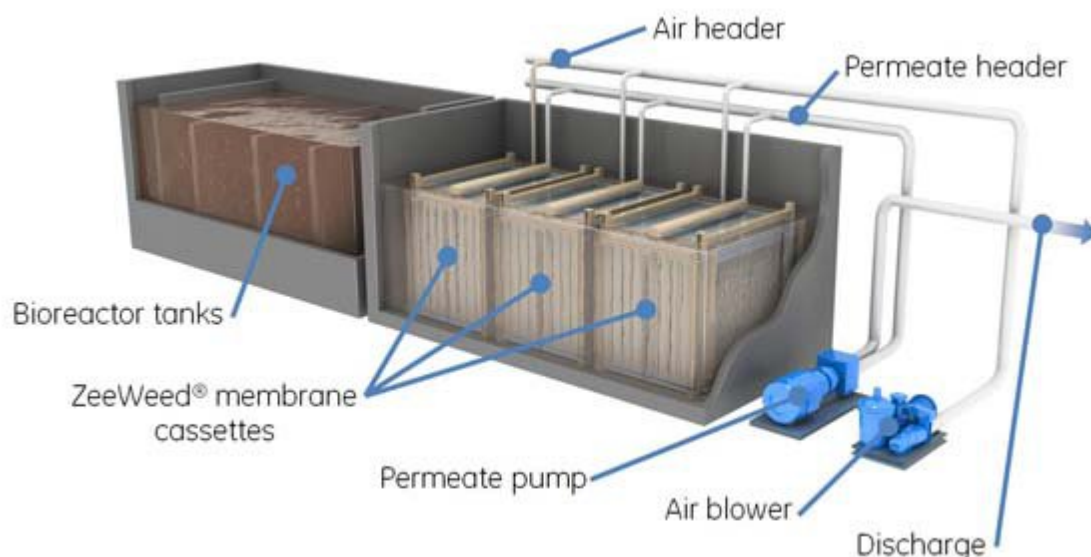
Các vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng (a) và (b) để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Vi khuẩn phản nitrat hoá hoạt động mạnh ở pH trung tính đến hơi kiềm và có hệ thống enzym nitritreductaza, nitratreductaza. Vi khuẩn nitrat hoá là những vi khuẩn dị dưỡng hoá năng.

Bể MBR: Nước thải sau bể hiếu khí sang bể lọc màng MBR.

Màng MBR có kích thước mao màng từ 0.01 – 0.2 micron, cấu tạo từ vật liệu PDFV, vậy nên dễ phân tách giữa pha rắn và pha lỏng. Các phân tử nước và một số chất hữu cơ, vô cơ hòa tan đi qua qua màng MBR luôn ổn định nhờ kích thước nhỏ của khe lọc trên sợi màng.

Màng MBR gồm 2 chu trình song song, gồm chu trình hút và chu trình rửa.

Nước sau qua lọc màng MBR, được bơm hút màng bơm sang bể khử trùng.



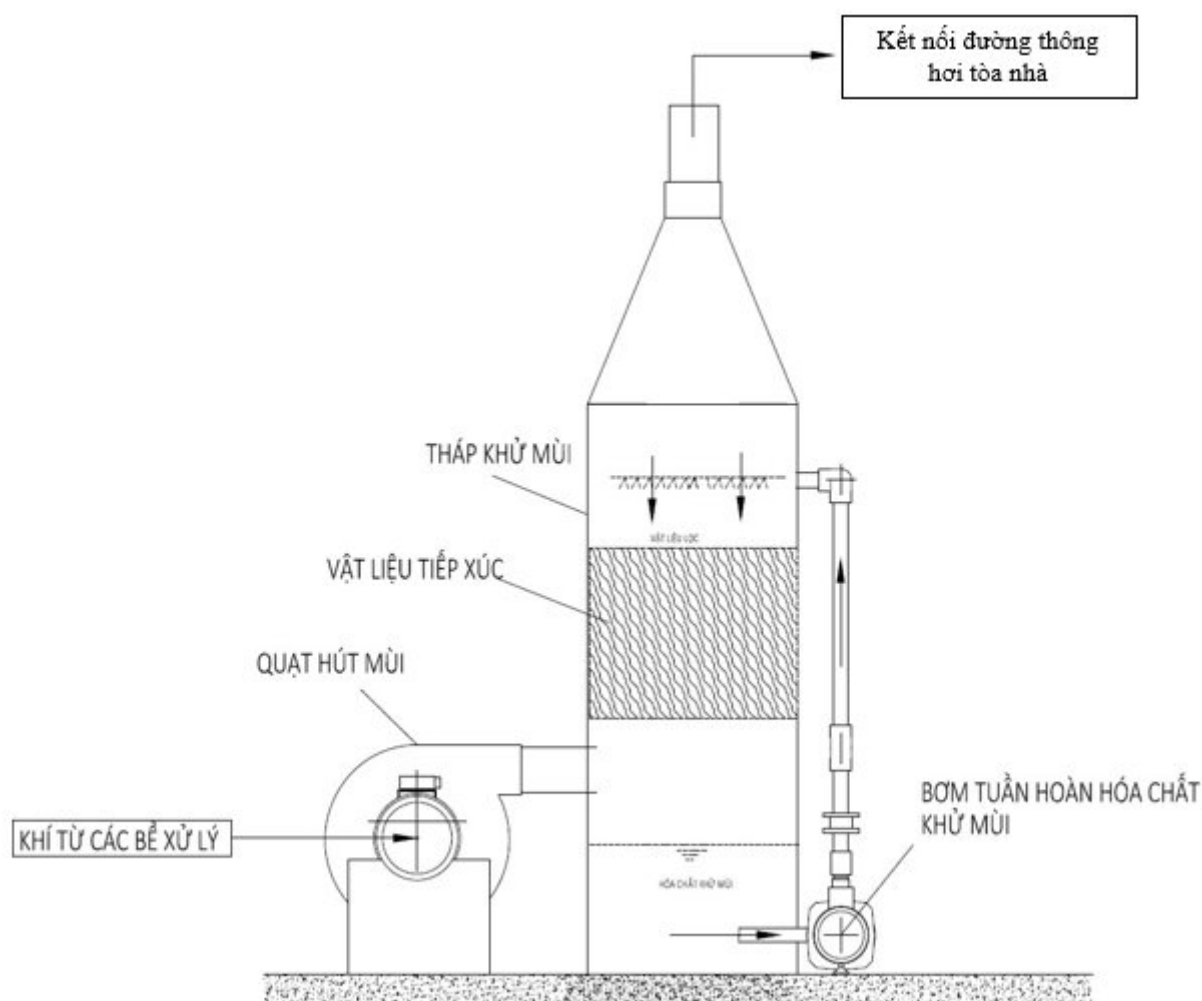
Bể khử trùng: Là khâu cuối cùng trong toàn bộ công trình xử lý nước thải, hóa chất khử trùng được hệ thống bơm định lượng, pha lẫn với nước thải sau bể lọc áp lực chảy sang với mục đích tiêu diệt mầm bệnh vi sinh vật (Coliform) có trong nước thải. Nước thải sau bể khử trùng đạt cột A QCVN 14:2025/BTNMT và sau đó được bơm ra nguồn tiếp nhận nước thải.

Hệ thống định lượng hóa chất: Sử dụng bơm định lượng. Với hóa chất khử trùng dạng Javen và thùng hóa chất dinh dưỡng (Ethanol hoặc methanol) – do tính chất tan vô hạn của các loại hóa chất này vào trong nước nên thùng hóa chất này không bố trí máy khuấy. Hóa chất NaHCO_3 sử dụng là dạng rắn, bổ sung vào thùng hóa chất, sau đó sử dụng máy khuấy hóa chất để hòa tan NaHCO_3 , sau khi NaHCO_3 hòa tan hết vào nước thì không bị đóng rắn trở lại.

Hệ thống xử lý mùi: Toàn bộ lượng khí phát sinh từ các bể xử lý được thu gom theo tuyến ống và được hút qua quạt hút mùi trước khi đi vào tháp khử mùi. Phương án xử lý mùi là sử dụng tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH . Để tăng diện tích tiếp xúc và hiệu quả hấp thụ, vật liệu lọc được thêm vào nhằm tạo lớp đệm. Khí thải sau xử lý được phóng không ra ngoài môi trường. Dung dịch NaOH được định kỳ kiểm tra pH và bổ sung nếu $\text{pH} < 7.5$ hoặc xả định kỳ theo tính toán. Vật liệu lọc (Vật liệu tiếp xúc) sử dụng cho tháp khử mùi chế tạo bằng vật liệu PE (bền với hóa chất). Vật liệu lọc này có tác dụng tạo điều kiện tối ưu cho dòng khí từ quạt hút mùi tiếp xúc với hóa chất. Dưới đây là hình ảnh loại vật liệu lọc dùng cho tháp khử mùi.



Hình 4.8. Vật liệu lọc dùng trong tháp khử mùi



Hình 4.9. Sơ đồ hệ thống xử lý mùi

e. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

- Trường hợp ngày nghỉ cuối tuần (vận hành non tải): nước thải được tích trong bể điều hòa và đưa vào hệ thống XLNT hợp khối dần dần để xử lý và ổn định vi sinh.

- Trường hợp nghỉ tết: vẫn bật cho hệ thống hoạt động bình thường tuy nhiên nước thải đầu vào rất ít dẫn đến thiếu chất dinh dưỡng cho vi sinh vật duy trì và phát triển. Phương án vận hành tối ưu là tăng cường bổ sung cơ chất đầu vào để đảm bảo tỉ lệ BOD:N:P=100:5:1 cho vi sinh vật hoạt động ổn định khi không có nước thải đầu vào.

- Trường hợp vận hành quá tải: nước thải được lưu tại bể điều hòa sau đó được bơm sang ngăn thiếu khí của thiết bị hợp khối để tiếp tục quá trình xử lý.

Sau khi tiến hành các bước kiểm tra, tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động theo các quy trình sau:

Bước 1: Mở cửa tủ điều khiển (TĐK) trung tâm, kéo các công tắc trên các CB con để chuyển tất cả CB con sang vị trí ON (nếu trước đó chưa bật). Điều này cho phép điện đã sẵn sàng ở các tiếp điện vào của tất cả các khởi động từ.

Bước 2: Đóng cửa tủ điều khiển.

Bước 3: Sau khi đã chuẩn bị xong TĐK, chuyển sang bước 4 bắt đầu tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động. Trường hợp có sự cố, dừng và kiểm tra, tìm nguyên nhân và khắc phục, sau khi giải quyết xong thì chuyển sang bước 4.

Vận hành ở chế độ tự động

Bước 4: Bật công tắc của các thiết bị tại vị trí “AUTO”. Lúc này các thiết bị sẽ được điều khiển bởi PLC, các thiết bị sẽ hoạt động theo chương trình cài đặt như đã nêu tại bảng trên.

Vận hành ở chế độ không tự động

Chế độ vận hành không tự động chỉ sử dụng trong trường hợp thử máy. Khi đó chỉ cần bật máy sang chế độ MAN. Lưu ý trong khi vận hành các máy bơm ở chế độ không tự động, cần theo dõi mực nước, không để bị cạn, có thể cháy bơm.

Dừng do sự cố

Khi hệ thống điện gặp sự cố chạm đất, CB tổng sẽ tự động ngắt. Trước khi khởi động lại hệ thống cần phải kiểm tra và khắc phục thiết bị đã bị chạm.

Khi đèn vàng trên bảng điều khiển bật sáng báo hiệu máy/thiết bị tại vị trí tương ứng gặp sự cố cần bật công tắc và CB của thiết bị đó sang vị trí “OFF” để kiểm tra và phát hiện sự cố.

Lưu ý: Trong trường hợp dừng hệ thống bằng nút EM.STOP hoặc bằng đóng CB tổng trong TĐK hoặc do cúp điện thì khi khởi động lại nên bật tất cả các công tắc về trạng thái OFF và thực hiện lại quá trình vận hành từ bước 1 như trên. Điều này giúp tránh các máy đồng loạt khởi động gây sụt áp hệ thống.

f. Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý

Hệ thống xử lý nước thải công suất 350 m³/ngày.đêm phải đảm bảo xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

2.2.3. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

- Thường xuyên quét dọn khu vực sân bãi, đường lưu thông nội bộ khu vực dự án. Tần suất 1 tuần/lần.

- Tăng cường trồng và chăm sóc cây xanh: Giữ nguyên cây xanh hiện có xung quanh dự án và trồng thêm nhiều loại cây xanh khác để tăng cường cảnh quan cũng như hạn chế bụi phát sinh ra ngoài môi trường;

2.2.4. Công trình, biện pháp xử lý mùi của trạm XLNT

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý mùi của trạm XLNT. Tuân thủ chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý mùi; Kiểm tra thiết bị, kịp thời thay thế thiết bị hỏng hóc.

2.2.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

**** Chất thải rắn sinh hoạt:***

Biện pháp thu gom CTR sinh hoạt tại tòa nhà dự án như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt: bố trí thùng chứa dung tích 100 lít/thùng, có nắp đậy tại khu vực dịch vụ, thương mại, nhà trẻ, khu vực sinh hoạt công cộng...; Khu vực bể bơi bố trí thùng chứa 50 lít/thùng; khu vực sân đường nội bộ đặt các thùng rác dung tích 100 lít/thùng.

- Khu căn hộ: Bố trí phòng chứa rác tại khu vực kỹ thuật mỗi tầng, diện tích 6,6 m². Tại đây bố trí thùng rác bằng nhựa dung tích 120l có nắp đậy thu gom các loại rác thải sinh hoạt tại Dự án. Đến thời điểm thu gom hàng ngày, tổ vệ sinh môi trường của tòa nhà thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt từ phòng chứa rác mỗi tầng bằng thang hàng về khu lưu chứa CTR sinh hoạt tập trung đặt tại tầng hầm B1 tòa nhà; diện tích 30 m².

Thực hiện biện pháp quản lý CTR sinh hoạt và phân loại CTR tại nguồn. Chất thải hầu hết được phân loại thành chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải rắn thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác còn lại theo quy định tại Thông tư 05/2022/TT-BTNMT ngày 06/01/2025 của Chính Phủ.

**** Chất thải rắn công nghiệp thông thường:***

- Bùn từ trạm XLNT: Đối với bùn phát sinh từ bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt trong dự án: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý loại bùn này. Định kỳ, đơn vị sẽ đến và hút bùn từ bể tự hoại đưa đi xử lý.

** Chất thải nguy hại:*

Các chất thải nguy hại được xác định, phân loại theo danh mục chất thải nguy hại ban hành kèm theo quy định tại thông tư 07/2025/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý CTNH. Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và đưa về kho chứa CTNH dạng lỏng, dạng rắn tương ứng với mã CTNH và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý.

- Công trình lưu giữ: Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại sau đó chuyển vào kho chứa chất thải nguy hại tại tầng hầm 1 của dự án (Cạnh nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải) với diện tích 4 m² để lưu giữ riêng các chất thải nguy hại. Mỗi mã chất thải nguy hại được lưu chứa vào các thùng có nắp đậy. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được xây dựng dạng kho theo quy định của Thông tư 07/2025/TT-BTNMT. Nhà kho CTNH có gờ chắn nước chảy tràn, được trang bị các thiết bị PCCC và các vật liệu như cát, xẻng, để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, tràn đổ, rơi vãi CTNH ở thể lỏng. Có rãnh thu gom, hố ga thu gom; có biển dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa theo quy định.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của tòa nhà cũng có những khóa huấn luyện, tập huấn, đào tạo nội bộ với tần suất khoảng 1 năm/lần đối với việc phân loại, kiểm soát các loại rác thải, để đảm bảo mọi công nhân làm việc trong tòa nhà luôn nắm bắt được cách thức phân loại chất thải, không để lẫn chất thải nguy hại vào chất thải rắn công nghiệp thông thường, tránh gây sự cố tràn đổ CTNH ra ngoài môi trường.

- Biện pháp xử lý: Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp phát sinh tại Cơ sở.

2.2.5. Công trình biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Điều tiết lưu lượng xe và thời gian phù hợp tránh cộng hưởng tiếng ồn.
- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và độ rung ở mức thấp nhất.
- Trang bị bảo hộ lao động cho CBCNV.
- Trồng cây xanh xung quanh mặt bằng, khuôn viên của dự án

2.2.6. Biện pháp ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải:

** Sự cố chung*

- Khi có sự cố xảy ra buộc trạm xử lý nước thải sinh hoạt phải ngừng hoạt động, nước thải sẽ được chứa tại bể điều hoà (dung tích khoảng 316,67m³ có thể lưu chứa nước thải sinh hoạt của Dự án khoảng 8 tiếng), ngừng bơm nước thải từ bể điều hoà về trạm xử lý. Đồng thời tiến hành khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất có thể để trạm xử lý nước thải sinh hoạt hoạt động bình thường.

- Trường hợp nước thải sau xử lý không đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả thải, dừng ngay hoạt động xả nước thải sau xử lý ra môi trường tiếp nhận, đưa nước thải gặp sự cố lưu chứa tạm thời tại bể điều hòa của trạm xử lý nước thải; khẩn trương xác định nguyên nhân để khắc phục sự cố, sau khi đã khắc phục xong sự cố, tiếp tục xử lý, đảm bảo nước thải sau xử lý đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

- Đối với sự cố mức độ nhẹ như: nhảy role nhiệt, mất điện đột ngột dẫn đến hệ thống bị ngưng, cách giải quyết như sau:

+ Kiểm tra chính xác máy bị sự cố: đo dòng làm việc, đo độ dẫn điện và điện trở. Riêng đối với các máy bơm cần kiểm tra lưu lượng, cột áp, công tắc phao.

- Đối với sự cố mức độ nặng: khi hệ thống gặp sự cố ở mức độ nặng nằm ngoài khả năng xử lý của người vận hành thì cần thực hiện theo chỉ dẫn sau:

+ Xác định nguyên nhân gây ra sự cố.

+ Xác định khu vực bị sự cố (cục bộ hay trên diện rộng, một thiết bị hay nhiều thiết bị), nếu sự cố đó ảnh hưởng lớn thì phải ngưng ngay hệ thống tránh trường hợp hỏng theo dây truyền. Nếu chỉ một vài thiết bị gặp sự cố mà không gây ảnh hưởng lớn thì vẫn tiếp tục để hệ thống tiếp tục hoạt động, nhưng ngay sau đó phải sửa chữa thiết bị hư hỏng.

+ Báo cáo cho người phụ trách trực tiếp để người đó cử kỹ thuật viên tới sửa chữa khắc phục sự cố.

+ Viết báo cáo tường trình (hoặc biên bản sự cố), báo cáo trong sổ vận hành ghi rõ nguyên nhân xác định được để tránh trường hợp tương tự xảy ra.

- Đảm bảo công tác nhận chuyển giao và chuyển giao, đào tạo nhân lực để vận hành trạm xử lý nước thải sinh hoạt theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị. Cụ thể, đơn vị thi công sau khi hoàn thiện hệ thống cần hướng dẫn vận hành, đào tạo nhân lực nắm rõ hoạt động tổng thể thiết bị, đảm bảo hạn chế thấp nhất các rủi ro về sự cố thiết bị của hệ thống.

- Vận hành trạm xử lý nước thải sinh hoạt theo đúng quy trình kỹ thuật đã được duyệt, đảm bảo quy trình vận hành các khâu đúng kỹ thuật, đảm bảo định mức hóa chất.

- Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất; không sử dụng các chất trong danh mục cấm của Việt Nam.

- Kiểm tra hệ thống thu gom và xử lý nước thải thường xuyên, để có biện pháp phòng ngừa, bảo dưỡng định kỳ và kịp thời.

- Có phương án dự phòng các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: máy bơm, phao, van, thiết bị sục khí, cánh khuấy và các thiết bị chuyển động khác, ... để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

** Sự cố hoá chất*

- Phương án phòng ngừa: Bảo quản an toàn hoá chất đúng với quy định
- Phương án ứng phó: Chuẩn bị sẵn các thiết bị ứng phó sự cố hoá chất cần thiết; bình chữa cháy, mặt nạ phòng độc.... Hạn chế và ngăn chặn sự lan truyền của hoá chất gây ảnh hưởng tới sức khoẻ và môi trường

** Sự cố mất điện trạm XLNT*

- Phương án phòng ngừa: Công ty chuẩn bị các máy phát điện dự phòng dùng trong trường hợp mất điện.

- Phương án ứng phó: Trong trường hợp xảy ra sự cố mất điện, Công ty chỉ đạo phân xưởng điện, vận hành trạm phát điện dự phòng, để cung cấp điện cho hoạt động của Công ty.

** Sự cố hỏng bơm, thiết bị trong trạm xử lý nước thải*

- Phương án phòng ngừa:

+ Thường xuyên kiểm tra, duy tu bảo dưỡng các bơm và thiết bị trong trạm xử lý;

+ Trong tình trạng trạm hoạt động bình thường, luôn có 1 bơm dự phòng và 1 bơm chạy chính. Thực hiện chạy luân phiên các bơm để đảm bảo kéo dài tuổi thọ hoạt động của thiết bị.

- Phương án ứng phó:

+ Khi xảy ra sự cố của 1 bơm hoặc thiết bị trong trạm, công nhân vận hành báo cáo lại với Phó quản đốc Cơ điện. Đồng thời ngắt điện của bơm/thiết bị hỏng, chuyển sang chạy bơm dự phòng, trong quá trình chờ sửa chữa bơm/thiết bị.

+ Sau khi sửa chữa xong bơm/thiết bị, lắp đặt và cho trạm hoạt động lại bình thường.

** Sự cố chất lượng nước sau xử lý không đạt Quy chuẩn*

- Phương án phòng ngừa:

+ Hàng ngày, Công nhân vận hành thường xuyên kiểm tra chất lượng nước đầu vào và đầu ra của trạm, đảm bảo ổn định trong suốt quá trình vận hành.

+ Thực hiện pha hóa chất và vận hành theo đúng quy trình đã được Công ty nghiên cứu và ban hành.

+ Công ty định kỳ 2 tháng 1 lần, cho bổ sung vi sinh xử lý vào trạm.

+ Định kỳ 3 tháng 1 lần, cho hút bùn, nạo vét đáy bể lắng, để loại bỏ các bùn lắng, nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của hệ thống.

- Phương án ứng phó:

+ Khi công nhân phát hiện nước đầu ra bị đục hoặc có mùi lạ. Lập tức tiến hành tắt bơm lọc áp lực, để dừng việc xả thải.

** Sự cố hệ thống xử lý khí, mùi*

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống thu gom, xử lý khí thải. Tuân thủ chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý khí thải; Kiểm tra thiết bị, kịp thời thay thế thiết bị hỏng hóc.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

Bảng 4.27. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

STT	Biện pháp giảm thiểu
I	Giảm thiểu sự cố cháy nổ:
-	Thành lập bộ phận chuyên trách có chuyên môn về ngành điện để phụ trách việc vận hành, sửa chữa các thiết bị điện trong khu nhà ở;
-	Tuyên truyền và hướng dẫn cho công dân trong khu vực về công tác phòng cháy chữa cháy;
-	Xây dựng 02 bể nước PCCC tổng dung tích 504 m ³
II	Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông
-	Có quy định cụ thể về tốc độ tối đa cho phép đối với các phương tiện giao thông ra khu vực dự án
-	Tuyên truyền nâng cao nhận thức của lái xe về tuân thủ các quy định của Luật giao thông đường bộ, đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình lái xe;
-	Nhanh chóng khắc phục nếu có xảy ra sự cố;
III	Phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng:
-	Thực hiện vệ sinh môi trường khu vực, khai thông cống rãnh thường xuyên để hạn chế tối đa khả năng gây ra ngập úng.
IV	Ứng phó sự cố ngộ độc thực phẩm
-	Kiểm soát chất lượng thực phẩm đầu vào và quy trình chế biến thực phẩm.
-	Phát hiện, cấp cứu, điều trị kịp thời cho người bị ngộ độc thực phẩm, bệnh truyền qua thực phẩm hoặc các tình huống khác phát sinh từ thực phẩm gây hại đến sức khỏe, tính mạng con người;
V	Ứng phó sự cố ngập lụt hầm, trạm XLNT
-	Khôi thông cống rãnh hàng năm; thường xuyên vệ sinh bề mặt, làm tốt công tác vệ sinh môi trường khu vực dự án; sử dụng máy bơm để bơm thoát nước ra điểm xả theo quy định khi có ngập lụt xảy ra.

3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và dự toán chi phí cho các công trình bảo vệ môi trường

Các công trình tạm và thiết bị bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 4.28. Các thiết bị và công trình xử lý môi trường và kế hoạch xây lắp

TT	Danh mục các công trình	Thành tiền (VNĐ)	Thời điểm xây dựng
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	<i>Công trình xử lý bụi, khí thải</i>		
	Hệ thống phun nước, làm ẩm công trường	40.000.000	Khi bắt đầu thi công
	Bạt che phủ tại bãi tập kết nguyên vật liệu, chất thải, lưới chắn công trình	40.000.000	Khi bắt đầu thi công
2	<i>Công trình thu gom CTR, CTNH</i>		
	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt và CTNH	3.000.000	Khi bắt đầu thi công
	Thuê đơn vị chức năng, thu gom, xử lý	5.000.000	Khi bắt đầu thi công
3	<i>Công trình xử lý nước thải</i>		
	Hố ga lắng nước thải thi công	15.000.000	Khi thực hiện thi công
	Đào hố lắng tạm và rãnh thoát nước tạm thời	10.000.000	Khi thực hiện thi công
	Nhà vệ sinh di động	100.000.000	Khi thực hiện thi công
II	Giai đoạn vận hành		
1	<i>Hệ thống cây xanh</i>	16.500.000	Khi thi công dự án
2	<i>Công trình thu gom CTR, CTNH</i>		
	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt và CTNH	10.000.000	Khi bắt đầu hoạt động
	Thuê đơn vị chức năng, thu gom,	10.000.000	Khi bắt đầu

TT	Danh mục các công trình	Thành tiền (VNĐ)	Thời điểm xây dựng
	xử lý		hoạt động
3	Công trình thu gom, xử lý nước thải		
2	Hệ thống thoát nước mưa nước thải	Trong chi phí xây dựng	Khi thi công dự án
3	Hệ thống xử lý nước thải 350 m ³ /ngày đêm	5.000.000.000	Khi thi công dự án

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

- Các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng: lắp đặt trước khi thi công xây dựng công trình, dự kiến quý II năm 2026.
- Công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành: quý II/2027.
- Không lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động và khí thải tự động.

3.3. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Trong giai đoạn xây dựng: các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, an ninh trật tự, giảm thiểu tác động đến hệ thống thoát nước; phòng ngừa sự cố... được chủ đầu tư và nhà thầu cùng đơn vị giám sát kết hợp chặt chẽ với nhau cùng thực hiện trong suốt thời gian thi công.

- Trong giai đoạn vận hành: tuyên truyền cán bộ nhân viên nâng cao ý thức phòng chống cháy nổ; tập huấn an toàn PCCC; định kỳ nạo vét đường ống thu gom nước mưa, nước thải, hố ga... trong suốt giai đoạn vận hành của dự án; ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.

3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có điều khoản đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong báo cáo.

Chủ dự án sẽ cử cán bộ theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng, đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện trên thực tế.

4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

a. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Việc thực hiện các đánh giá tác động tới môi trường của dự án tới mỗi đối tượng trong báo cáo đều tuân theo trình tự như sau:

- Xác định và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động dựa theo từng hoạt động (từng thành phần của hoạt động) gây tác động
- Xác định quy mô không gian và thời gian của đối tượng bị tác động
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian thời gian và tính nhạy cảm của đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các đánh giá, chủ dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

b. Độ tin cậy của các đánh giá

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường bao gồm:

- 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 thực hiện dự án. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.
- Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm: Dùng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án theo các hệ số ô nhiễm của WHO. Mức độ tin cậy của phương pháp: trung bình
- Phương pháp so sánh: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành.
- Phương pháp phân tích môi trường: có độ tin cậy cao bởi các mẫu phân tích môi trường đất, nước, không được phân tích dựa trên máy móc thiết bị.
- Phương pháp khảo sát thực địa: có độ tin cậy cao vì thu thập thông tin liên quan đến dự án dựa trên thực tế hiện có.

Mặc dù độ chính xác của các phương pháp là khác nhau, nhưng kết quả là tin cậy. Do vậy, các đánh giá tác động và mức độ của chúng đều chấp nhận được. Tuy nhiên, do phụ thuộc vào đầu vào của nguồn thải, trong thực tế những dự báo này sẽ được giám sát và điều chỉnh trong các giai đoạn của dự án. Và tất cả các đánh giá tác động môi trường trong báo cáo đều có thể sử dụng làm các căn cứ đề xuất, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

CHƯƠNG V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt (nước thải đen) từ các khu nhà vệ sinh.
- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt (nước thải xám) từ bồn rửa, nước thải thoát sàn.
- Nguồn số 3: Nước thải từ khu bếp của dự án.

1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống thoát nước chung của khu vực tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.
- Vị trí xả nước thải: Đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh
- Tọa độ vị trí xả nước thải: $X = 2327710$, $Y = 462460$ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiều 3°).
- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $350 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- Phương thức xả nước thải: Tự chảy, xả mặt và xả ven bờ.
- Chế độ xả nước thải: Xả liên tục, 24 giờ/ngày đêm.
- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A), cụ thể:

Bảng 5.1. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt xả ra môi trường

STT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	6-9	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅ , 20°C)	mg/L	≤30		
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	≤80		
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	≤50		
5	Amoni (N-NH ₄ ⁺), tính theo N	mg/L	≤4,0		
6	Tổng Nitơ (T-N)	mg/L	≤25		
7	Tổng Phốt pho (T-P) (Nguồn nước tiếp nhận khác (bao gồm: sông, suối, khe, kênh, mương rạch (gọi chung là sông), vùng nước biển))	mg/L	≤4,0		
8	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU/100ml	≤3.000		
9	Sunfua (S ²⁻)	mg/L	≤0,2		
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	≤5,0		
11	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/L	≤3,0		

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

01 nguồn: Hệ thống xử lý mùi của trạm XLNT dự án.

2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa đề nghị cấp phép: Lưu lượng xả khí thải tối đa 1.500 m³/giờ.

2.3. Dòng khí thải và vị trí xả thải:

01 dòng: Tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý mùi, khí thải của hệ thống xử lý nước thải của dự án.

Toạ độ vị trí xả khí thải: X = 2297925,8; Y = 578857,3.

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105045', múi chiều 30).

2.4. Phương thức xả khí thải: Thường xuyên, liên tục

2.5. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Nguồn số 01: Máy phát điện dự phòng.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Máy phát điện dự kiến được đặt tại tầng hầm dự án.

3.3. Tiếng ồn, độ rung bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

3.3.1. Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

3.3.2. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại

Chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên từ hoạt động của dự án:

Bảng 5.2. Chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	20
2	Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	16
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	27
4	Hộp chứa mực in thải có thành phần nguy hại	08 02 04	Rắn	15
5	Linh kiện điện tử thải	17 02 04	Rắn	35
6	Bao bì mềm thải	18 01 03	Rắn	10
7	Bao bì cứng thải bằng nhựa	16 01 13	Rắn	10
Tổng khối lượng				133

4.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

4.1.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng nhựa có nắp đậy.

4.1.2. Kho lưu chứa: 01 kho.

+ Diện tích: 4 m².

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho kín, có cửa ra vào và biển tên kho, biển tên và mã chất thải, biển dấu hiệu cảnh báo theo quy định.

CHƯƠNG VI: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo Điểm b, khoản 6, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, chủ dự án tự quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và phải bảo đảm đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo đúng quy định.

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 về việc Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, việc quan trắc chất thải do chủ cơ sở tự quyết định phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Từ các căn cứ trên, chủ dự án đề xuất thời gian vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường là 03 tháng, quan trắc lấy 03 mẫu đơn/công trình trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định để đánh giá hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo đúng quy định.

Các công trình xử lý chất thải của dự án thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm là: Trạm xử lý nước thải công suất 350 m³/ngày.đêm.

Chủ cơ sở sẽ thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình, hạng mục công trình xử lý chất thải của dự án cho cơ quan cấp giấy phép môi trường trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải để theo dõi, giám sát.

Thời gian lấy mẫu vận hành thử nghiệm: 03 ngày trong giai đoạn vận hành ổn định (ngày thứ 48,49,50). Kết quả vận hành thử nghiệm được chủ dự án báo cáo đến cơ quan quản lý theo quy định sau khi hoàn thành việc vận hành thử nghiệm. Công suất dự kiến của hệ thống xử lý nước thải 350 m³/ngày đêm trong quá trình vận hành thử nghiệm dự kiến đạt 80÷100%.

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

1.2.1. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu:

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu, quan trắc được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 6. 1. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu giai đoạn vận hành thử nghiệm

TT	Công trình xử lý	Vị trí giám sát	Thông số	Quy chuẩn so sánh	Tần suất
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 350 m ³ /ngày đêm.	Nước thải trước xử lý tại bể điều hoà.	pH, BOD ₅ , COD, TSS, N-NH ₄ ⁺ , Tổng Nitơ, Tổng Phốt pho, Tổng Coliform, Sunfua, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt anion	QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A)	1 lần (ngày thứ 48)
		Nước thải sau xử lý tại khu vực điểm xả nước thải.			1 ngày/lần trong 03 ngày liên tục (ngày thứ 48 đến ngày thứ 50)

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

*** Giám sát nước thải sinh hoạt**

Căn cứ theo quy định tại khoản 2 Điều 97 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, mục 46 nghị định 05/2025 ngày 06/01/2025 sửa đổi bổ sung khoản 2 điều 97 của định số 08/2022/NĐ-CP và theo phụ lục XXVIII của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP về danh mục dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp xả nước thải ra môi trường phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục, quan trắc định kỳ cho thấy: Dự án có trạm XLNT sinh hoạt công suất 350 m³/ngày.đêm không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục và định kỳ theo quy định của pháp luật.

Hàng ngày, tiến hành giám sát lưu lượng nước thải sinh hoạt phát bằng đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

Căn cứ khoản 2 điều 97 và khoản 2 điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động liên tục đối với nước thải và khí thải.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất

của chủ dự án

Chủ dự án không tiến hành thực hiện.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Dự án không phát sinh kinh phí quan trắc môi trường hàng năm.

CHƯƠNG VII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, đầy đủ, chính xác, toàn vẹn của các số liệu thông tin trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có gì sai trái chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

2.1. Giai đoạn xây dựng

- Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án đã trình bày tại chương 4 của báo cáo.

- Cam kết thực hiện quản lý chất thải rắn xây dựng phát sinh tuân thủ Thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng; Thông tư 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Nếu để xảy ra sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ đầu tư cam kết đền bù thỏa đáng và khắc phục sự cố, rủi ro môi trường do Dự án gây ra theo Nghị định 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

2.2. Giai đoạn vận hành

Cam kết đảm bảo việc xử lý chất thải của dự án đáp ứng các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam trong quá trình hoạt động của dự án, bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A). Sau khi trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung khu đô thị mới Xã Đông Xá đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt của dự án sau khi xử lý sẽ tiếp tục đầu nối vào trạm XLNT này để đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý tốt hơn trước khi xả ra môi trường.

- Chất thải rắn, chất thải nguy hại: thu gom, phân loại đảm bảo tuân thủ quy định tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT.

- Nếu để xảy ra sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ đầu tư cam kết đền bù thỏa đáng và khắc phục sự cố, rủi ro môi trường do Dự án gây ra theo Nghị định 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung trong giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

PHỤ LỤC 2: PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TRONG 3 ĐỢT KHẢO SÁT VÀ SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU

PHỤ LỤC 3: BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC 4: CÁC BẢN VẼ KHÁC CỦA DỰ ÁN

PHỤ LỤC 1: PHỤ LỤC PHÁP LÝ

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số 5700555260, đăng ký lần đầu ngày 11/07/2005, đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 16/12/2023 do Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Quảng Ninh cấp;
2. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư dự án Xây dựng trung tâm thương mại dịch vụ Phương Đông, mã số dự án 7883707021 ngày 18/10/2024 do Ban quản lý khu kinh tế Quảng Ninh cấp;
3. Quyết định số 2728/QĐ-UBND ngày 30/08/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh;
4. Quyết định số 126/QĐ-BQLKKT ngày 01/04/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Quảng Ninh Về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ lô đất OCT2 và lô đất OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh;
5. Quyết định số 303/QĐ-BQLKKT ngày 04/07/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Quảng Ninh Về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư;
6. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của khu đô thị mới xã Đông Xá.
7. Giấy chứng nhận số 28/GCN-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T (VIMCERTS 284);

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 5700555260

Đăng ký lần đầu: ngày 11 tháng 07 năm 2005

Đăng ký thay đổi lần thứ: 16, ngày 26 tháng 12 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ
PHƯƠNG ĐÔNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: PHUONG DONG URBAN CONSTRUCTION
INVESTMENT COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: PHƯƠNG ĐÔNG

2. Địa chỉ trụ sở chính

Thôn Đông Hải, Xã Đông Xá, Huyện Văn Đồn, Tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 0203.3874280

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ : 950.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Chín trăm năm mươi tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ và tên: ĐỖ THÀNH TRUNG

Giới tính: Nam

Sinh ngày: 18/01/1966

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: 037066000568

Ngày cấp: 29/08/2016

Nơi cấp: Cục cảnh sát ĐKQL cư trú và DLQG về
dân cư

Địa chỉ thường trú: Số 291 Lê Duẩn, Phường Nguyễn Du, Quận Hai Bà Trưng, Thành
phố Hà Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Số 291 Lê Duẩn, Phường Nguyễn Du, Quận Hai Bà Trưng, Thành
phố Hà Nội, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN TIỀN MẠNH

Giới tính: Nam

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: 01/05/1971

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: 030071007990

Ngày cấp: 11/08/2021

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Tổ 7, khu 1, Phường Hà Khẩu, Thành phố Hạ Long, Tỉnh Quảng
Ninh, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Tổ 7, khu 1, Phường Hà Khẩu, Thành phố Hạ Long, Tỉnh Quảng
Ninh, Việt Nam

 TRƯỞNG PHÒNG



PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Đức Hùng



GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 7883707021

Chứng nhận lần đầu: Ngày 18 tháng 10 năm 2024

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư: Số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1586/QĐ-TTg ngày 09 tháng 10 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh, tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh: Số 30/2024/QĐ-UBND ngày 21 tháng 8 năm 2024 về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh; số 2591/QĐ-UBND ngày 09 tháng 9 năm 2022 về việc phê duyệt quy trình nội bộ giải quyết thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh;

Căn cứ Quyết định số 266/QĐ-TTg ngày 17 tháng 02 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Đồn đến năm 2040;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh: Số 3693/QĐ-UBND ngày 24 tháng 9 năm 2020 về việc phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu vực Cái Rồng, Khu kinh tế Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh; số 2728/QĐ-UBND ngày 30 tháng 8 năm 2011 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 - Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Quyết định số 324/QĐ-BQLKKT ngày 11 tháng 10 năm 2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ lô đất DV01 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông nộp ngày 11 tháng 10 năm 2024 cùng các báo cáo bổ sung và ý kiến tham gia thẩm định của các đơn vị liên quan¹;

Xét đề nghị của Phòng Quản lý Đầu tư tại Phiếu trình số 405/PTr-ĐT ngày 18 tháng 10 năm 2024,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ QUẢNG NINH

Chứng nhận nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY TNHH ĐẦU XÂY DỰNG ĐÔ THỊ PHƯƠNG ĐÔNG

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 5700555260; ngày cấp: cấp lần đầu ngày 11/7/2005, cấp thay đổi lần thứ 16 ngày 26/12/2023; cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ninh

Địa chỉ trụ sở: Thôn Đông Hải, xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam

Điện thoại: 0203 387 4280

Email: manhpdvd@gmail.com

Người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp:

Họ và tên: NGUYỄN TIỀN MẠNH; Giới tính: Nam; Chức danh: Giám đốc; Ngày sinh: 01 tháng 05 năm 1971; Quốc tịch: Việt Nam

Căn cước công dân số: 030071007990; ngày cấp: 08 tháng 11 năm 2021; nơi cấp: Cục Cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú/Chỗ ở hiện tại: Tổ 7, khu 1, Hà Khẩu, Hạ Long, Quảng Ninh

Điện thoại: 0982286529

Email: manhpdvd@gmail.com

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: DỰ ÁN XÂY DỰNG TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ PHƯƠNG ĐÔNG

2. Mục tiêu dự án:

STT	Mục tiêu hoạt động	Mã ngành theo VSIC
1	Đầu tư xây dựng khu thương mại dịch vụ Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh	6810

¹ Gồm: Sở Kế hoạch và Đầu tư (tại Văn bản số 4125/KHĐT-KTN ngày 15/10/2024), Sở Tài chính (tại Văn bản số 5366/STC-TCĐT ngày 16/10/2024), Cục Thuế tỉnh (tại Văn bản số CTQNI-NVDTPC ngày 16/10/2024)

3. Quy mô dự án: Đầu tư xây dựng khu trung tâm thương mại (trong đó bao gồm: có 01 công trình thương mại dịch vụ cao 2 tầng và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác) theo Điều chỉnh cục bộ lô đất DV01 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 - Khu đô thị mới tại xã Đông xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh được Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh phê duyệt tại Quyết định số 324/QĐ-BQLKKT ngày 11 tháng 10 năm 2024. Trường hợp Quy hoạch chi tiết này được điều chỉnh thì thực hiện theo quy hoạch điều chỉnh.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Tại một phần lô đất DV01, Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

5. Diện tích sử dụng: 10.359,84 m²

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: Tổng vốn đầu tư và nguồn vốn của Dự án do Nhà đầu tư tự xác định và tự chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật².

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 42 năm kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và dự kiến huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động của dự án

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động, khai thác vận hành: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, dự án được thực hiện theo tiến độ như sau:

STT	Nội dung	Thời gian
1	- Hoàn thành các thủ tục pháp lý liên quan đảm bảo theo quy định. - Hoàn thành xây dựng toàn bộ các công trình theo Quy hoạch được duyệt; lắp đặt trang thiết bị, nội thất; tuyển dụng lao động và các công việc chuẩn bị liên quan khác để đưa dự án vào hoạt động kinh doanh.	Đến hết Quý I/2026
2	Dự án chính thức đi vào hoạt động.	Đến Quý II/2026

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

Dự án được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

² Theo hồ sơ đề xuất dự án nộp ngày 11/10/2024 thì tổng mức đầu tư của dự án do Nhà đầu tư tự xác định là 143.922 triệu đồng; trong đó: Vốn góp để thực hiện dự án: 143.922 triệu đồng, chiếm tỷ lệ 100% tổng vốn đầu tư dự án.

Nhà đầu tư căn cứ các quy định pháp luật có liên quan, tự xác định ưu đãi đầu tư và thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính, cơ quan hải quan và các cơ quan có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi đầu tư.

Trong quá trình thực hiện dự án đầu tư, nếu Dự án không đáp ứng điều kiện hưởng ưu đãi đầu tư thì không được hưởng ưu đãi đầu tư.

Điều 3: Các quy định đối với Nhà đầu tư/tổ chức kinh tế thực hiện dự án

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật; cập nhật đầy đủ, kịp thời, chính xác các thông tin liên quan vào Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định tại khoản 3 Điều 71 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

2. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế thực hiện dự án có trách nhiệm:

- Triển khai thực hiện dự án theo đúng mục tiêu, quy mô, tiến độ và các nội dung khác được quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư; tuân thủ các nội dung đã cam kết trong Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư đã nộp và các quy định của pháp luật Việt Nam về đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường, lao động và các quy định khác của pháp luật Việt Nam có liên quan trong suốt quá trình triển khai thực hiện Dự án; thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ tài chính đối với nhà nước theo quy định.

- Chỉ được triển khai đầu tư, xây dựng Dự án sau khi hoàn thành đầy đủ các thủ tục pháp lý theo quy định; đảm bảo nguồn lực phù hợp để triển khai Dự án theo đúng tiến độ đã đăng ký.

- Chỉ được thực hiện hoạt động đầu tư kinh doanh các ngành, nghề đầu tư kinh doanh có điều kiện khi đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật Việt Nam.

- Việc tuyển dụng, đào tạo và sử dụng lao động làm việc cho Dự án phải tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam về lao động.

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 và các chế độ báo cáo khác (nếu có) theo quy định của pháp luật Việt Nam; chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật Việt Nam; cung cấp các hồ sơ, tài liệu và thông tin liên quan đến nội dung kiểm tra, thanh tra và giám sát hoạt động đầu tư cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

3. Dự án đầu tư bị ngừng hoặc ngừng một phần hoạt động nếu thuộc một trong các trường hợp quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 47 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020; bị chấm dứt hoặc chấm dứt một phần hoạt động nếu thuộc một trong các trường hợp quy định tại khoản 2 Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

GCNĐKĐT: 7883707021 (5)

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và được lập thành 02 (hai) bản gốc: Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông được cấp 01 (một) bản; 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Lưu: BQLKKT (ĐT).

TRƯỞNG BAN



Phạm Xuân Đài

THƯỜNG

Quảng Ninh, ngày 30 tháng 8 năm 2011

QUYẾT ĐỊNH

**V/v phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 - Khu đô thị mới tại
xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NINH

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Quy hoạch số 30/2009/QH12 ngày 17/06/2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ “V/v lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị”; các Nghị định, Thông tư hướng dẫn liên quan và Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Xây dựng hiện hành;

Căn cứ Quy hoạch chung xây dựng Khu Kinh tế Vân Đồn được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1296/QĐ-TTg ngày 19/8/2009;

Căn cứ Thông báo số 296 - TB/TU ngày 19/7/2011 của Tỉnh ủy Quảng Ninh;

Căn cứ Văn bản số 2777/UBND-XD1 ngày 25/7/2011 của Ủy ban Nhân dân tỉnh “V/v xử lý, giải quyết việc thanh toán cho Nhà thầu thi công cầu Vân Đồn”;

Căn cứ Quyết định số 2628/QĐ-UBND ngày 17/8/2011 của UBND tỉnh Quảng Ninh “Về việc phê duyệt Nhiệm vụ quy hoạch chi tiết xây dựng Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh”.

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 382/TTr-SXD ngày 25/8/2011 kèm Bản đồ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được UBND Vân Đồn ký thỏa thuận kèm theo Tờ trình số 739/TTr-UBND ngày 19/8/2011; Sở Xây dựng thẩm định.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 - Khu đô thị mới

tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh (kèm theo Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500) với các nội dung chính như sau:

1. Phạm vi nghiên cứu:

- Phạm vi: tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn.
- + Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng thuộc thôn 7, xã Đông Xá.
- + Phía Tây giáp khu vực bến phà Tài Xá cũ.
- + Phía Nam giáp bãi biển Đông Xá.
- + Phía Bắc giáp khu dân cư hiện có và đường 334 đoạn từ phía phà Tài Xá đến Trung đoàn 242.

- Ranh giới lập quy hoạch được giới hạn bởi các điểm Z01, Z02,... Z40, Z41, Z01 có tọa độ, kích thước định vị trên bản vẽ; tổng diện tích: 171,42 ha. Trong ranh giới lập quy hoạch 171,42ha trên có 22,7ha mở rộng diện tích đất xây dựng hạ tầng cơ sở và tạo cảnh quan (gồm có: 7,7ha diện tích đất thuộc trục giao thông chính của khu đô thị Cái Rồng - là trục giao thông đối ngoại; 6,5ha diện tích đất trồng cây xanh cảnh quan và xây dựng bãi tắm phía Đông Nam khu đô thị; 2,7ha trồng cây xanh tạo kiến trúc cảnh quan khu vực cửa ngõ Khu đô thị; 5,8ha xây dựng mương hồ đảm bảo thoát nước mặt và đảm bảo kiến trúc cảnh quan khu vực giáp ranh khu dân cư hiện hữu giáp đường 334).

2. Tính chất:

- Là Khu đô thị mới hiện đại, được đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội; là một khu chức năng của Khu kinh tế Vân Đồn.

3. Quy hoạch sử dụng đất:

- Cơ cấu sử dụng đất được chia làm 02 khu vực chính:

- + Khu vực phía Bắc trục đường chính của Khu đô thị cái Rồng (trục giao thông đối ngoại): Mật độ xây dựng tập trung cao, chủ yếu là các công trình nhà ở liên kế.

- + Khu vực phía Nam trục đường chính của Khu đô thị cái Rồng: Mật độ xây dựng thấp hơn khu vực phía Bắc, tập trung chủ yếu là các công trình nhà ở biệt thự.

- Tổng diện tích quy hoạch: 171,42 ha. Trong đó bao gồm 22,7ha mở rộng diện tích đất xây dựng hạ tầng cơ sở và tạo cảnh quan (7,7ha diện tích đất giao thông đối ngoại, 6,5ha diện tích đất trồng cây xanh cảnh quan xây dựng bãi tắm phía Đông Nam khu đô thị, 2,7ha trồng cây xanh tạo kiến trúc cảnh quan khu vực cửa ngõ Khu đô thị, 5,8ha xây dựng mương hồ đảm bảo thoát nước mặt và đảm bảo kiến trúc cảnh quan khu vực giáp ranh khu dân cư hiện hữu phía giáp đường 334).

Bảng cơ cấu sử dụng đất:

STT	Danh mục	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
I	Đất khu nhà ở	98,06	57,20

1	Đất ở	69,46	40,52
2	Đất công cộng khu ở	1,74	1,02
3	Đất cây xanh thể dục, thể thao khu ở	2,46	1,44
4	Đất giao thông, hạ tầng khu ở	24,40	14,22
II	Đất công trình công cộng, trường học	2,85	1,66
III	Đất dịch vụ thương mại	7,42	4,33
IV	Đất cây xanh, thể dục, thể thao	9,69	5,65
V	Đất giao thông đô thị, hạ tầng	45,72	26,68
VI	Đất giao thông đối ngoại	7,68	4,48
	Tổng cộng	171,42	100,00

Bảng danh mục các lô đất ở: .

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Số ô đất	Mật độ XD (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDD
I	Đất Biệt thự	BT	317428,30	700	-	03	-
1	Lô Biệt thự 1	BT01	8039,50	16	30	03	0,9
2	Lô Biệt thự 2	BT02	7525,80	15	30	03	0,9
3	Lô Biệt thự 3, 4, 5	BT03; BT04; BT05	7968,00 x 3	16 x 3	30	03	0,9
4	Lô Biệt thự 6, 7	BT06; BT07	11968,00 x 2	24 x 2	30	03	0,9
5	Lô Biệt thự 8, 9, 10	BT08; BT09; BT10	12968,00 x 3	26 x 3	30	03	0,9
6	Lô Biệt thự 11, 12, 13	BT11; BT12; BT13	13968,00 x 3	28 x 3	30	03	0,9
7	Lô Biệt thự 14	BT14	6734,00	20	38	03	1,1
8	Lô Biệt thự 15, 16	BT15; BT16	12968,00 x 2	42 x 2	38	03	1,1
9	Lô Biệt thự 17, 18	BT17 BT18	16218,00 x 2	32 x 2	30	03	0,9
10	Lô Biệt thự 19	BT19	16518,00	32	30	03	0,9
11	Lô Biệt thự 20	BT20	14484,00	29	30	03	0,9
12	Lô Biệt thự 21	BT21	13208,00	44	38	03	1,1
13	Lô Biệt thự 22	BT22	10784,00	36	38	03	1,1
14	Lô Biệt thự 23	BT23	9518,00	18	30	03	0,9
15	Lô Biệt thự 24	BT24	6043,00	12	30	03	0,9
16	Lô Biệt thự 25, 26, 27	BT25; BT26; BT27	12518,00 x 3	24 x 3	30	03	0,9
II	Đất nhà ở liên kế	LK	338153,60	3407	100	05	-
1	Lô nhà liên kế 1, 2, 3	LK01; LK02; LK03	8438,00 x 3	94 x 3	100	05	5,0
2	Lô nhà liên kế 4	LK04	11063,00	46	100	05	5,0
3	Lô nhà liên kế 5	LK05	3081,50	34	100	05	5,0
4	Lô nhà liên kế 6	LK06	8613,00	34	100	05	5,0
5	Lô nhà liên kế 7	LK07	4938,00	54	100	05	5,0
6	Lô nhà liên kế 8	LK08	8116,10	89	100	05	5,0
7	Lô nhà liên kế 9, 10, 12, 13, 14	LK09; LK10; LK12; LK13; LK14	10713,00 x 5	120 x 5	100	05	5,0

8	Lô nhà liên kế 11	LK11	8681,50	98	100	05	5,0
9	Lô nhà liên kế 15, 18, 19, 20	LK15; LK18; LK19; LK20	10888,00 x 4	122 x 4	100	05	5,0
10	Lô nhà liên kế 16, 17	LK16; LK17	10888,00 x 2	42 x 2	100	05	5,0
11	Lô nhà liên kế 21	LK21	9838,00	110	100	05	5,0
12	Lô nhà liên kế 22, 23, 24, 25, 26	LK22; LK23; LK24; LK25; LK26	6163,00 x 5	68 x 5	100	05	5,0
13	Lô nhà liên kế 27, 36	LK27; LK36	3993 x 2	18 x 2	100	05	5,0
14	Lô nhà liên kế 28, 29, 30, 35	LK28; LK29; LK30; LK35	5113,00 x 4	56 x 4	100	05	5,0
15	Lô nhà liên kế 31, 34	LK31; LK34	6338,00 x 2	70 x 2	100	05	5,0
16	Lô nhà liên kế 32, 33	LK32; LK33	3363,00 x 2	36 x 2	100	05	5,0
17	Lô nhà liên kế 37, 38, 39, 41, 42	LK37; LK38; LK39; LK41; LK42	8088,00 x 5	90 x 5	100	05	5,0
18	Lô nhà liên kế 40	LK40	6231,50	70	100	05	5,0
19	Lô nhà liên kế 43, 44	LK43; LK44	4763,00	52 x 2	100	05	5,0
20	Lô nhà liên kế 45	LK45	4763,00	52	100	05	5,0
III	Đất nhà ở cao tầng kết hợp dịch vụ	OCT	38989,50	500	30	15	-
1	Khu nhà ở cao tầng 1	OCT1	25528,00	300	30	15	4,5
2	Khu nhà ở cao tầng 2	OCT2	8743,30	100	30	15	4,5
3	Khu nhà ở cao tầng 3	OCT3	4718,20	100	30	15	4,5
	Tổng cộng		694.571,40	4607			

Bảng danh mục các công trình xây dựng:

STT	Danh mục sử dụng	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Số lượng
1	Trụ sở cơ quan hành chính	1	5.085,10	01
2	Trạm y tế	2	4.170,10	01
3	Nhà văn hóa	3	1.252,00	01
4	Trường THCS	4	9.008,80	01
5	Trường Tiểu học	5	9.008,8 0	01
6	Nhà trẻ	6	11.308,10	06
7	Nhà sinh hoạt cộng đồng	7	6.047,00	06
8	Khu trung tâm thể thao	8	12.135,00	01
9	Chợ trung tâm	9	13.107,90	01
10	Bến xe trung tâm	10	13.327,00	01
11	Khu khách sạn	11	31.736,30	02
12	Khu dịch vụ bãi tắm	12	15.987,80	02
13	Khu nhà ở cao tầng kết hợp dịch vụ	13	38.989,50	03
14	Khu xử lý nước thải	14	4.330,20	01
15	Bãi để xe tập trung	15	13.350,50	02
16	Bãi tập kết rác	16	1.285,50	01
17	Quảng trường Trung tâm	17	-	01
18	Bến tàu du lịch trung tâm	18	-	01

4. Tổ chức không gian và quy định quản lý kiến trúc:

a) Quy định chung:

- Tầng cao xây dựng công trình:
- + Tầng cao tối đa: 15 tầng.
- + Tầng cao tối thiểu: 01 tầng.
- Chỉ giới xây dựng: theo bản đồ Quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

b) Quy định quản lý kiến trúc đối với các khu nhà ở:

- Khu chung cư cao tầng - ký hiệu OCT01; OCT02; OCT03:
- + Mật độ xây dựng 30%.
- + Tầng cao công trình: 15 tầng.
- + Chỉ giới xây dựng: Theo kích thước định vị tại Bản đồ quy hoạch chi tiết sử dụng đất được duyệt.
- + Cao độ nền tầng 01 cao hơn cao độ vỉa hè +0,45m.
- Nhà ở biệt thự - ký hiệu BT01 đến BT27:
- + Mật độ xây dựng trong ô đất 30% ÷ 38%.
- + Tầng cao 3 tầng.
- + Cao độ nền tầng 1 cao hơn cao độ vỉa hè +0,45m.
- + Chiều cao tầng 1 cao +4,2m; tầng 2 cao + 3,9m; tầng 3 cao +3,6m.
- + Chỉ giới xây dựng: Lùi vào sau chỉ giới đường đỏ đường giao thông tối thiểu là 5m; các phía khác cách ranh giới ô đất tối thiểu 2m.
- Nhà ở liên kế - ký hiệu LK01 đến LK45:
- + Mật độ xây dựng trong ô đất 100%;
- + Tầng cao 5 tầng.
- + Cao độ nền tầng 1 cao hơn cao độ vỉa hè +0,15m.
- + Chiều cao tầng 1 cao +4,8m; chiều cao tầng 2, 3 cao + 3,6m; tầng 4, 5 cao +3,3m;
- + Chỉ giới xây dựng trùng chỉ giới đường đỏ.

c) Quy định quản lý kiến trúc đối với khu công cộng:

- Theo các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật ghi trên bản đồ Quy hoạch Tổng mặt bằng sử dụng đất.
- Chiều cao tầng căn cứ theo thiết kế được duyệt đảm bảo phù hợp với cơ cấu, phân khu chức năng của công trình.

5. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật.

a. Chuẩn bị kỹ thuật:

* Giải pháp thiết kế san nền: Phù hợp với cốt san nền định hướng tại Quy hoạch chung xây dựng Khu Kinh tế Vân Đồn và đảm bảo đầu khớp nổi êm thuận với các khu vực hiện trạng: khu dân cư hiện hữu giáp đường 334 và tuyến đường 334 hiện trạng; khu vực giáp biển đảm bảo cao độ san nền thấp nhất là +3,5m (theo cao độ chuẩn Quốc gia).

* Giải pháp thoát nước mặt:

- Thoát nước theo phương pháp tự chảy.

- Bố trí hệ thống mương hở dài 1.600m ở phía Bắc Khu đô thị (khu vực tiếp giáp với khu dân cư hiện hữu giáp đường 334) để đảm bảo thoát nước mặt và đảm bảo kiến trúc cảnh quan đối với khu vực dân cư hiện hữu này. Nước mưa được đầu thoát ra biển qua 2 tuyến cống (dài khoảng 1.200m) đi ngầm dưới vỉa hè tuyến đường vuông góc với trục giao thông chính của Khu đô thị.

- Các tuyến cống thoát nước còn lại được đi ngầm dưới vỉa hè các trục đường và có tiết diện $B = 0,6m \div 1,4m$.

b. Quy hoạch giao thông:

Hệ thống đường giao thông bao gồm:

- Tuyến đường trục chính nối từ đường 334 đi qua khu trung tâm Khu đô thị (mặt cắt 1-1), chiều dài khoảng: 2.440m. Mặt cắt ngang: 7m vỉa hè + 7m lòng đường gom + 3m dải phân cách + 10,5m lòng đường chính + 3m dải phân cách + 10,5m lòng đường chính + 3m dải phân cách + 7m lòng đường gom + 7m vỉa hè = 58m.

- Tuyến đường trục chính khu vực nối từ trục đường 334 xuống Khu đô thị hướng ra biển (mặt cắt 2-2), chiều dài: 800m. Mặt cắt ngang: 7m vỉa hè + 10,5m lòng đường + 3m dải phân cách + 10,5m lòng đường + 7m vỉa hè = 38m.

- Tuyến đường trục chính khu vực đi qua khu vực thương mại của Khu đô thị chiều dài khoảng: 2.100 m. Mặt cắt (3-3); mặt cắt ngang: (10m vỉa hè + 12m lòng đường + 10m vỉa hè = 32m.

- Tuyến đường trục chính khu vực nối từ khu vực thương mại của Khu đô thị hướng ra khu vực bãi tắm (Mặt cắt 4-4), chiều dài khoảng: 650m. Mặt cắt ngang: 7m vỉa hè + 12m lòng đường + 7m vỉa hè = 26m.

- Tuyến đường bao biển nằm phía Nam Khu đô thị & tuyến đường nối từ khu vực thương mại của Khu đô thị ra bãi đỗ xe (mặt cắt 5-5); chiều dài khoảng: 3.760 m. Mặt cắt ngang: 7m + 10,5m + 7m = 24,5m.

- Tuyến đường nội bộ hướng ra biển có tuyến mương đi ngầm dưới vỉa hè (mặt cắt 6-6); chiều dài khoảng 1.180m. Mặt cắt ngang: 10m + 7,5m + 5m = 22,5m.

- Tuyến đường nội bộ giáp tuyến mương hở phía Bắc và tuyến đường giáp ranh giới phía Đông Khu đô thị (mặt cắt 7-7); chiều dài khoảng: 2.380 m. Mặt cắt ngang : 7m + 7,5m + 7m = 21,5m.

- Tuyến đường nội bộ trong khu đô thị (mặt cắt 8-8), chiều dài khoảng 16.037m.

Mặt cắt ngang : $5m+7,0m+5m=17m$.

- Tuyến đường nội bộ giáp khu dân cư hiện trạng phía Đông Bắc (mặt cắt 9-9), chiều dài khoảng: 390 m. Mặt cắt ngang : $5m+7,5m+5m=17,5m$.

c. Quy hoạch cấp nước:

- Dự kiến xin đầu nối với nguồn cấp nước chung của khu vực đi song song với đường 334.

- Yêu cầu: bước tiếp theo có tính toán cụ thể hệ thống cấp nước.

d. Quy hoạch cấp điện:

- Nguồn cấp: dự kiến lấy từ mạng điện cao thế 35KV hiện có của khu vực.

- Yêu cầu: bước tiếp theo có tính toán cụ thể để lựa chọn công suất, thiết bị phù hợp.

e. Quy hoạch thoát nước thải:

- Bố trí trạm xử lý nước thải tại khu vực phía Tây Bắc Khu đô thị.

- Hệ thống cống thoát nước thải dùng cống tròn $D=300-400$ đi ngầm.

- Yêu cầu có tính toán cụ thể để lựa chọn công suất của trạm xử lý nước thải cho phù hợp.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

- Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông triển khai các bước tiếp theo của dự án theo quy định (phối hợp với UBND huyện Vân Đồn; Ban Quản lý Khu kinh tế công bố công khai quy hoạch được duyệt; hoàn thiện các nội dung còn thiếu của Đồ án, trình thẩm định phê duyệt bổ sung làm cơ sở triển khai các bước tiếp theo; thực hiện các nội dung kiến nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 382/TTr-SXD ngày 25/8/2011);

- Ủy ban Nhân dân huyện Vân Đồn quản lý giám sát việc xây dựng công trình theo Quy hoạch được duyệt, đình chỉ xây dựng, xử phạt hành chính, cưỡng chế phá dỡ những công trình xây dựng trái phép, xây dựng sai pháp, xây dựng không tuân theo quy hoạch được duyệt theo quy định; tiến hành giải phóng mặt bằng tạo quỹ đất sạch để Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông triển khai thực hiện dự án;

- Giao Sở Xây dựng, Ban Quản lý Khu Kinh tế Quảng Ninh cập nhật Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 - Khu đô thị mới tại xã Đông Xá (được duyệt) vào Đồ án Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 - Khu đô thị Cái Rồng (đang triển khai lập);

- Sở Xây dựng thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về quy hoạch xây dựng; hướng dẫn Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông triển khai hoàn thiện các thủ tục hồ sơ theo quy định.

(Quyết định phê duyệt Quy hoạch này thay thế cho Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/1000 Khu đô thị mới Đông Xá, huyện Vân Đồn đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh phê duyệt ngày 28/10/2003).

Điều 3. Các Ông (Bà): Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở, ngành: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Giao thông Vận tải, Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; Ban Quản lý Khu Kinh tế Quảng Ninh; Chủ tịch UBND huyện Vân Đồn; Giám đốc Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông; Thủ trưởng các ngành và đơn vị liên quan căn cứ quyết định thi hành./76

Nơi nhận:

- CT, các PCT UBND tỉnh (B/c);
- Như điều 3 (thực hiện);
- V0, V2, QH1-2, QLDD1, XD1-2, VX1, TH1;
- Lưu: VT, QH1.

22 bản-QĐ23

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Đỗ Thông

Số: /QĐ-BQLKKT

Quảng Ninh, ngày tháng 4 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ lô đất OCT2 và lô đất OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

TRƯỞNG BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ QUẢNG NINH

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn. Các quy chuẩn, quy phạm và tiêu chuẩn xây dựng hiện hành; các quy chuẩn, quy phạm và tiêu chuẩn xây dựng hiện hành;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý Khu công nghiệp và Khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 266/QĐ-TTg ngày 17/02/2020 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Vân Đồn tỉnh Quảng Ninh đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 3693/QĐ-UBND ngày 24/9/2020 của UBND tỉnh phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực Cái Rồng, Khu kinh tế Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Quyết định số 19/2025/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 của UBND tỉnh quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh; Quyết định số 2368/QĐ-UBND ngày 13/7/2020 của UBND tỉnh về việc ủy quyền phê duyệt nhiệm vụ và đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng; phê duyệt thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán xây dựng, kiểm tra công tác nghiệm thu công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh; Văn

bản số 8945/UBND-QH1 ngày 10/12/2021 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết, quy hoạch tổng mặt bằng (tổng mặt bằng) trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Quyết định số 2728/QĐ-UBND ngày 30/8/2011 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ các văn bản tham gia ý kiến: Sở Xây dựng (Văn bản số 672/SXD-QH ngày 25/02/2025); Sở Tài nguyên và Môi trường (Văn bản số 678/TNMT-QHKH ngày 11/02/2025); UBND huyện Vân Đồn (Văn bản số 279/UBND-KTHT ngày 10/02/2025);

Căn cứ Văn bản số 113/TC-QC ngày 24/3/2025 của Cục Tác chiến - Bộ Tổng tham mưu về việc chấp thuận độ cao tỉnh không xây dựng công trình;

Xét đề nghị của Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông tại Tờ trình 11/TTr-PĐ ngày 25/3/2025 về việc thẩm định, phê duyệt Điều chỉnh cục bộ lô đất OCT2 và lô đất OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn kèm theo Hồ sơ điều chỉnh cục bộ quy hoạch được UBND huyện Vân Đồn thỏa thuận; Hội đồng thẩm định Quy hoạch xây dựng thuộc thẩm quyền phê duyệt của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh thẩm định tại Thông báo số 16/TB-HĐTĐ ngày 25/3/2025; Phòng Quản lý Quy hoạch và Xây dựng - Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh thẩm định tại Báo cáo thẩm định số 122/BC-QHXD ngày 26/3/2025,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Điều chỉnh cục bộ lô đất OCT2 và lô đất OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh với các nội dung chính như sau:

1. Vị trí, phạm vi ranh giới và quy mô điều chỉnh:

a) Vị trí, phạm vi ranh giới:

- Khu vực nghiên cứu điều chỉnh quy hoạch tại vị trí các lô đất ký hiệu OCT2, OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh (*được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2728/QĐ-UBND ngày 30/8/2011*).

- Ranh giới nghiên cứu quy hoạch gồm 02 đường khép kín được giới hạn bởi các điểm mốc A, B, C, D, E, A và 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 1 tại bản vẽ Tổng mặt bằng, phương án kiến trúc công trình kèm theo.

b) Quy mô diện tích, dân số:

- Quy mô diện tích: 13.107,94m² (OCT2: 8.743,3m²; OCT3: 4.718,2m²).

- Quy mô dân số: Khoảng 3.870 người (OCT2: 2.800 người, OCT3: 1.070 người).

- Căn hộ: Khoảng 1.880 căn (OCT2: 1.360 căn, OCT3: 520 căn).

2. Lý do điều chỉnh:

Để xác định cụ thể các hạng mục công trình, các chỉ tiêu quy hoạch, kiến trúc đối với lô đất OCT2 và lô đất OCT3 trên nguyên tắc đảm bảo phù hợp với đồ án Điều chỉnh quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực Cái Rồng, Khu kinh tế Vân Đồn (được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3693/QĐ-UBND ngày 24/9/2020) làm cơ sở cho công tác quản lý nhà nước về quy hoạch, đất đai, xây dựng.

3. Tính chất, mục tiêu:

3.1. Tính chất: Là 02 tổ hợp nhà chung cư cao tầng được thiết kế với hình thức kiến trúc đẹp, hiện đại với các dịch vụ tiện ích, hạ tầng kỹ thuật đi kèm.

3.2. Mục tiêu:

- Cụ thể hóa đồ án Điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu vực Cái Rồng, Khu kinh tế Vân Đồn.

- Xác định cụ thể các hạng mục công trình, các chỉ tiêu quy hoạch, kiến trúc đối với lô đất OCT2 và lô đất OCT3 làm cơ sở cho công tác quản lý nhà nước về quy hoạch, đất đai, xây dựng, triển khai dự án đầu tư...

4. Nội dung sau điều chỉnh:

4.1. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất:

Khu đất lập điều chỉnh cục bộ quy hoạch có chức năng sử dụng đất phù hợp với định hướng quy hoạch phân khu, tính toán đảm bảo khớp nối đồng bộ với tuyến đường quy hoạch, tuân thủ các chỉ tiêu về mật độ xây dựng, tầng cao, hệ số sử dụng đất của lô đất ký hiệu OCT2, OCT3 trong quy hoạch phân khu được duyệt. Cơ cấu sử dụng, chỉ tiêu quy hoạch các lô đất như sau:

a) Lô đất OCT2:

- Bảng cơ cấu sử dụng đất

Stt	Danh mục sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	3.495,0	39,97
2	Đất cây xanh, vườn hoa	1.850,0	21,16
3	Đất giao thông, sân nội khu	3.398,3	38,87
	Tổng	8.743,3	

- Bảng tổng hợp chỉ tiêu sử dụng đất

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn tối đa (m ²)	Tầng cao
1	Nhà chung cư hỗn hợp	A+B+C		124.940	40
1.1	Khối đế	A+B+C	3.495,0	13.440	4

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn tối đa (m ²)	Tầng cao
-	Khối đế A	A	1.550,0	6.325	4
-	Khối đế B	B	1.550,0	6.325	4
-	Khối đế C (nối 2 tòa A, B)	C	395,0	790	4
1.2	Khối tháp			111.500	36
-	Khối tháp A	A	1.550,0	55.750	36
-	Khối tháp B	B	1.550,0	55.750	36
2	Cây xanh, vườn hoa	CX	1.850,0	-	
3	Giao thông, sân nội khu	GT	3.398,3	-	
4	Tầng hầm		8.683,0	17.366	2
5	Tổng		8.743,3	142.306	
Diện tích sàn phục vụ cho hệ thống kỹ thuật, phòng cháy chữa cháy, gian lán nạn và đỗ xe của công trình (không tính vào hệ số sử dụng đất của công trình) là 29.066m ² .					

b) Lô đất OCT3:

- Bảng cơ cấu sử dụng đất

Stt	Danh mục sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	1.850,0	39,21
2	Đất cây xanh	1.130,0	23,95
3	Đất giao thông, sân bãi	1.738,2	36,84
	Tổng	4.718,2	

- Bảng tổng hợp chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn tối đa (m ²)	Tầng cao
1	Nhà chung cư hỗn hợp	CT	1.850,0	51.300	30
-	Khối đế			7.210	4
-	Khối tháp			44.090	26
2	Cây xanh, vườn hoa	CX	1.130,0	-	
3	Giao thông, sân nội khu	GT	1.738,2	-	
4	Tầng hầm		4.650,0	9.300	2
5	Tổng		4.718,2	60.600	
Diện tích sàn phục vụ cho hệ thống kỹ thuật, phòng cháy chữa cháy, gian lán nạn và đỗ xe của công trình (không tính vào hệ số sử dụng đất của công trình) là 13.420m ² .					

** Ghi chú:*

- Diện tích sàn xây dựng, các mặt bằng, mặt đứng, kiến trúc công trình sẽ được xác định chính xác trong giai đoạn lập dự án đầu tư.

- Khu vực đỗ xe được bố trí trong bản thân công trình. Quy mô diện tích đỗ xe chính xác sẽ được xem xét cụ thể tại giai đoạn lập dự án và phương án thiết kế công trình, đảm bảo tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế.

4.2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

+ Mật độ xây dựng tối đa 40%.

+ Hệ số sử dụng đất: Lô OCT2 tối đa 13 lần; Lô OCT3 tối đa 12 lần.

+ Chiều cao tối đa: OCT2 là 155m; OCT3 là 120m (theo Văn bản số 113/TC-QC ngày 24/3/2025 của Cục Tác chiến - Bộ Tổng tham mưu).

+ Tuân thủ định hướng phát triển không gian tại Đồ án điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 khu vực Cái Rồng. Các công trình là tổ hợp nhà ở cao tầng được thiết kế với hình thức kiến trúc đẹp, hiện đại đảm bảo khai thác tốt các hướng nhìn đẹp về phía vịnh Bái Tử Long; là điểm nhấn không gian, kiến trúc cảnh quan khu vực. Phần ngầm công trình bố trí các bãi đậu xe và các kỹ thuật phụ trợ cho công trình; các khối tháp có tầng cao khác nhau được phân bố theo nguyên tắc không che chắn tầm nhìn của các khối tháp khác, tạo nhịp điệu trong tổng thể chung và được thiết kế, bố cục hài hòa làm giảm tác động của gió và mở hướng nhìn tối đa ra biển.

4.3. Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật

a) Giao thông: Bố trí đường giao thông nội bộ có chiều rộng $3,5 \div 6,0\text{m}$ kết nối mở với tuyến đường xung quanh khu vực (không có tường rào); hệ thống giao thông nội bộ và sân đường được thiết kế cụ thể ở các bước tiếp theo.

b) Thoát nước mặt: Nước mưa trên bề mặt được thiết kế gom về các hố ga, tuyến ống thoát nước dọc theo các trục giao thông xung quanh.

c) Cấp nước:

- Nhu cầu cấp nước khoảng $1.258 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, bao gồm: Cấp nước sinh hoạt khoảng $1.050 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ (OCT2: $760 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, OCT3: $290 \text{ m}^3/\text{ngđ}$), cấp nước PCCC khoảng $208 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ (OCT2: $152 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, OCT3: $56 \text{ m}^3/\text{ngđ}$).

- Nguồn cấp nước được lấy từ đường ống cấp nước sạch D250 trên tuyến đường trục chính Cái Rồng thuộc Khu đô thị mới xã Đông Xá vào bể nước sinh hoạt và bể nước phòng cháy chữa cháy tại các lô đất OCT2, OCT3. Mạng lưới cấp nước sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy đi đến các hạng mục công trình tại các lô đất được thiết kế riêng.

d) Thoát nước thải và chất thải rắn:

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng theo nguyên lý tự chảy. Nước thải từ các công trình trong dự án được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải cục bộ bên trong các công trình nhà cao tầng. Nước thải sau xử lý đạt mức quy

định mới được dẫn ra tuyến công gần nhất của khu vực.

- Chất thải rắn được thu gom tại các thùng rác trong khuôn viên dự án, tập kết theo quy định và chuyển đến khu xử lý rác thải tập trung của khu vực.

đ) Cấp điện:

- Nhu cầu sử dụng điện khoảng 8.470 kVA (OCT2: 5.660 kVA, OCT3: 2.810 kVA).

- Nguồn điện được đấu nối từ tuyến trung thế 22kV dọc đường trục chính Cái Ròng vào các trạm biến áp trong khuôn viên của từng lô đất (lô đất OCT2 bố trí 04 trạm biến áp với tổng công suất 5.960kVA, lô đất OCT3 bố trí 03 trạm biến áp với tổng công suất 2.960kVA). Hệ thống cấp điện được thiết kế chi tiết ở bước lập dự án đầu tư.

e) Thông tin liên lạc: Bố trí các tủ cáp đảm bảo việc đấu nối, cung cấp tín hiệu thông tin liên lạc cho từng khu vực, các tuyến ống cáp thông tin kết nối với tuyến cáp của Khu đô thị mới Đông Xá. Vị trí tủ cáp, dung lượng thuê bao, tuyến cáp sẽ được xác định cụ thể ở bước lập dự án đầu tư.

4.4. Đánh giá môi trường chiến lược: Thực hiện dự án phải tuân thủ quy hoạch được duyệt và các quy định hiện hành của Nhà nước về bảo vệ môi trường, phải có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng. Nâng cao nhận thức người dân trong việc khai thác sử dụng các hoạt động đô thị theo hướng văn minh hiện đại.

4.5. Quy hoạch xây dựng ngầm: Quy mô xây dựng tầng hầm của dự án đảm bảo theo đúng ranh giới xây dựng tầng hầm tại bản vẽ Tổng mặt bằng, phương án kiến trúc để giải quyết nhu cầu đỗ xe và các nhu cầu sử dụng khác đảm bảo các quy định về không gian ngầm.

4.6. Quản lý quy hoạch xây dựng:

- Các thông số, chỉ tiêu sử dụng đất của đồ án quy hoạch xác định theo bản vẽ Tổng mặt bằng, phương án kiến trúc và nội dung Quyết định này; trường hợp có sai khác (nếu có) thì thực hiện theo Quyết định.

- Trong giai đoạn triển khai thực hiện dự án phải tuân thủ các quy định về chỉ tiêu kiến trúc quy hoạch như: Quy mô công trình, tầng cao công trình, chỉ giới xây dựng... Trường hợp khi lập dự án cần thiết điều chỉnh các chỉ tiêu quy hoạch thì phải được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

- Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông có trách nhiệm công bố, công khai quy hoạch; phối hợp với Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh, UBND huyện Vân Đồn triển khai thực hiện các thủ tục tiếp theo đảm bảo theo quy định.

- Đề nghị UBND huyện Vân Đồn phối hợp với Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh, các sở ngành liên quan trong công tác quản lý nhà nước về quy hoạch, đất đai, đầu tư, xây dựng, quản lý lưu trữ hồ sơ quy hoạch; hướng dẫn

Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông thực hiện công bố, công khai quy hoạch; quản lý giám sát việc xây dựng công trình đảm bảo phù hợp với quy hoạch được duyệt.

- Đề nghị các sở, ban, ngành phối hợp thực hiện công tác quản lý nhà nước theo chức năng nhiệm vụ, quyền hạn đối với đồ án điều chỉnh cục bộ quy hoạch theo Quyết định này.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và là một phần không thể tách rời của Quyết định số 2728/QĐ-UBND ngày 30/8/2011 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

Các Ông (bà): Chánh Văn phòng; Trưởng các phòng: Quản lý Quy hoạch và Xây dựng, Quản lý Đầu tư, Quản lý Tài nguyên và Môi trường, Kiểm tra và Giám sát hoạt động đầu tư thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh; Giám đốc TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông và Thủ trưởng các cơ quan liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- UBND tỉnh (b/c);
- Các Sở: XD, NN và MT (ph/h);
- Các đ/c Lãnh đạo Ban;
- UBND huyện Vân Đồn (ph/h);
- Như điều 3 (thực hiện);
- Lưu: VT, QH XD.

TRƯỞNG BAN



Phạm Xuân Đài

Số: 303/QĐ-BQLKKT

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(cấp lần đầu: ngày 04 tháng 7 năm 2025)

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ QUẢNG NINH

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020; Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18 tháng 01 năm 2024; Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020; Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự số 03/2022/QH15;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu số 57/2024/QH15;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; Nghị định số 115/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 9 năm 2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư có sử dụng đất;

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

Căn cứ Nghị định số 95/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;



Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021;

Căn cứ các quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 1586/QĐ-TTg ngày 09 tháng 10 năm 2009 về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh, tỉnh Quảng Ninh; số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; số 266/QĐ-TTg ngày 17 tháng 02 năm 2020 về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Đồn đến năm 2040;

Căn cứ Quyết định số 19/2025/QĐ-UBND ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh: số 2728/QĐ-UBND ngày 30 tháng 8 năm 2011 về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 - Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh; số 4131/QĐ-UBND ngày 26 tháng 12 năm 2011 về việc phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng - kinh doanh hạ tầng Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn;

Căn cứ Quyết định số 126/QĐ-BQLKKT ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ lô đất OCT2 và lô đất OCT3 thuộc Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

Căn cứ ý kiến tham gia thẩm định của các đơn vị liên quan¹ và Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và Hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư kèm theo do Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông nộp ngày 02 tháng 6 năm 2025, nộp bổ sung ngày 04 tháng 7 năm 2025;

Xét đề nghị của Phòng Quản lý Đầu tư, Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh tại Báo cáo thẩm định số 85/BCTĐ-QLĐT và Phiếu trình số 375/PTr-QLĐT ngày 04 tháng 7 năm 2025,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Đô thị Phương Đông

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 5700555260; ngày cấp: cấp lần

¹ Gồm: (1) Sở Tài chính (tại Văn bản số 2940/STC-QLĐT ngày 06/6/2025); (2) Sở Nông nghiệp và Môi trường (tại Văn bản số 3944/SNN&MT-QLXDCT ngày 06/6/2025); (3) UBND huyện Vân Đồn (nay là UBND đặc khu Vân Đồn tại Văn bản số 1445/UBND-KTHTĐT ngày 05/6/2025); (4) Sở Xây dựng (tại Văn bản số 2976/SXD-QLN&TTBDS ngày 09/6/2025).

đầu ngày 11/7/2005, cấp thay đổi lần thứ 16 ngày 26/12/2023; Cơ quan cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ninh.

Địa chỉ trụ sở: Thôn Đông Hải, xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam.

Mã số thuế (tại Việt Nam): 5700555260; Điện thoại: 0203 387 4280.

2. Tên dự án: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3 (TÊN THƯƠNG MẠI: VÂN BAY).

3. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng công trình nhà ở cao tầng đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt để kinh doanh (bán, cho thuê, cho thuê mua) các sản phẩm của dự án khi đáp ứng đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật.

TT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành VSIC
1	Đầu tư xây dựng công trình nhà ở cao tầng	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	6810

4. Quy mô dự án:

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: 4.718,2 m².
- Diện tích đất phù hợp quy hoạch: 4.718,2 m².
- Công suất thiết kế: Đầu tư xây dựng công trình nhà ở (có quy mô 30 tầng nổi, 02 tầng hầm) đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt đáp ứng và đáp ứng nhu cầu nhà ở cho khoảng 1.070 người.
- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Dự án sau khi đầu tư xây dựng sẽ hình thành khu thương mại dịch vụ, tiện ích công cộng hiện đại, đồng bộ và 500 căn hộ chung cư phục vụ nhu cầu ở cho khoảng 1.070 người.

5. Vốn đầu tư của dự án: 898.952.824.000 (Tám trăm chín mươi tám tỷ, chín trăm lăm mươi hai triệu, tám trăm hai mươi bốn ngàn) đồng, trong đó: Vốn góp của Nhà đầu tư là 179.790.565.000 đồng. Vốn đầu tư và nguồn vốn đầu tư Dự án do Nhà đầu tư xác định và tự chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 10 năm kể từ ngày được phê duyệt chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh (tại vị trí lô đất có ký hiệu OCT3 thuộc Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu đô thị mới tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh).

8. Tiến độ thực hiện dự án

- a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào khai thác, vận hành.



b. Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư: Theo tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào khai thác, vận hành.

c. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động: Kể từ ngày ngày được phê duyệt chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

- Đến hết tháng 11 năm 2030: Hoàn thành các thủ tục pháp lý liên quan đảm bảo theo quy định; Hoàn thành xây dựng toàn bộ các công trình theo Quy hoạch được duyệt; tuyển dụng lao động và các công việc chuẩn bị liên quan khác để đưa dự án vào hoạt động kinh doanh.

- Đến tháng 12 năm 2030: Dự án chính thức đi vào khai thác kinh doanh.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng:

Dự án được hưởng các chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Nhà đầu tư căn cứ các quy định của pháp luật có liên quan, tự xác định ưu đãi đầu tư và thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính và các cơ quan có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi đầu tư.

Trong quá trình thực hiện dự án đầu tư, nếu Dự án không đáp ứng điều kiện hưởng ưu đãi đầu tư thì không được hưởng ưu đãi đầu tư.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của các cơ quan, tổ chức có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án:

1. Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh thực hiện chức năng, nhiệm vụ của cơ quan đăng ký đầu tư đối với Dự án; chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, địa phương, đơn vị liên quan thực hiện chức năng quản lý nhà nước về lĩnh vực ngành quản lý theo quy định.

2. Sở Nông nghiệp và Môi trường chủ trì hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đất đai, môi trường theo các quy định của pháp luật có liên quan.

3. Sở Xây dựng: Thực hiện chức năng quản lý nhà nước đối với Dự án theo ngành, lĩnh vực phụ trách theo quy định của pháp luật; chỉ đạo và hướng dẫn Nhà đầu tư trong việc thực hiện dự án.

4. Các Sở, ban, ngành liên quan thuộc tỉnh: Căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao hỗ trợ, hướng dẫn nhà đầu tư trong quá trình hoàn thiện các thủ tục pháp lý liên quan và triển khai xây dựng dự án; thực hiện chức năng quản lý nhà nước về lĩnh vực ngành quản lý theo quy định; kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh các nội dung vượt thẩm quyền.

5. Ủy ban nhân dân đặc khu Vân Đồn thực hiện chức năng quản lý nhà nước tại địa phương đối với Dự án theo quy định; hướng dẫn, đôn đốc Nhà đầu tư lập bảng tiến độ để làm cơ sở quản lý, giám sát việc triển khai dự án theo đúng quy hoạch, tiến độ và chủ trương đầu tư được phê duyệt. Chủ trì kiểm tra, xử lý vi

phạm theo thẩm quyền trong lĩnh vực đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường... đối với Chủ đầu tư thực hiện Dự án (nếu có).

6. Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông có trách nhiệm:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính trung thực, tính chính xác của hồ sơ tài liệu gửi kèm đề nghị đề xuất dự án; chịu trách nhiệm và đảm bảo về số vốn chủ sở hữu, vốn góp, vốn huy động để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật; thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ tài chính về đất đai, các nghĩa vụ về thuế, phí theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Lập bảng tiến độ tổng thể thực hiện dự án trình UBND đặc khu Vân Đồn phê duyệt, làm cơ sở để quản lý, giám sát thực hiện.

- Thực hiện đầy đủ các hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, quy hoạch, kế hoạch phát triển nhà ở, sử dụng đất, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy...; chỉ được triển khai thực hiện dự án khi đã hoàn thành các hồ sơ, thủ tục theo quy định của pháp luật.

- Triển khai thực hiện Dự án theo đúng mục tiêu, quy mô, tiến độ và các nội dung khác được quy định tại Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư; tuân thủ các nội dung đã cam kết trong hồ sơ tài liệu gửi kèm đề nghị đề xuất dự án đã nộp và các quy định của pháp luật Việt Nam về đầu tư, xây dựng, đất đai, môi trường, lao động và pháp luật khác có liên quan trong quá trình triển khai thực hiện Dự án đầu tư.

- Chỉ được thực hiện hoạt động đầu tư kinh doanh các ngành, nghề, lĩnh vực đầu tư kinh doanh có điều kiện kể từ khi đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định của pháp luật và phải đảm bảo đáp ứng các điều kiện đó trong quá trình hoạt động đầu tư kinh doanh.

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định tại Điều 72 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14; lập và gửi báo cáo giám sát đánh giá đầu tư theo quy định tại khoản 8 Điều 100 Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư; chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của nội dung báo cáo và chịu mọi hậu quả phát sinh theo quy định của pháp luật hiện hành nếu không thực hiện hoặc thực hiện không đầy đủ chế độ báo cáo định kỳ hoặc báo cáo sai sự thực và chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật; cung cấp các văn bản, tài liệu, thông tin liên quan đến nội dung kiểm tra, thanh tra và giám sát hoạt động đầu tư cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

- Trường hợp trong quá trình triển khai dự án phát sinh các nội dung cần được xem xét, điều chỉnh (về quy hoạch, chủ trương đầu tư...), Công ty phải thực hiện báo cáo kịp thời đến các cơ quan có thẩm quyền để được xem xét, giải quyết theo quy định và chỉ triển khai thực hiện các nội dung được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Trong mọi trường hợp, khi nhà nước có sự thay đổi về quy hoạch theo yêu cầu phát triển kinh tế xã hội, nhà đầu tư phải có trách nhiệm tuân thủ và hợp tác



giải quyết theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam.

- Dự án đầu tư bị ngừng hoặc ngừng một phần hoạt động nếu thuộc một trong các trường hợp quy định tại Điều 47 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 (được sửa đổi, bổ sung tại Điều 2 Luật số 57/2024/QH15), Điều 56 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ. Dự án đầu tư bị chấm dứt hoạt động nếu thuộc một trong các trường hợp được quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 (được sửa đổi, bổ sung tại Điều 2 Luật số 57/2024/QH15), Điều 57, 58, 89, 60 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư: kể từ ngày ký ban hành.

2. Các ông bà: Chánh Văn phòng, Trưởng các phòng chuyên môn thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh; Người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp một bản cho Công ty TNHH Đầu tư xây dựng đô thị Phương Đông và một bản được lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Quảng Ninh./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- UBND tỉnh (b/c);
- Các Sở: XD, NNMT, TC (p/h);
- Cục Thuế tỉnh (p/h);
- UBND đặc khu Vân Đồn;
- TB, các PTB;
- Các phòng trực thuộc Ban;
- Lưu: TTHCC (ĐT).

TRƯỞNG BAN



Trương Mạnh Hùng

Số: 2960 /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 24 tháng 9 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án
“Đầu tư xây dựng - kinh doanh hạ tầng khu đô thị mới xã Đông Xá,
huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh”**

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng - kinh doanh hạ tầng khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh” tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh họp ngày 09 tháng 9 năm 2018;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng - kinh doanh hạ tầng khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Công văn số 87/CV-PĐ ngày 20 tháng 9 năm 2018 của Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng đô thị Phương Đông;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng - kinh doanh hạ tầng khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh” tại xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh (sau đây gọi là Dự án) được lập bởi Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng đô thị Phương Đông (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô của Dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đô thị mới xã Đông Xá, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh với tổng diện tích sử dụng đất của Dự án là 1.714.252 m², quy mô dân số 16.428 người, bao gồm các hạng mục:

- San nền toàn bộ diện tích với cao độ san nền cao nhất + 7,7 m, cao độ san nền thấp nhất + 3,0 m.

- Đầu tư xây dựng tuyến kè chắn đất dài khoảng 3.300 m dọc đường ranh giới phía biển của dự án.

- Hệ thống đường giao thông gồm 9 tuyến đường với tổng chiều dài khoảng 29.500 m.

- Đầu tư xây dựng bến tàu du lịch: cầu tàu dài 120 m, rộng 15 m, cao độ mặt cầu tàu +4,2 m; 02 cầu dẫn rộng 11,0 m nối từ mép đường giao thông ven biển ra cầu tàu.

- Bãi tắm công cộng với chiều dài 630 m.

- Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước sinh hoạt; hệ thống cấp điện, chiếu sáng; hệ thống thông tin liên lạc.

- Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường gồm:

+ Xây dựng riêng biệt hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải.

+ Xây dựng trạm xử lý nước thải tập trung công suất 2.800m³/ngày.đêm. Chất lượng nước sau xử lý đảm bảo đạt cột A QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ Xây dựng 04 trạm bơm chuyển bậc để chuyển tải nước thải.

+ Cây xanh với tổng diện tích 155.900 m² chiếm 9,09 % tổng diện tích dự án.

- Các hoạt động không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường:

+ Đền bù giải phóng mặt bằng; khai thác vật liệu san nền, vật liệu xây dựng phục vụ dự án.

+ Xây dựng các công trình nhà ở, công trình công cộng, thương mại, dịch vụ trong khu đô thị.

+ Hệ thống mương hở đã xây dựng chạy dọc phía Bắc Dự án thu gom toàn bộ nước mặt của khu dân cư phía Bắc đường 334 để thoát ra biển.

2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1. Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án.

2.2. Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

2.3. Thực hiện các biện pháp tổ chức thi công và các giải pháp kỹ thuật phù hợp để giảm thiểu bụi, tiếng ồn và đặc biệt là chất lượng nước biển ven bờ trong quá trình thi công và vận hành Dự án.

2.4. Phối hợp với các cơ quan chức năng bảo tồn hệ sinh thái và xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường do các hoạt động của Dự án gây ra.

alun
2

2.5. Xây dựng, vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án được xử lý đạt cột A QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt; thu gom, xử lý các loại nước thải phát sinh trong quá trình thực hiện dự án bảo đảm đạt quy chuẩn Việt Nam về môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường.

2.6. Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động để kiểm soát liên tục lưu lượng, pH, COD, TSS và Amoni của nước thải từ trạm xử lý nước thải tập trung trước khi thải ra môi trường, số liệu phải được truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh theo đúng quy định của pháp luật.

2.7. Xây dựng, đầu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

2.8. Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình để giảm thiểu ô nhiễm bụi, chất lượng nước mưa chảy tràn, bồi lắng, úng ngập do việc thực hiện Dự án.

2.9. Có các biện pháp phù hợp nhằm giảm thiểu tác động của Dự án tới các hoạt động giao thông; có biện pháp cải tạo, nâng cấp các công trình giao thông bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện dự án; thực hiện nghiêm túc chiều cao xây dựng, các yêu cầu về an ninh, quốc phòng; không làm ảnh hưởng đến các hoạt động cứu hộ, cứu nạn, tới các di tích văn hóa, các hoạt động du lịch trong khu vực.

2.10. Tiến hành trồng cây xanh trong khuôn viên Dự án song song với quá trình thi công xây dựng; đảm bảo tỷ lệ cây xanh tối thiểu đạt quy định của quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

2.11. Phối hợp với các cơ quan chức năng bảo tồn các hệ sinh thái và xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường do các hoạt động của Dự án gây ra.

2.12. Có biện pháp quản lý đội ngũ cán bộ, lực lượng lao động nhằm ngăn chặn các hành vi xâm hại tài nguyên rừng, tài nguyên biển; phối hợp với các cơ quan có chức năng hướng dẫn cư dân khu đô thị và các cơ sở kinh doanh, dịch vụ tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường.

2.13. Thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

3. Các điều kiện kèm theo:

3.1. Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được triển khai thực hiện Dự án sau khi được cấp có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao đất, giao biển theo các quy định pháp luật hiện hành.

3.2. Phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền và Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh thực hiện việc chuyển mục đích sử dụng đất, đền bù, giải phóng mặt bằng, tái định cư theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành; có biện

shay
2a

pháp đảm bảo cuộc sống cho người dân bị mất đất, mất sinh kế để thực hiện dự án và đảm bảo an ninh, trật tự xã hội.

3.3. Thiết kế và xây dựng các hạng mục: kè chắn, bến tàu du lịch, bãi tắm công cộng đảm bảo hạn chế tối đa các thay đổi tới chế độ thủy thạch động lực tự nhiên của khu vực, đặc biệt là chế độ dòng chảy ven bờ; chỉ được phép thi công xây dựng sau khi có ý kiến thẩm tra, chấp thuận của cơ quan chức năng về các hạng mục này.

3.4. Đảm bảo cho người dân được dễ dàng tiếp cận bờ biển theo đúng quy định của Luật Tài nguyên môi trường biển và Hải đảo; phối hợp với Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh thiết lập và đảm bảo thực hiện đúng các quy định của pháp luật về hành lang bảo vệ bờ biển.

3.5. Lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phát sinh trong quá trình thi công và vận hành Dự án.

3.6. Phối hợp với chính quyền địa phương xác định vị trí đổ thải đất, phế thải xây dựng; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp để bảo đảm việc đổ thải phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường; phục hồi cảnh quan môi trường khu vực tạm chiếm dụng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

3.7. Thiết kế cơ sở và các công trình bảo vệ môi trường trong thiết kế cơ sở phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận.

3.8. Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo tồn đa dạng sinh học; tài nguyên, môi trường biển; khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy chữa cháy, rà phá bom mìn, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

3.9. Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường, đảm bảo các cam kết như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của Dự án để niêm yết công khai theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3. Trong quá trình thực hiện nếu dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Tổng cục Môi trường chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ

chữ
ru

môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 981/QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 7 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án./. *chu*

Nơi nhận:

- Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng đô thị Phương Đông;
 - Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
 - UBND tỉnh Quảng Ninh;
 - Sở TN&MT tỉnh Quảng Ninh;
 - Thanh tra Bộ, TCQLĐĐ, TCBHĐVN, Cục QLTNN;
 - Lưu: VT, VPMC, TCMT (TĐ.3, BVMTMB. HH.16)
- W* *W*

**KT.BỘ TRƯỞNG
THỦ TRƯỞNG**



Võ Tuấn Nhân



**GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Văn bản số 70/2023/CV-3T ngày 04 tháng 12 năm 2023 về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T

- Địa chỉ trụ sở chính: Tầng 1, G4, tòa nhà Five Star Garden, số 2 đường Kim Giang, phường Kim Giang, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Tầng 8, số 28, ngõ 460, đường Khương Đình, phường Hạ Đình, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Số điện thoại: 0224 335 07882 - 093 226 5858

- Địa chỉ Email: moitruong3t@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 284**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 15... tháng 5... năm 2027. Chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (Mã số VIMCERTS 284) ban hành kèm theo Quyết định số 1040/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 5 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hết hiệu lực kể từ ngày Giấy chứng nhận này có hiệu lực.

4. Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT (10).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Lê Công Thành

PHỤ LỤC
PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN
HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Đối với Công ty TNHH Tư vấn và Đầu tư 3T

(Kèm theo Giấy chứng nhận số **28** /GCN-BTNMT ngày **16** tháng **5** năm 2024
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước

1.1. Nước mặt

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 100 mS/cm
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L
5.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
6.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1.000 NTU

*) 3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước (TDS).

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước mặt	TCVN 6663-6:2018; TCVN 6663-3:2016; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-4:2020;
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ kiềm (tính theo CaCO ₃)	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
2.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt-Co
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	1,5 mg/L
4.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
6.	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	TCVN 6180:1996	0,02 mg/L
7.	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
8.	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
9.	Photphat ($\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
10.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2023	3,0 mg/L
11.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
12.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
13.	Mangan (Mn)	TCVN 6002:1995	0,02 mg/L
14.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
15.	Chất hoạt động bề mặt anion	TCVN 6622-1:2009	0,03 mg/L
16.	Tổng photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
17.	Tổng nitơ	SMEWW 4500-N.C:2023 & SMEWW 4500- NO_3^- .E:2023	0,05 mg/L
18.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
19.	Xyanua (CN^-)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
20.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
21.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,0 mg/L
22.	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	TCVN 6224:1996	3,0 mg/L
23.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F.B&D:2023	0,1 mg/L

1.2. Nước thải

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C
3.	Tổng chất rắn hòa tan (IDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L

*) 3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước (TDS).

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016, TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt-Co
2.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	3,0 mg/L
3.	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	12 mg/L
4.	Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	5,0 mg/L
5.	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	SMEW4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,02 mg/L
6.	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
7.	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
8.	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
9.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
10.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
11.	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
12.	Clo dư	TCVN 6225-3:2011	0,15mg/L
13.	Tổng photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
14.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
15.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
16.	Xyanua (CN ⁻)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
17.	Sunfua(S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
18.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520.B&F:2023	0,8 mg/L
19.	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5520.B&F:2023	1,0 mg/L
20.	Florua(F ⁻)	SMEWW 4500.F ⁻ .B&D:2023	0,1 mg/L
21.	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,03 mg/L

1.3. Nước dưới đất

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L
4.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
5.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1.000 NTU

**)3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước (TDS).*

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-1:2011 TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Độ kiềm (tính theo CaCO_3)	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
2.	Độ màu	TCVN 6185:2015 (phương pháp C)	5,0 Pt-Co
3.	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	TCVN 6224:1996	2,0 mg/L
4.	Chỉ số permanganat	TCVN 6186:1996	0,5 mg/L
5.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	1,5 mg/L
6.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2023	3,0 mg/L
7.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
8.	Nitrat (NO_3^- -N)	TCVN 6180:1996	0,02 mg/L
9.	Nitrit (NO_2^- -N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
10.	Amoni (NH_4^+ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
11.	Photphat (PO_4^{3-} -P)	TCVN 6202: 2008	0,02 mg/L
12.	Sunphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500- SO_4^{2-} .E:2023	3,0 mg/L
13.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
14.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
15.	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
16.	Sunfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
17.	Xyanua (CN ⁻)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L
18.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,0 mg/L
19.	Florua (F ⁻)	SMEWW4500-F.B&D:2023	0,1 mg/L
20.	Tổng photpho	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
21.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
22.	HCO ₃ ⁻	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
23.	CO ₃ ²⁻	TCVN 6636-2:2000	3,0 mg/L

1.4. Nước biển

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 55°C
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 100 mS/cm
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	3T.Co.S.W.01	0 ÷ 100 g/L
5.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
6.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 1.000 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70 ‰

*) 3T.Co.S.W.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường đối với tổng chất rắn hoà tan trong nước (TDS).

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540D:2023	3,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
2.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
3.	Nitrat (NO ₃ ⁻ -N)	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,02 mg/L
4.	Nitrit (NO ₂ ⁻ -N)	TCVN 6178:1996	0,01 mg/L
5.	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	TCVN 6179-1:1996	0,03 mg/L
6.	Photphat (PO ₄ ³⁻ -P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
7.	Crom (VI)	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
8.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
9.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,0 mg/L
10.	Tổng photpho	TCVN 6202: 2008	0,02 mg/L
11.	Tổng nitơ	TCVN 6638:2000	3,0 mg/L
12.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520.B&F:2023	0,8 mg/L
13.	Florua(F ⁻)	SMEWW 4500-F ⁻ .B&D:2023	0,1 mg/L
14.	Sunfua (S ²⁻)	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
15.	Tổng phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
16.	Xyanua (CN ⁻)(Chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ)	TCVN 6181:1996	0,003 mg/L

2. Không khí

2.1. Không khí xung quanh

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Dải đo
1.	Nhiệt độ	QCVN46:2022/BTNMT	0 ÷ 55°C
2.	Độ ẩm	QCVN46:2022/BTNMT	10 ÷ 95 % RH
3.	Tốc độ gió	QCVN46:2022/BTNMT	0,4 ÷ 30 m/s
4.	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	28 ÷ 138 dBA
5.	Áp suất	QCVN46:2022/BTNMT	10.0hPa ÷ 1000.0hPa

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2.	NO ₂	TCVN 6137:2009
3.	CO	3T.Co.S.A.01
4.	SO ₂	TCVN 5971:1995
5.	H ₂ S	MASA 701
6.	NH ₃	TCVN 5293:1995
7.	Cl ₂	MASA 202

*)3T.Co.S.A.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy và bảo quản mẫu đối với CO trong không khí xung quanh.

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
1.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	10,0 µg/Nm ³
2.	NO ₂	TCVN 6137:2009	4,0 µg/Nm ³
3.	CO	3T.Co.L.A.01	3.300 µg/Nm ³
4.	SO ₂	TCVN 5971:1995	10,0 µg/Nm ³
5.	H ₂ S	MASA701	7,0 µg/Nm ³
6.	NH ₃	TCVN 5293:1995	6,0 µg/Nm ³
7.	Cl ₂	MASA 202	7,0 µg/Nm ³

*)3T.Co.L.A.01: Quy trình nội bộ hướng dẫn xử lý và phân tích mẫu đối với CO trong không khí xung quanh.



**PHỤ LỤC 2: PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC HIỆN TRẠNG MÔI
TRƯỜNG TRONG 3 ĐỢT KHẢO SÁT**

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 3T_OCT/07.25/101

I. THÔNG TIN DO KHÁCH HÀNG CUNG CẤP

Khách hàng: Công ty TNHH đầu tư Xây dựng đô thị Phương Đông
Địa chỉ: Thôn Đông Hải, Đặc khu Vân Đồn, Tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm quan trắc: Dự án Đầu tư xây dựng nhà ở cao tầng OCT-3, đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.
Loại mẫu: Không khí xung quanh.
Số lượng mẫu: 02
Tình trạng mẫu: Bảo quản lạnh.
Ngày quan trắc: 14/07/2025
Thời gian thử nghiệm: 14/07/2025 - 26/07/2025

II. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	
1.	Nhiệt độ ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	°C	27,7	28,4	-
2.	Độ ẩm ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	%RH	45,2	45,5	-
3.	Tốc độ gió ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	m/s	0,3	0,4	-
4.	Tiếng ồn ⁽¹⁾	TCVN 7878-2:2010	dBA	50,5	51,1	70 ⁽²⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	97	95	300
6.	NO ₂	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	38,3	38,8	200
7.	CO	3T.Co.L.A.01 ⁽¹⁾	µg/Nm ³	3.036	2.905	30.000
8.	SO ₂	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	37,7	38,0	350

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Tuyến đường nội bộ phía Đông dự án.

Tọa độ: VD: 21°02'32,87", KD: 107°23'28,09" - Hệ tọa độ WGS-84.

+ KK2: Trung tâm khu đất thực hiện dự án.

Tọa độ: VD: 21°02'32,38", KD: 107°23'27,16" - Hệ tọa độ WGS-84

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ ⁽¹⁾: Chỉ tiêu hiện trường.

+ ⁽¹⁾: Quy trình nội bộ.

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



VIMCERTS 284

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ 3T
PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Tầng 8, số 28, ngõ 460, Đ. Khương Đình, P. Hạ Đình, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội

Email: moitruong3t@gmail.com

ĐT: 0243.3507882

- + Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- + Không được sao chép 1 phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- + Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
- + Thời gian lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ban hành kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Phòng Thí nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả.

NGƯỜI LẬP PHIẾU

Lưu Thị Trâm Anh

TRƯỞNG PHÒNG
PHÂN TÍCH

Trần Thị Oanh

Hà Nội, ngày 26 tháng 07 năm 2025

ĐẠI DIỆN CÔNG TY
P. GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đình Thuận





VIMCERTS 284

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ 3T
PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Tầng 8, số 28, ngõ 460, Đ. Khương Đình, P. Hạ Đình, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội
Email: moitruong3t@gmail.com ĐT: 0243.3507882

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 3T_OCT/07.25/102

I. THÔNG TIN DO KHÁCH HÀNG CUNG CẤP

Khách hàng: Công ty TNHH đầu tư Xây dựng đô thị Phương Đông
Địa chỉ: Thôn Đông Hải, Đặc khu Vân Đồn, Tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm quan trắc: Dự án Đầu tư xây dựng nhà ở cao tầng OCT-3, đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.
Loại mẫu: Không khí xung quanh.
Số lượng mẫu: 02
Tình trạng mẫu: Bảo quản lạnh.
Ngày quan trắc: 15/07/2025
Thời gian thử nghiệm: 15/07/2025 - 26/07/2025

II. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	
1.	Nhiệt độ ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	°C	27,6	28,3	-
2.	Độ ẩm ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	%RH	45,8	46,2	-
3.	Tốc độ gió ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	m/s	0,3	0,2	-
4.	Tiếng ồn ⁽¹⁾	TCVN 7878-2:2010	dBA	49,3	50,3	70 ⁽²⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	111	103	300
6.	NO ₂	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	39,3	38,6	200
7.	CO	3T.Co.L.A.01 ⁽¹⁾	µg/Nm ³	3.028	2.644	30.000
8.	SO ₂	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	38,6	38,9	350

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Tuyến đường nội bộ phía Đông dự án.

Tọa độ: VĐ: 21°02'32,87", KĐ: 107°23'28,09" - Hệ tọa độ WGS-84.

+ KK2: Trung tâm khu đất thực hiện dự án.

Tọa độ: VĐ: 21°02'32,38", KĐ: 107°23'27,16" - Hệ tọa độ WGS-84

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ ⁽¹⁾: Chỉ tiêu hiện trường.

+ ⁽¹⁾: Quy trình nội bộ.

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



VIMCERTS 284

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ 3T
PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Tầng 8, số 28, ngõ 460, Đ. Khương Đình, P. Hạ Đình, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội

Email: moitruong3t@gmail.com

ĐT: 0243.3507882

- + Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- + Không được sao chép 1 phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- + Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
- + Thời gian lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ban hành kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Phòng Thí nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả.

NGƯỜI LẬP PHIẾU

Lưu Thị Trâm Anh

TRƯỞNG PHÒNG
PHÂN TÍCH

Trần Thị Oanh

Hà Nội, ngày 26 tháng 07 năm 2025

ĐẠI DIỆN CÔNG TY
P. GIÁM ĐỐC



Nguyễn Đình Thuận



KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Số phiếu: 3T_OCT/07.25/103

I. THÔNG TIN DO KHÁCH HÀNG CUNG CẤP

Khách hàng: Công ty TNHH đầu tư Xây dựng đô thị Phương Đông
Địa chỉ: Thôn Đông Hải, Đặc khu Vân Đồn, Tỉnh Quảng Ninh
Địa điểm quan trắc: Dự án Đầu tư xây dựng nhà ở cao tầng OCT-3, đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.
Loại mẫu: Không khí xung quanh.
Số lượng mẫu: 02
Tình trạng mẫu: Bảo quản lạnh.
Ngày quan trắc: 16/07/2025
Thời gian thử nghiệm: 16/07/2025 - 26/07/2025

II. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

TT	Thông số	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	
1.	Nhiệt độ ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	°C	28,6	29,1	-
2.	Độ ẩm ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	%RH	46,7	45,2	-
3.	Tốc độ gió ⁽¹⁾	QCVN46:2022/BTNMT	m/s	0,4	0,3	-
4.	Tiếng ồn ⁽¹⁾	TCVN 7878-2:2010	dBA	51,4	50,3	70 ⁽²⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/Nm ³	99	110	300
6.	NO ₂	TCVN 6137:2009	µg/Nm ³	38,6	38,5	200
7.	CO	3T.Co.L.A.01 ⁽¹⁾	µg/Nm ³	3.071	2.754	30.000
8.	SO ₂	TCVN 5971:1995	µg/Nm ³	38,9	39,1	350

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Tuyến đường nội bộ phía Đông dự án.

Tọa độ: VĐ: 21°02'32,87", KĐ: 107°23'28,09" - Hệ tọa độ WGS-84.

+ KK2: Trung tâm khu đất thực hiện dự án.

Tọa độ: VĐ: 21°02'32,38", KĐ: 107°23'27,16" - Hệ tọa độ WGS-84

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ ⁽¹⁾: Chỉ tiêu hiện trường.

+ ⁽¹⁾: Quy trình nội bộ.

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



VIMCERTS 284

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ ĐẦU TƯ 3T
PHÒNG PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Tầng 8, số 28, ngõ 460, Đ. Khương Đình, P. Hạ Đình, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội

Email: moitruong3t@gmail.com

ĐT: 0243.3507882

- + Tên mẫu và tên khách hàng ghi theo yêu cầu của khách hàng.
- + Không được sao chép 1 phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của công ty.
- + Kết quả này chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.
- + Thời gian lưu mẫu 07 ngày kể từ ngày ban hành kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Phòng Thí nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả.

NGƯỜI LẬP PHIẾU

Lưu Thị Trâm Anh

TRƯỞNG PHÒNG
PHÂN TÍCH

Trần Thị Oanh

Hà Nội, ngày 26 tháng 07 năm 2025

ĐẠI DIỆN CÔNG TY

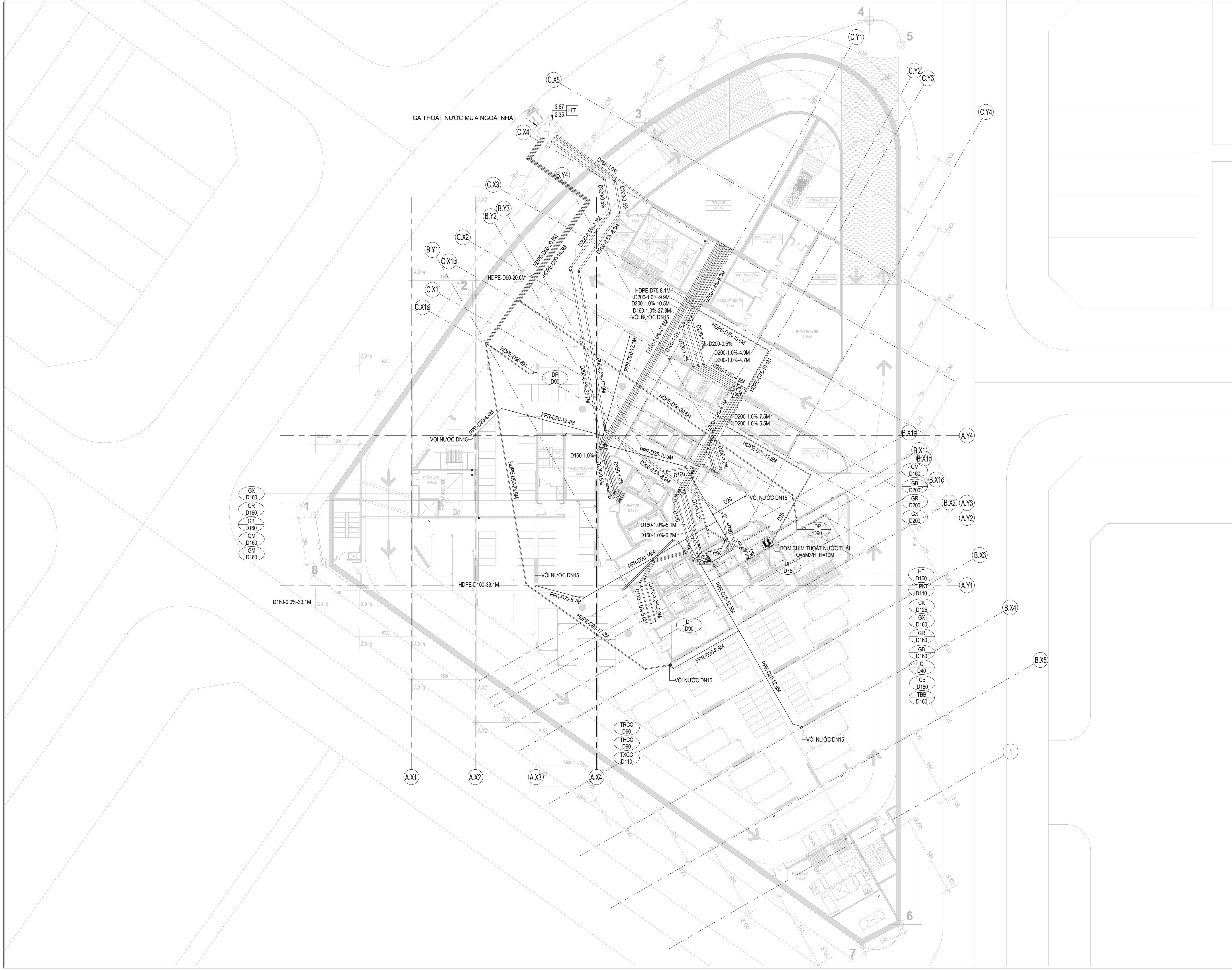
P. GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đình Thuận



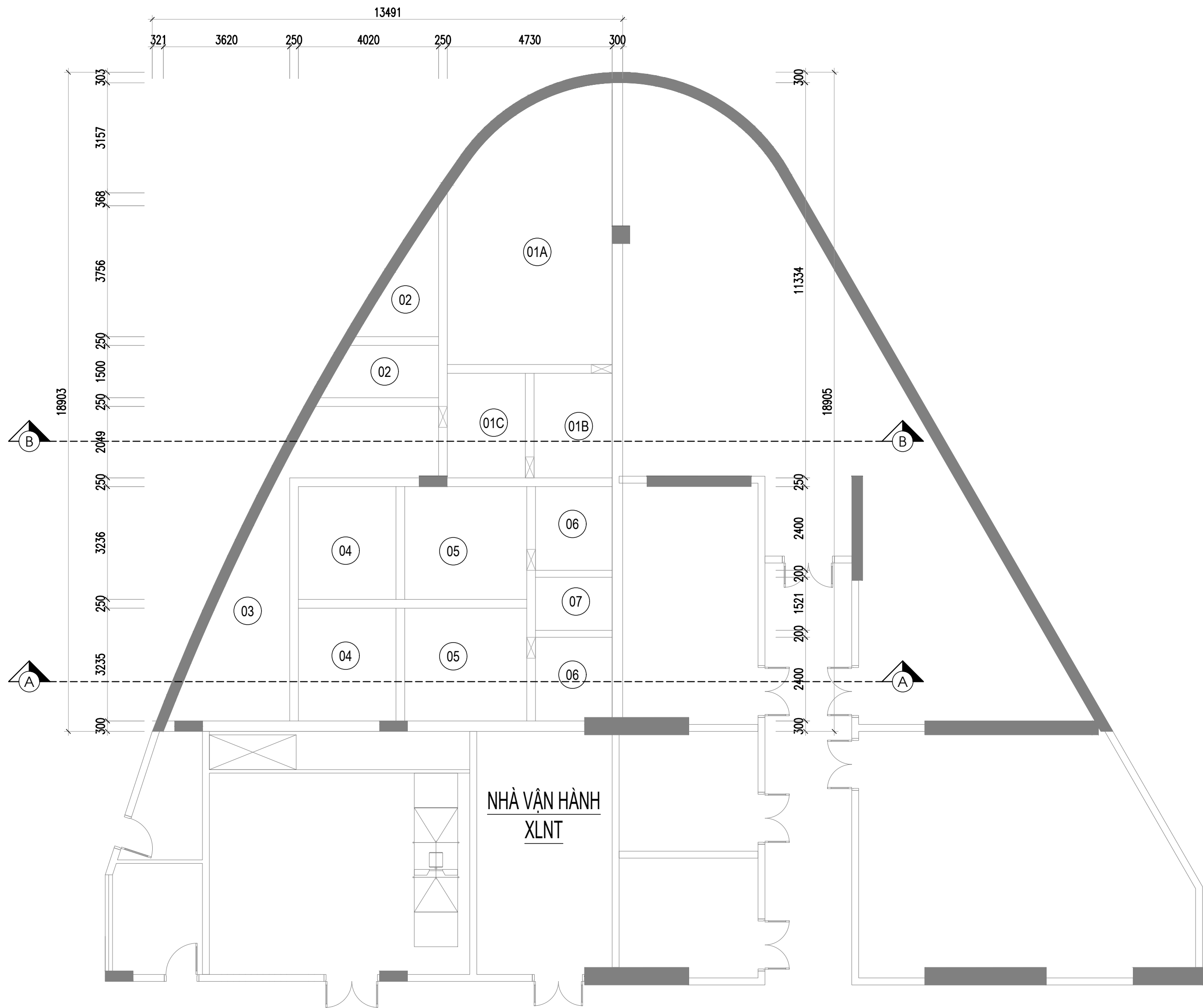
**PHỤ LỤC 3: BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI
TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

PHỤ LỤC 4: CÁC BẢN VẼ KHÁC CỦA DỰ ÁN

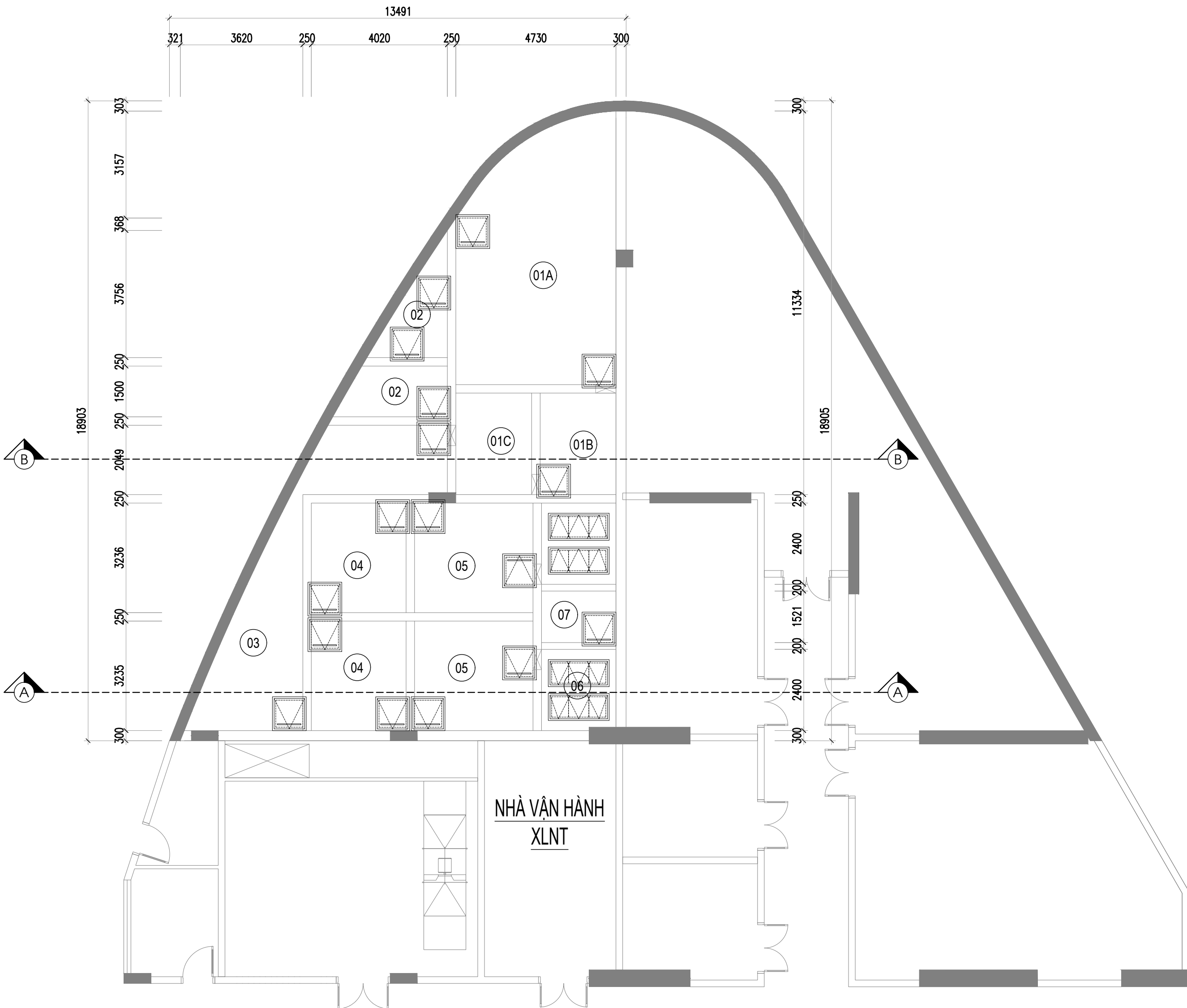


LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY NỘP
*KEYPLAN:		

MẶT BẰNG BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Q=350M3/NGĐ



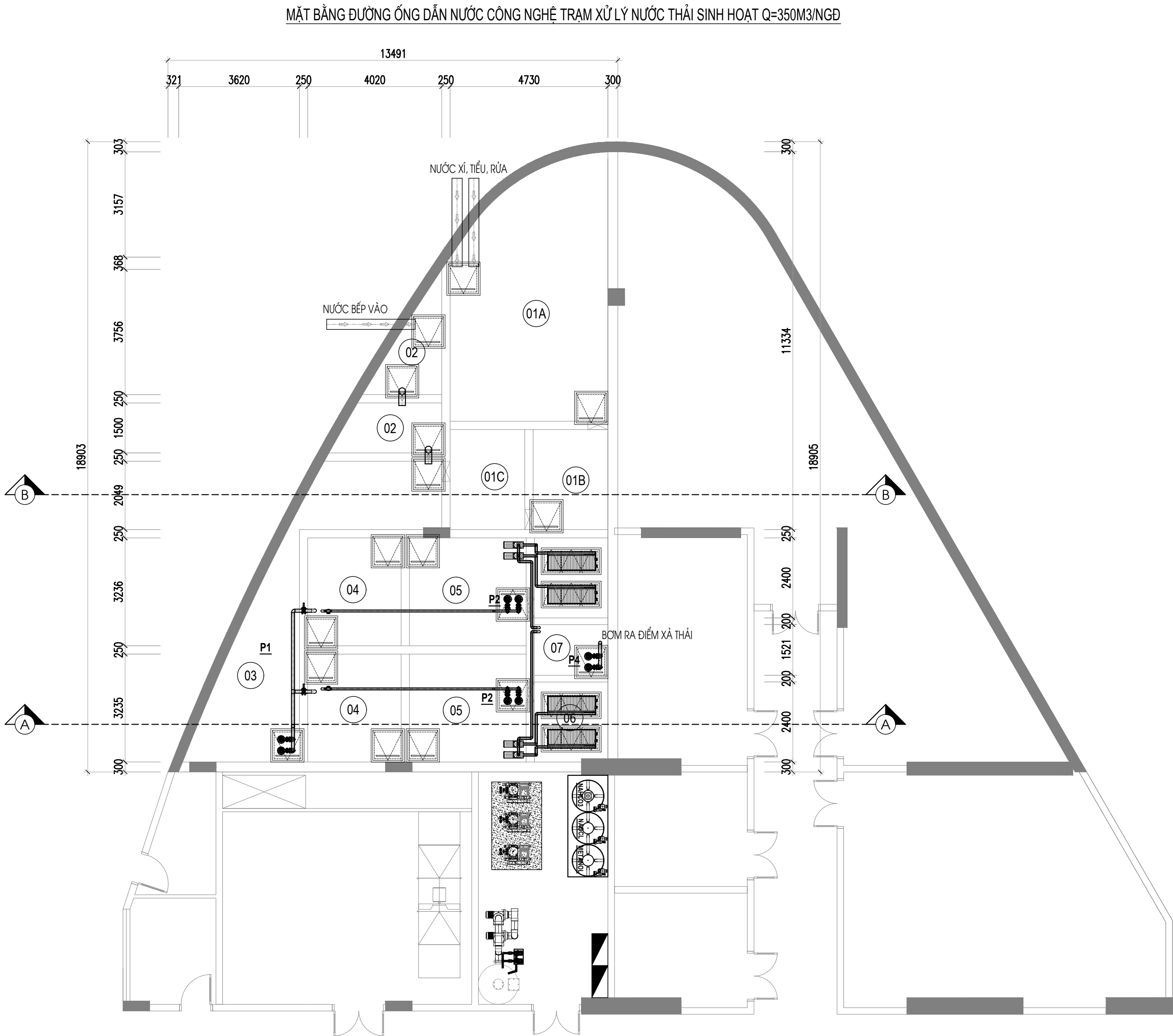
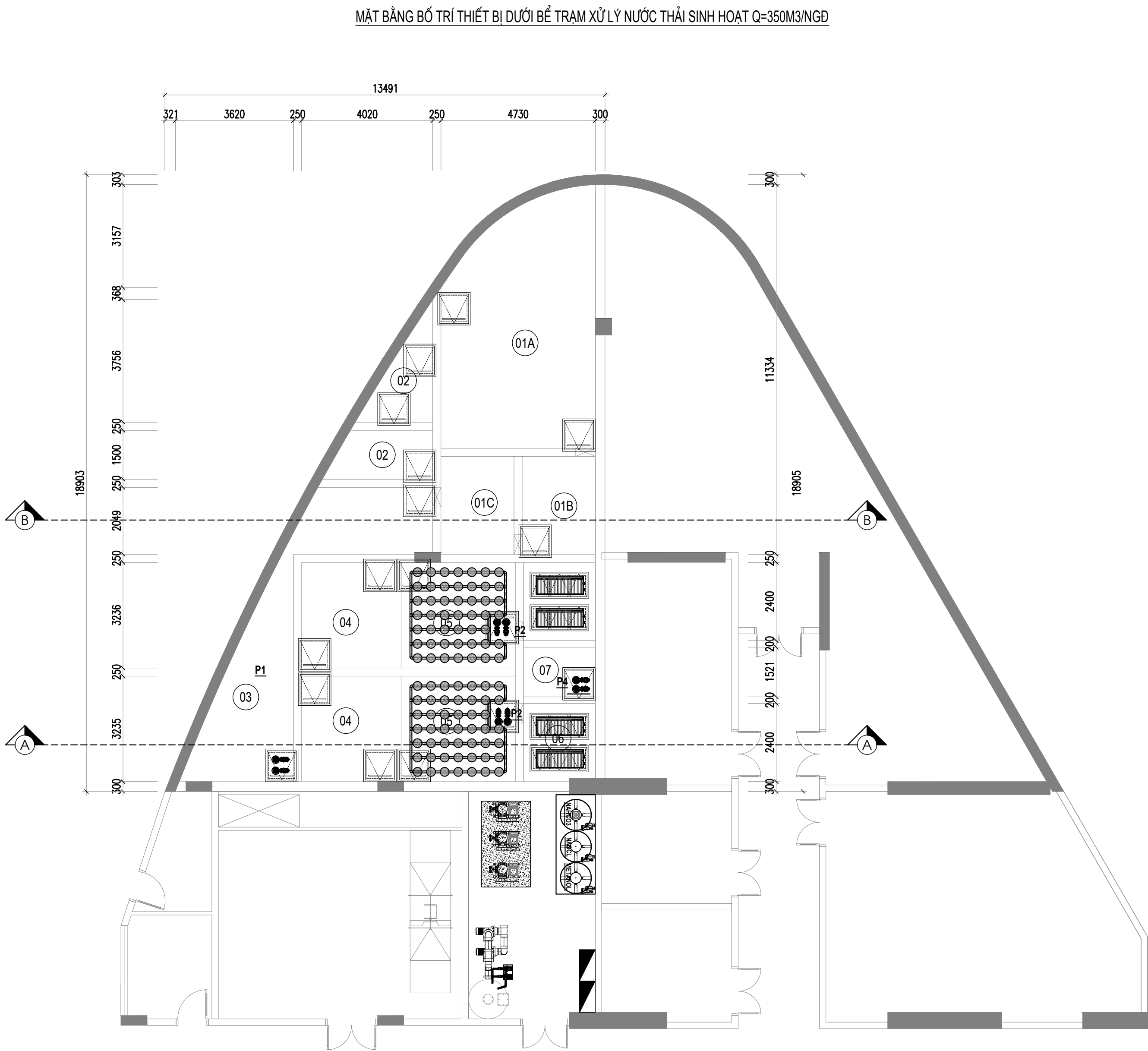
MẶT BẰNG NÁP BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT Q=350M3/NGĐ



GHI CHÚ TÊN BỂ XỬ LÝ:		
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ TỰ HOẠI	01A, 01B, 01C
2	BỂ TÁCH DẦU MỖ	02
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	03
4	BỂ THIỂU KHÍ - ANOXIC	04
5	BỂ HIẾU KHÍ	05
6	BỂ MBR	06
7	BỂ KHỬ TRÙNG	07
8	NHÀ VẬN HÀNH	08

GHI CHÚ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ:		
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BƠM ĐIỀU HOÀ	P1
2	BƠM TUẦN HOÀN NƯỚC	P2
3	BƠM XÁ THẢI	P3
4	BƠM XÁ THẢI	P4
5	MÁY KHUẤY CHÌM	K1, K2
6	MÁY THỔI KHÍ CẠN	TK
7	CỤM HÓA CHẤT	HC
8	CỤM KHỬ MÙI	KM

LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY NỘP
*KEYPLAN:		
*GHI CHÚ:		
TÊN DỰ ÁN: NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3		
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: Ở ĐẤT OCT-3 KHU ĐÔ THỊ MỚI XÃ ĐỒNG XÁ, HUYỆN VĂN ĐÓN, TỈNH QUẢNG NINH		
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ PHƯƠNG ĐÔNG		
ĐỊA CHỈ: THÔN ĐỒNG HẢI XÃ ĐỒNG XÁ, HUYỆN VĂN ĐÓN, TỈNH QUẢNG NINH		
TƯ VẤN THIẾT KẾ: TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG VIỆT NAM-CTCP		
		
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN: VP CƠ ĐIỆN NƯỚC MT SỐ 1		
ĐỊA CHỈ: 243A ĐỀ LA THÀNH - ĐỒNG ĐÀ - HÀ NỘI TEL: 04.37667470 - FAX: 04.37667464		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC: NGUYỄN ĐÌNH THI		
GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG: NGÔ HOÀI AN		
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ: NGUYỄN KHÁNH HÒA		
KIỂM: NGUYỄN TRUNG TÍN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGÔ HOÀI AN		
THIẾT KẾ: ĐỖ THỊ ÁI		
VẼ: ĐỖ THỊ ÁI		
HẠNG MỤC: NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3		
TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG BỂ VÀ NÁP BỂ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
SỐ HỢP ĐỒNG: 10.2.2025/TVXD/VNCC-PD/2025 (037/TVXD/VNCC/2025)	TỈ LỆ:	
GIẢI ĐOẠN: THIẾT KẾ CƠ SỞ	PHIÊN BẢN: 0	
HOÀN THÀNH: 2025		
PL2-08.002		

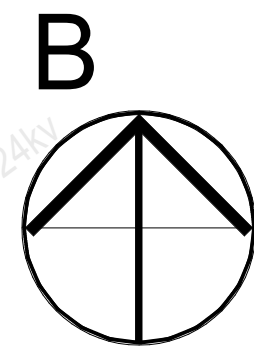
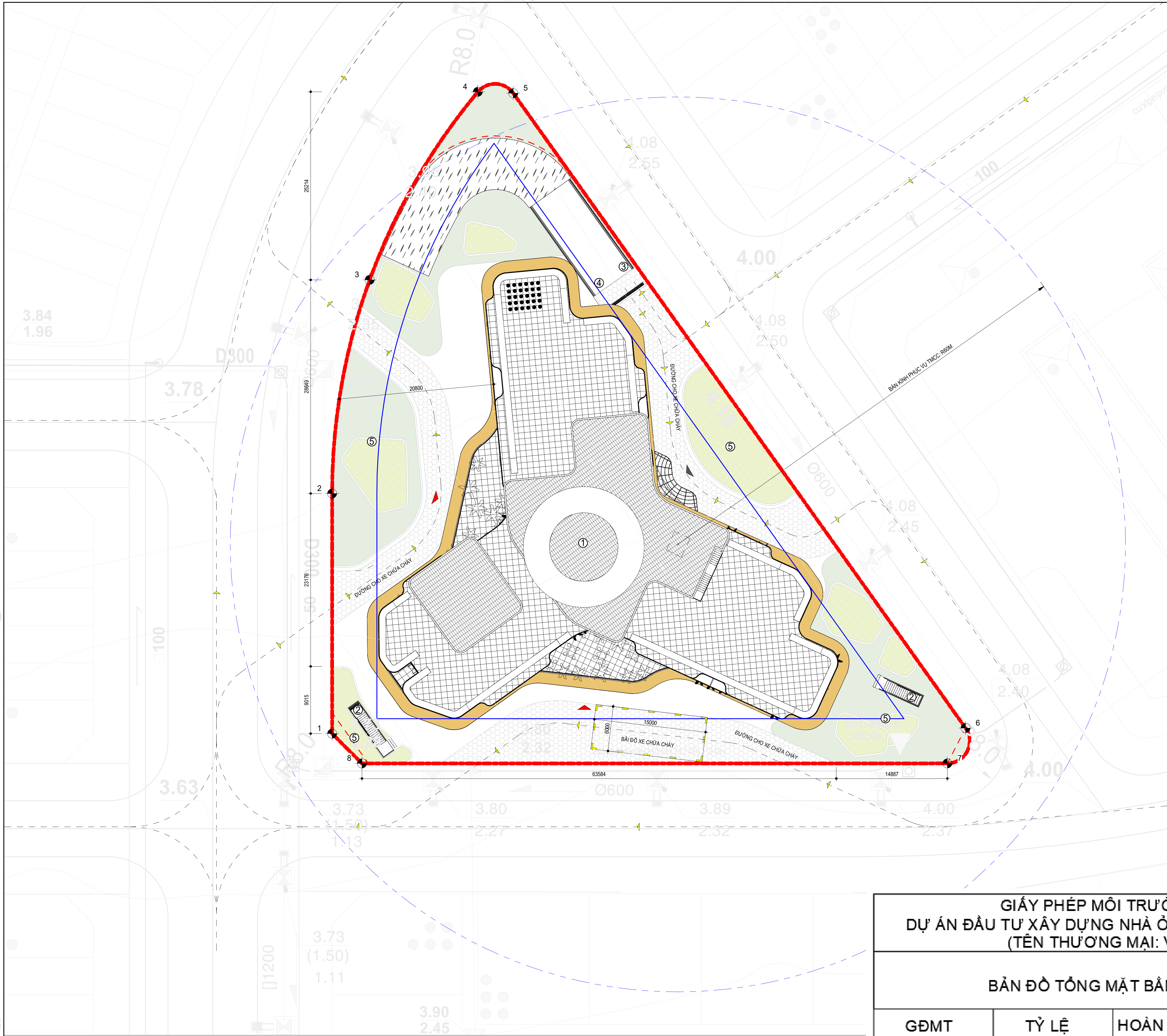


GHI CHÚ TÊN BỂ XỬ LÝ:		
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BỂ TỤ HOẠI	01A, 01B, 01C
2	BỂ TÁCH DẦU MỖ	02
3	BỂ ĐIỀU HOÀ NƯỚC THẢI	03
4	BỂ THIỂU KHÍ - ANOXIC	04
5	BỂ HIẾU KHÍ	05
6	BỂ MBR	06
7	BỂ KHỬ TRÙNG	07
8	NHÀ VẬN HÀNH	08

GHI CHÚ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ:		
STT	TÊN BỂ CÔNG NGHỆ	KÝ HIỆU:
1	BƠM ĐIỀU HOÀ	P1
2	BƠM TUẦN HOÀN NƯỚC	P2
3	BƠM XẢ THẢI	P3
4	BƠM XẢ THẢI	P4
5	MÁY KHUẤY CHÌM	K1, K2
6	MÁY THỔI KHÍ CẠN	TK
7	CỤM HÓA CHẤT	HC
8	CỤM KHỬ MÙI	KM

LẦN NỘP	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH	NGÀY NỘP
*KEYPLAN:		
*GHI CHÚ:		
TÊN DỰ ÁN: NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3		
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: Ở ĐẤT OCT-3 KHU ĐÔ THỊ MỚI XÃ ĐÔNG XÁ, HUYỆN VĂN ĐÓN, TỈNH QUẢNG NINH		
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐÔ THỊ PHƯƠNG ĐÔNG		
ĐỊA CHỈ: THÔN ĐÔNG HẢI XÃ ĐÔNG XÁ, HUYỆN VĂN ĐÓN, TỈNH QUẢNG NINH		
TƯ VẤN THIẾT KẾ: TỔNG CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG VIỆT NAM-CTCP		
ĐƠN VỊ THỰC HIỆN: VP CƠ ĐIỆN NƯỚC MT SỐ 1 ĐỊA CHỈ: 243A ĐỀ LA THÀNH - ĐÔNG ĐÀ - HÀ NỘI TEL: 04.37667470 FAX: 04.37667464		
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC: NGUYỄN ĐÌNH THI		
GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG: NGÔ HOÀI AN		
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ: NGUYỄN KHÁNH HÒA		
KIỂM: NGUYỄN TRUNG TÍN		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGÔ HOÀI AN		
THIẾT KẾ: ĐỖ THỊ ÁI		
VẼ: ĐỖ THỊ ÁI		
HẠNG MỤC: NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3		
TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ DƯỚI BỂ ĐƯỜNG ỐNG DẪN NƯỚC CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI		
SỐ HỢP ĐỒNG: 10.2.2025/TVXD/VNCC-PD/2025 (037/TVXD/VNCC/2025)	TỈ LỆ:	
GIẢI ĐOẠN: THIẾT KẾ CƠ SỞ	PHIÊN BẢN:	
HOÀN THÀNH: 2025	0	
PL2-08.003		

PHỤ LỤC 4: CÁC BẢN VẼ KHÁC CỦA DỰ ÁN



0M 5M 10M 15M 20M

KHU ĐẤT XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC MỐC
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 CÓ DIỆN TÍCH 4718.2 M2

BẢNG TỌA ĐỘ ĐỊNH VỊ RANH GIỚI KHU ĐẤT

ĐIỂM	X	Y
1	2327656.48	462463.87
2	2327688.67	462463.87
3	2327717.32	462468.90
4	2327742.53	462483.41
5	2327742.35	462488.15
6	2327657.22	462548.78
7	2327652.48	462546.34
8	2327652.48	462467.87

CÁC CHỈ TIÊU XÂY DỰNG DỰ ÁN NHÀ Ở CAO TẦNG OCT3

BẢNG TỔNG HỢP CHỈ TIÊU QUY HOẠCH

CÁC CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	CHỈ TIÊU THIẾT KẾ	CHỈ TIÊU QUY HOẠCH
1. DIỆN TÍCH KHU ĐẤT	M2	4718.2	4718.2
2. DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	M2	1845	1850
3. TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG	M2	60517	60600
3.1. DIỆN TÍCH SÀN HẦM	M2	9290	9300
3.2. DIỆN TÍCH SÀN KHÖI ĐE	M2	7140	7210
3.2. DIỆN TÍCH SÀN KHÖI THẤP	M2	44087	44090
4. SỐ TẦNG NƠI	TẦNG	30 + 1 TUM	30
5. SỐ TẦNG HẦM	TẦNG	2	2
6. MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	%	39.1	40
7. HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT	LẦN	-	10

KÝ HIỆU:

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG PHẦN HẦM
(TRÙNG VỚI RANH GIỚI KHU ĐẤT)

CHỈ GIỚI XÂY DỰNG PHẦN NƠI

RANH GIỚI VÁCH BAO HẦM

①	CÔNG TRÌNH
②	THANG THOÁT HIỂM
③	LỐI XUỐNG HẦM
④	LỐI LÊN SÀN
⑤	CÂY XANH, CẢNH QUAN
▲	LỐI VÀO SÂN DỊCH VỤ
▲	LỐI VÀO SÂN CHUNG CƯ
→	HƯỚNG GIAO THÔNG
●	SỐ TẦNG CÔNG TRÌNH
□	BÃI ĐỖ XE CHỮA CHÁY, ĐẢM BẢO TẢI TRỌNG >40 TẤN, ĐỘ ĐỐC KHÔNG QUÁ 1:15

ĐƯỜNG NỘI BỘ BÉ TÔNG NHỰA

VỈA HỀ HẠ TẦNG CHUNG

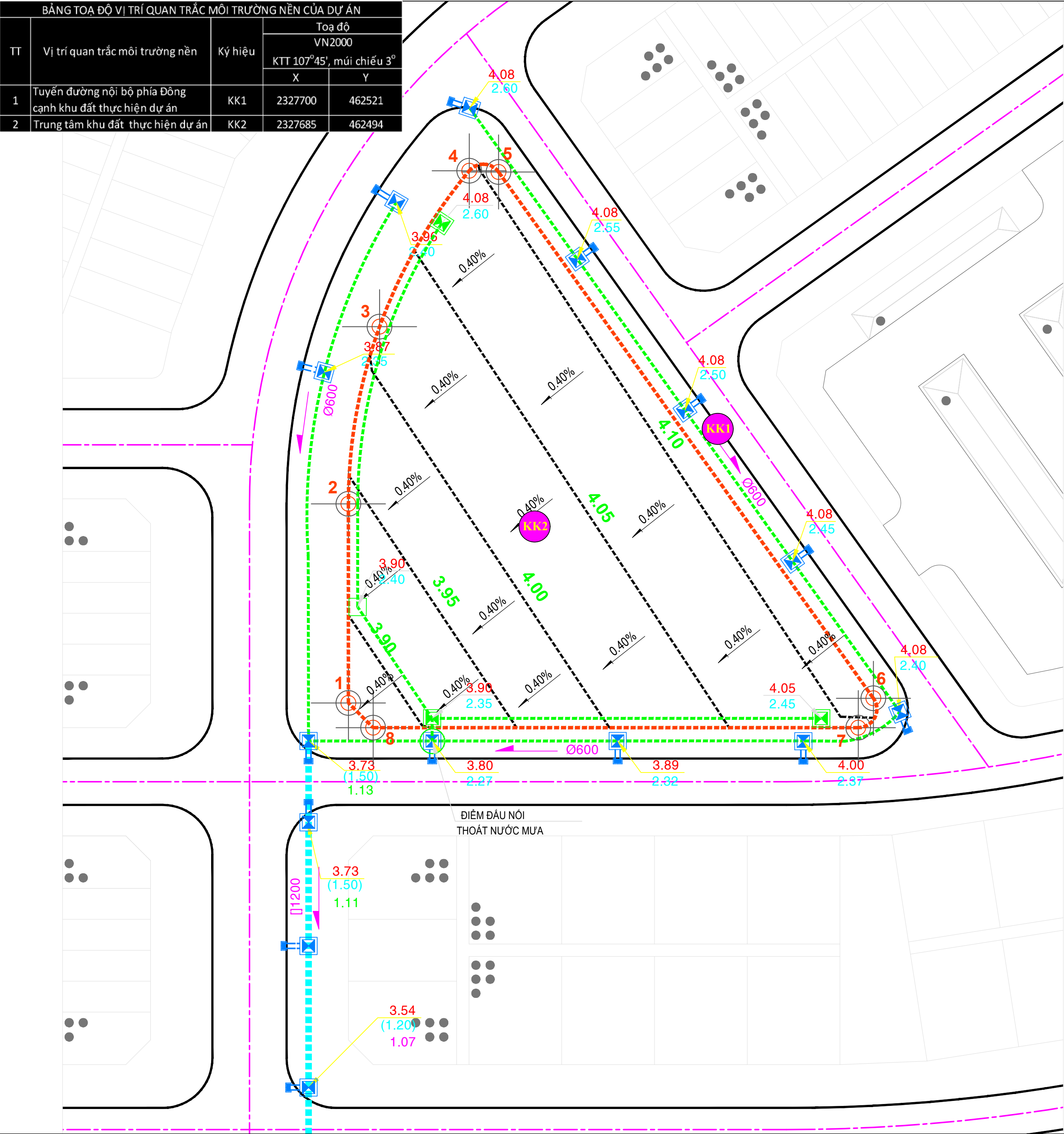
NỀN LÁT ĐÁ TỰ NHIÊN

**GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG CỦA
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3
(TÊN THƯƠNG MẠI: VÂN BAY)**

BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN

GĐMT	TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	GPMT - OCT-3 - 01
GĐMT	1/1000	08/2025	

BẢNG TOẠ ĐỘ VỊ TRÍ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN CỦA DỰ ÁN				
TT	Vị trí quan trắc môi trường nền	Ký hiệu	Toạ độ VN2000	
			KTT 107°45', múi chiếu 3°	
			X	Y
1	Tuyến đường nội bộ phía Đông cạnh khu đất thực hiện dự án	KK1	2327700	462521
2	Trung tâm khu đất thực hiện dự án	KK2	2327685	462494

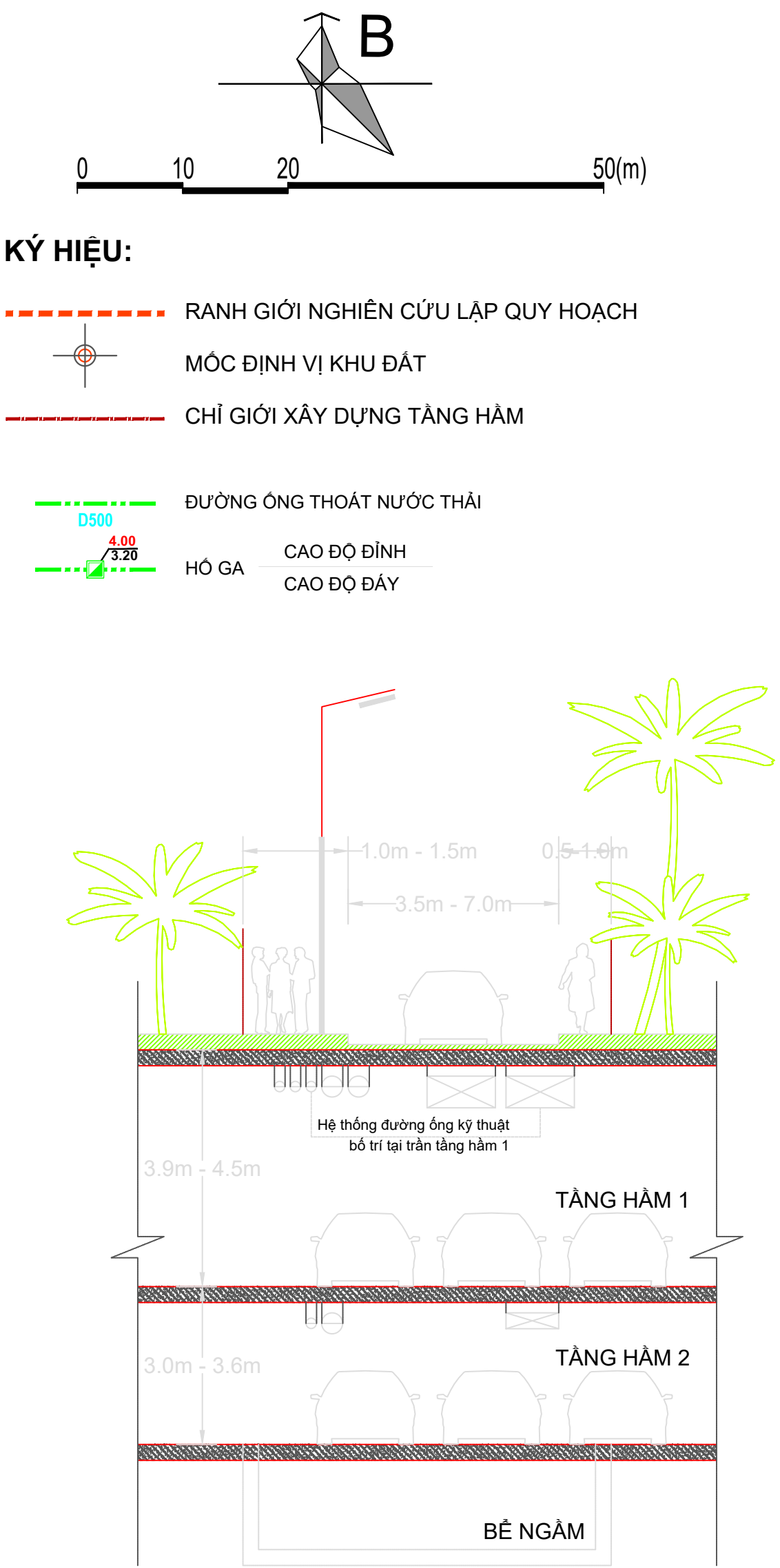
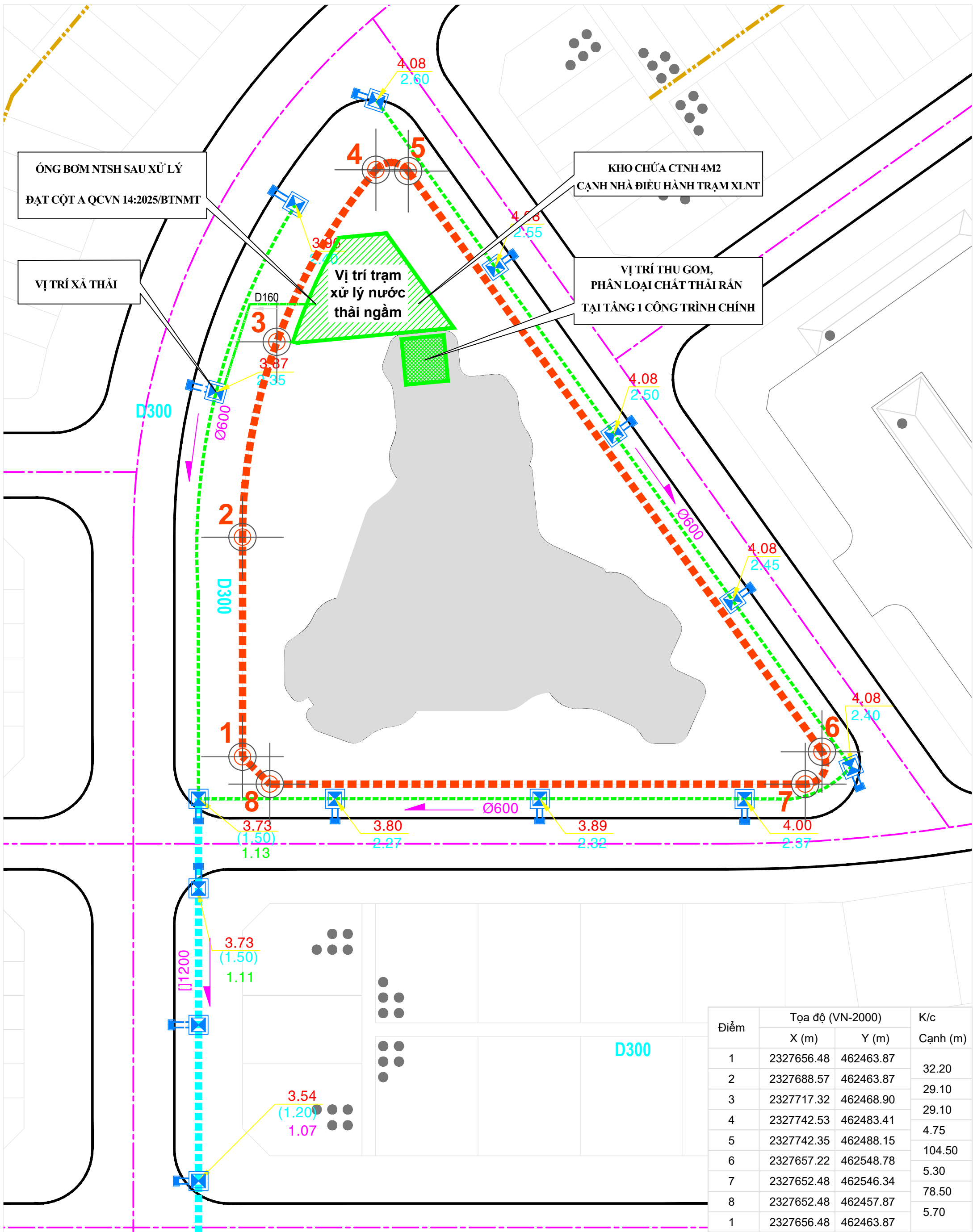


KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI NGHIÊN CỨU LẬP QUY HOẠCH
- MỐC ĐỊNH VỊ KHU ĐẤT
- ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC SAN NỀN
- 0.50% --- ĐỘ DỐC & HƯỚNG DỐC SAN NỀN
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG TẦNG HẦM
- 2[Ø2000] --- CỐNG HỘP KÉP 2[Ø2000]
- MHB= 4M --- MƯƠNG HỖ XÂY ĐÁ HỘC
- Ø600 --- CHỪNG LOẠI CỐNG THOÁT NƯỚC
- 3.58 / 1.24 --- CĐ ĐỈNH HỔ GA / CĐ ĐÁY HỔ GA
- 3.58 (1.64) / 0.75 --- CĐ ĐỈNH HỔ GA / CĐ LÒNG CỐNG TRÒN (= CĐ ĐÁY HỔ GA + 0.40M) / CĐ LÒNG CỐNG HỘP XẢ RA BIỂN

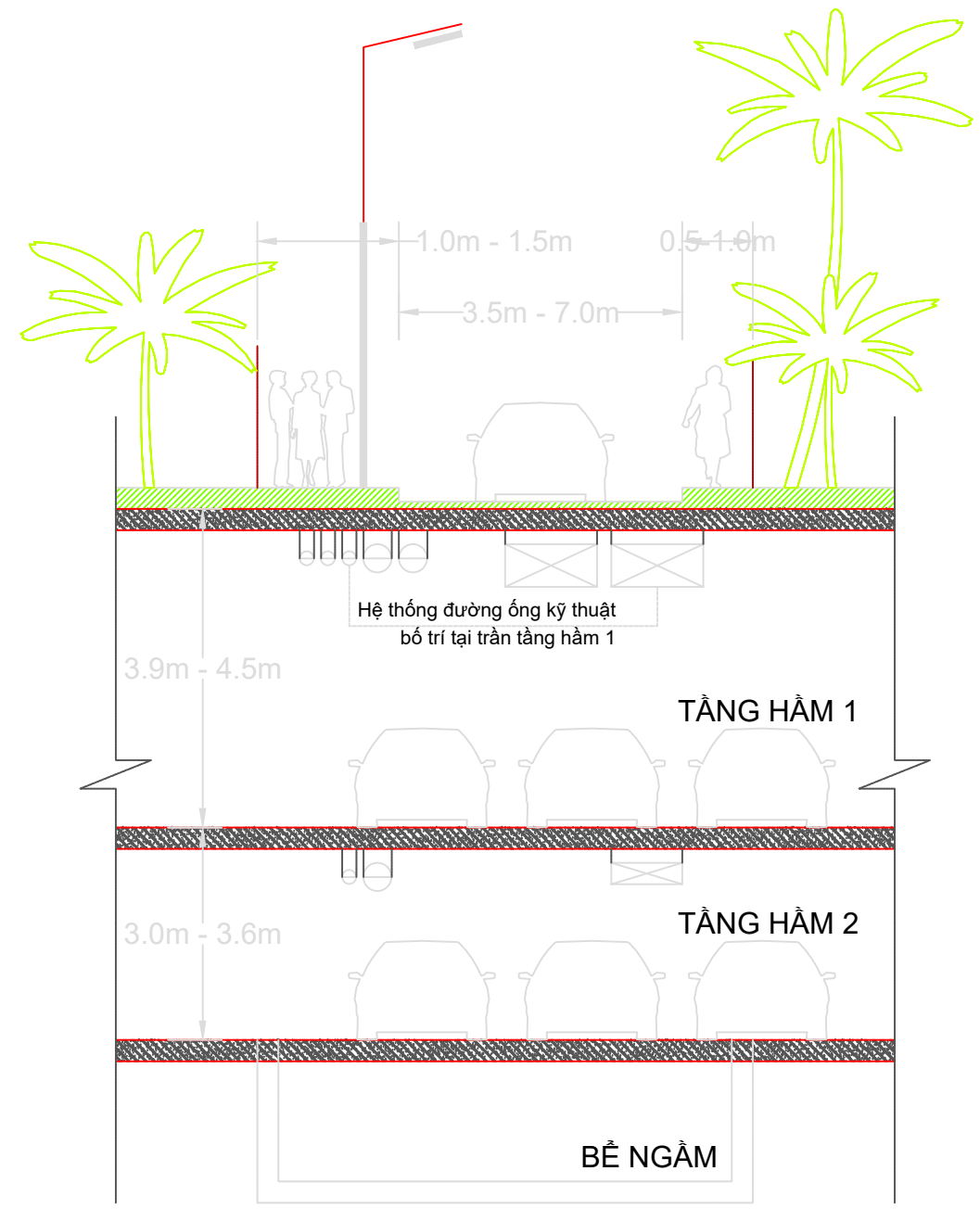
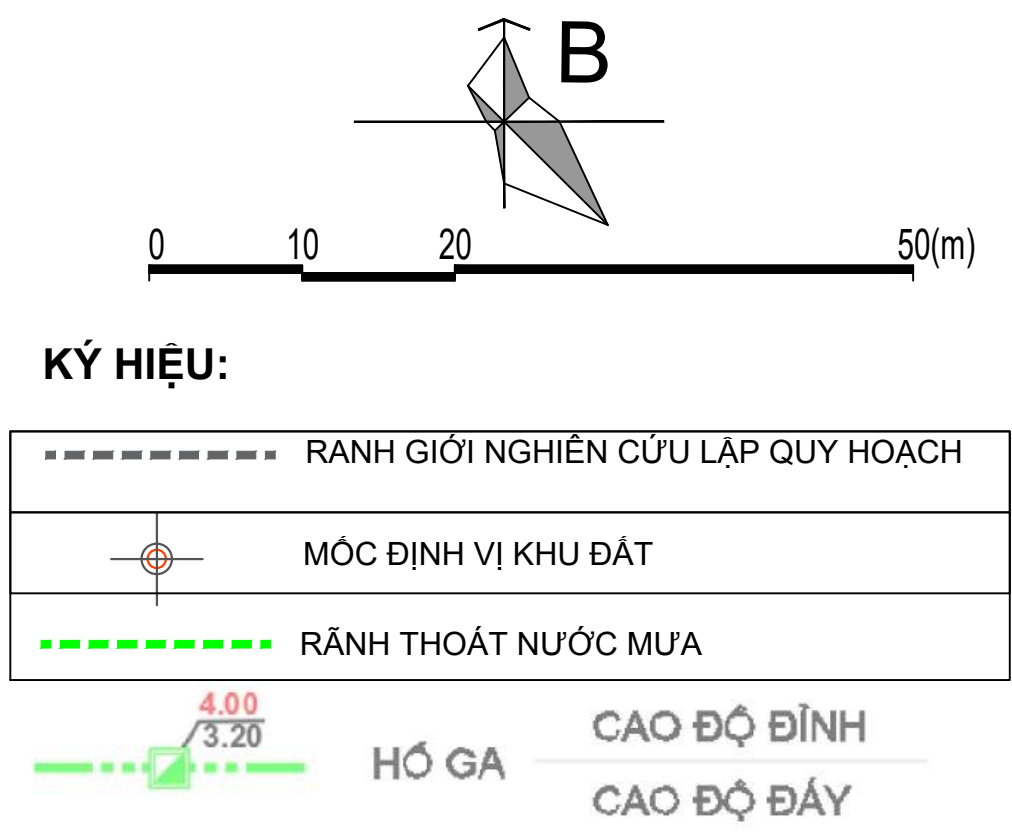
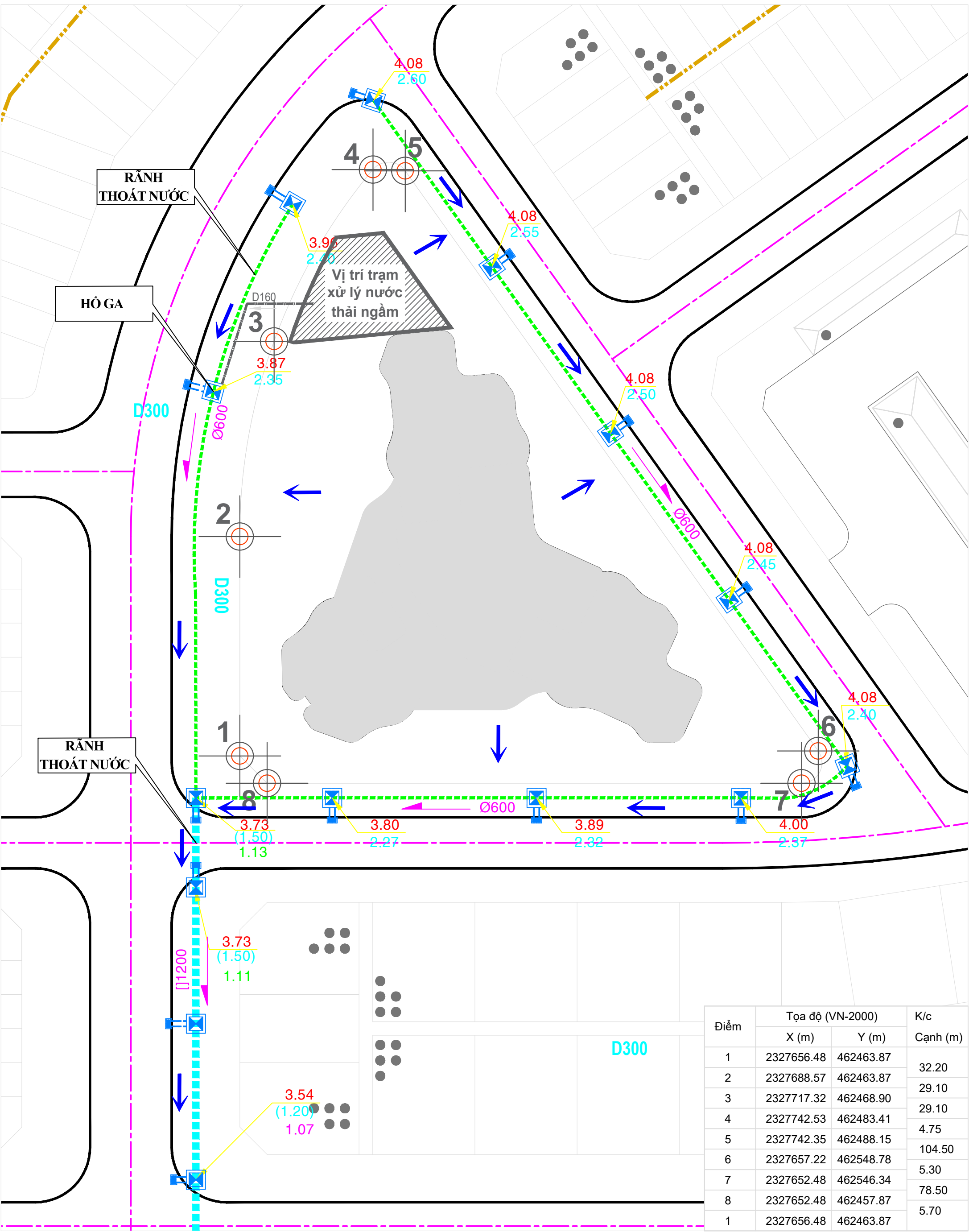
Điểm	Tọa độ (VN-2000)		K/c
	X (m)	Y (m)	Cạnh (m)
1	2327656.48	462463.87	32.20
2	2327688.57	462463.87	29.10
3	2327717.32	462468.90	29.10
4	2327742.53	462483.41	4.75
5	2327742.35	462488.15	104.50
6	2327657.22	462548.78	5.30
7	2327652.48	462546.34	78.50
8	2327652.48	462457.87	5.70
1	2327656.48	462463.87	

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3 (TÊN THƯƠNG MẠI: VÂN BAY)			
BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG VÀ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NỀN CỦA DỰ ÁN			
GDMT	TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	GPMT - OCT-3 - 02
GDMT	1/1000	08/2025	



MẶT CẮT 2_2 (ĐƯỜNG NỘI KHU ĐIỆN HÌNH)

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3 (TÊN THƯƠNG MẠI: VÂN BAY)			
BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG THU GOM, THOÁT NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN			
GĐMT	TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	GPMT - OCT-3 - 03
GĐMT	1/1000	08/2025	



MẶT CẮT 2_2 (ĐƯỜNG NỘI KHU ĐIỂN HÌNH)

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NHÀ Ở CAO TẦNG OCT-3 (TÊN THƯƠNG MẠI: VÂN BAY)			
BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA CỦA DỰ ÁN			
GDMT	TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	GPMT - OCT-3 - 04
GDMT	1/1000	08/2025	