

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng”

Địa điểm: ngõ 226 Lê Lai, phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng,
Việt Nam



GIÁM ĐỐC
Cao Đăng Hiền



GIÁM ĐỐC
Vũ Thị Quỳnh Chang

Hải Phòng, tháng năm 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC HÌNH	8
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	9
MỞ ĐẦU.....	10
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	12
1.1. Tên chủ dự án đầu tư:	12
1.2. Tên dự án đầu tư:.....	12
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	19
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	19
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	19
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	19
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:.....	20
1.4.1. Nhu cầu sử dụng điện:	20
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước:.....	23
1.4.3. Nguyên nhiên vật liệu, hóa chất:	27
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:	27
1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án	27
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công.....	68
1.5.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước, nguyên nhiên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng	89
1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án, hình thức quản lý.....	101
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	102
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	102
2.1.1. Phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia	102
2.1.2. Phù hợp với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	102
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	103
2.2.1. Môi trường không khí, khả năng chịu tải của môi trường	103

2.2.2. Môi trường nước.....	103
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	107
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	107
3.1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án ...	107
3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	110
3.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án	107
3.2.1. Các yếu tố địa lý, địa hình, khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải	111
3.2.2. Hệ thống sông suối, kênh rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải.....	115
3.2.3. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải	115
3.2.5. Các hoạt động khai thác, sử dụng nguồn nước tại khu vực tiếp nhận nước thải	117
3.2.6. Hiện trạng xả thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải	117
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	117
3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí	119
3.3.2. Hiện trạng môi trường nước mặt	123
3.3.3. Hiện trạng môi trường đất	125
CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	127
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án đầu tư	127
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	127
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	170
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	127
4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	190
4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	208
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	247
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	247

4.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.	251
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	251
4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	251
4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá	252
CHƯƠNG 5. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	255
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	255
5.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	255
5.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	255
5.1.3. Dòng nước thải	255
5.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	255
5.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải	256
5.2. Nội dung cấp phép đối với khí thải	256
5.3. Nội dung cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	256
5.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	256
5.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	257
5.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	257
5.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: không có	257
5.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: không có	257
5.6. Yêu cầu về quản lý chất thải và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	258
5.6.1. Quản lý chất thải	258
5.6.2. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, chất thải công kênh	259
5.6.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	260
CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	262
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:	262
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	262

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở
tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải
Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)*

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải	262
6.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục, định kỳ	263
CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	265

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ ranh giới khu đất của dự án.....	12
Bảng 1.2. Ước tính nhu cầu sử dụng điện của dự án.....	21
Bảng 1.3. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động	26
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành	27
Bảng 1.5. Bảng cân bằng sử dụng đất	28
Bảng 1.6. Thống kê chi tiết sử dụng đất.....	28
Bảng 1.7. Số lượng căn hộ tại tầng 4 toà nhà chung cư hỗn hợp cao tầng	33
Bảng 1.8. Số lượng căn hộ từ tầng 5 đến tầng 39 toà nhà chung cư hỗn hợp cao tầng	34
Bảng 1.9. Số lượng căn hộ tại tầng 40, 41 toà nhà chung cư hỗn hợp cao tầng	35
Bảng 1.10. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT01 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01) .	36
Bảng 1.11. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT01 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01).....	37
Bảng 1.12. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT02 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01) .	37
Bảng 1.13. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT02 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01).....	38
Bảng 1.14. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT03 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02) .	39
Bảng 1.15. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT03 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02).....	39
Bảng 1.16. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT04 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02) .	40
Bảng 1.17. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT04 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02).....	40
Bảng 1.18. Bảng thống kê chi tiết các lô đất nhà ở liền kề	42
Bảng 1.19. Bảng thống kê chi tiết các lô đất nhà ở biệt thự.....	49
Bảng 1.20. Các hạng mục, chỉ tiêu kỹ thuật của trường trung học cơ sở	52
Bảng 1.21. Khối lượng nguyên vật liệu thi công của Dự án	90
Bảng 1.22. Khối lượng đất đào, đắp, chất thải rắn xây dựng của Dự án.....	92
Bảng 1.23. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng của Dự án.....	94
Bảng 1.24. Lượng tiêu thụ điện phục vụ máy móc thi công lớn nhất trong 1 ca làm việc	95
Bảng 2.1. Khả năng tiếp nhận nước thải của sông Cấm (đoạn 3)	106
Bảng 3.1. Nhiệt độ trung bình tháng tại Hải Phòng (°C).....	112

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở
tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải
Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)*

Bảng 3.2. Lượng mưa trung bình các năm (mm)	113
Bảng 3.3. Lượng bức xạ tại khu vực Hải Phòng (đơn vị tính: kCal/cm ²)	113
Bảng 3.4. Thống kê các cơn bão gần đây ảnh hưởng đến Hải Phòng.....	115
Bảng 3.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án	116
Bảng 3.6. Vị trí lấy mẫu đo đạc môi trường.....	118
Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án	122
Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	124
Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của dự án.....	125
Bảng 4.1. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình giải phóng mặt bằng	128
Bảng 4.2. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình giải phóng mặt bằng	129
Bảng 4.3. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải thi công.....	131
Bảng 4.4. Các nguồn có khả năng gây ô nhiễm nước mưa	132
Bảng 4.5. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	133
Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn xây dựng do hao hụt vật liệu.....	138
Bảng 4.7. Khối lượng và chủng loại một số loại chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ dự án	141
Bảng 4.8. Hệ số ô nhiễm không khí của xe tải, động cơ diesel từ 3,5-16 tấn.....	144
Bảng 4.9. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển.....	146
Bảng 4.10. Hệ số các chất ô nhiễm do sử dụng dầu Diezen	147
Bảng 4.11. Dự báo phát tán bụi từ quá trình thi công tầng hầm	149
Bảng 4.12. Thành phần bụi khói của một số que hàn	150
Bảng 4.13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn.....	150
Bảng 4.14. Mức độ ồn dự báo (cách nguồn ồn 5m) từ các xe vận tải, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án (dBA)	153
Bảng 4.15. Gia số mức ồn khi tính tổng mức ồn của hai nguồn ồn	155
Bảng 4.16. Mức ồn từ các hoạt động thi công xây dựng dự án suy giảm theo khoảng cách.....	155
Bảng 4.17. Mức độ rung tối đa của một số phương tiện máy móc phục vụ thi công xây dựng dự án	158

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 4.18. Số lượng phương tiện tham gia giao thông tại Dự án.....	190
Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm trung bình theo tải trọng xe.....	192
Bảng 4.20. Tải lượng ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông.....	192
Bảng 4.21. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động vận chuyển của dự án từ khoảng cách 15m.....	193
Bảng 4.22. Hệ số phát thải chất ô nhiễm khi đốt dầu DO.....	195
Bảng 4.23. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	197
Bảng 4.24. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	199
Bảng 4.25. Lượng CTNH ước tính phát sinh	203
Bảng 4.26. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải.....	218
Bảng 4.27. Nhu cầu sử dụng hóa chất của hệ thống xử lý nước thải	227
Bảng 4.28. Sự cố và hướng khắc phục đối với máy thổi khí	238
Bảng 4.29. Sự cố và hướng khắc phục đối với máy bơm thả chìm.....	240
Bảng 4.30. Sự cố và hướng khắc phục đối với máy khuấy	246
Bảng 5.1. Thông số giám sát chất lượng nước thải	255
Bảng 5.2. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên	258
Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án.....	262
Bảng 6.2. Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát	262
Bảng 6.3. Chương trình quan trắc môi trường của dự án.....	264

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Tọa độ ranh giới của Dự án trên bản đồ vệ tinh	14
Hình 1.2. Tọa độ khép góc của dự án	14
Hình 1.3. Vị trí của dự án và các đối tượng xung quanh.....	15
Hình 1.4. Hình ảnh hiện trạng khu vực dự án	18
Hình 1.5. Hình ảnh minh họa của dự án.....	20
Hình 1.6. Các hạng mục công trình của dự án	31
Hình 1.7. Hình ảnh minh họa khu nhà biệt thự	52
Hình 1.8. Hình ảnh phối cảnh tổng thể Dự án.....	56
Hình 1.9. Điểm đầu nối cấp nước của dự án	57
Hình 1.10. Các điểm đầu nối thoát nước mưa của dự án	63
Hình 1.11. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án.....	64
Hình 1.12. Vị trí đầu nối thoát nước thải.....	65
Hình 1.13. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải củ dự án.....	66
Hình 1.14. Hình ảnh hố ga đầu nối thoát nước thải của dự án	67
Hình 1.15. Quy trình thi công tường vây	76
Hình 3.1. Vị trí lấy mẫu đánh giá môi trường nền của Dự án.....	119
Hình 3.2. Hình ảnh quan trắc hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án	121
Hình 3.3. Hình ảnh quan trắc lấy mẫu đất tại khu vực dự án.....	125
Hình 4.1. Lưới bao che công trình.....	175
Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án giai đoạn thi công xây dựng ...	175
Hình 4.3. Quy trình thu gom và xử lý nước thải thi công	176
Hình 4.4. Hình ảnh nhà vệ sinh lưu động.....	179
Hình 4.5. Thùng chứa CTNH	180
Hình 4.6. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án.....	209
Hình 4.7. Sơ đồ nguyên lý hoạt động HTXL nước thải	215
Hình 4.8. Mô tả nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ bằng than hoạt tính.....	218
Hình 4.9. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án	228
Hình 4.10. Hướng tuyến thoát nước thải của dự án ra nguồn tiếp nhận	229
Hình 4.11. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án.....	229

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và môi trường
BXD	: Bộ Xây dựng
CBCNV	: Cán bộ công nhân viên
MSDS	: Phiếu an toàn hóa chất
CP	: Cổ phần
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
NXB	: Nhà xuất bản
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCCP	: Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TDTT	: Thể dục thể thao
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
TT	: Thông tư
UBND	: Ủy ban nhân dân
XLNTSH	: Xử lý nước thải sinh hoạt

MỞ ĐẦU

Là một trong những phường đô thị lịch sử nằm trong khu vực trung tâm của thành phố Hải Phòng, phường Ngô Quyền giữ vị trí và vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế – xã hội cũng như bảo đảm quốc phòng – an ninh của thành phố. Đây đồng thời là khu vực có tốc độ phát triển nhanh, với hệ thống hạ tầng giao thông ngày càng hoàn thiện, tạo điều kiện kết nối thuận lợi tới trung tâm và các khu vực lân cận. Với những tiềm năng lớn về phát triển kinh tế và thu hút đầu tư, nhu cầu nhà ở tại phường Ngô Quyền gia tăng mạnh mẽ trong bối cảnh đô thị hóa nhanh, dân số tăng và quỹ đất hạn chế. Mô hình khu nhà ở hiện đại, kết hợp đa dạng loại hình lưu trú nhà ở với chức năng thương mại – dịch vụ và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ không chỉ giải quyết nhu cầu nhà ở, mà còn tạo lập không gian sống tiện nghi, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân. Các dự án tích hợp như trung tâm thương mại, khu vui chơi, tiện ích công cộng góp phần thu hút cư dân có thu nhập ổn định, thúc đẩy hoạt động thương mại và phát triển kinh tế địa phương. Với những lợi thế đó, việc đầu tư phát triển các dự án nhà ở tại phường Ngô Quyền được xem là hướng đi phù hợp và bền vững, đáp ứng nhu cầu an cư của người dân, đồng thời đóng góp vào sự tăng trưởng kinh tế và quá trình hoàn thiện đô thị của thành phố Hải Phòng.

Về mặt xã hội nhu cầu cuộc sống càng phát triển, cải thiện chỗ ở là một trong những yêu cầu cấp bách nhất của đời sống nhân dân, tạo điều kiện để phát triển nguồn lực con người và cũng là một biểu hiện cụ thể của các thành tựu đạt được trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội, thực hiện mục tiêu “dân giàu nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh”. Việc thiếu nhà ở trong những năm tới là điều khó tránh khỏi tại Việt Nam nói chung và Hải Phòng nói riêng nhưng đó cũng là một động lực để kích thích việc đầu tư xây dựng các khối nhà ở.

Ngày 14/01/2025, UBND thành phố Hải Phòng đã ban hành Quyết định số 119/QĐ-UBND chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án đấu giá quyền sử dụng đất để đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng và ngày 25/06/2025 đã có quyết định số 2048/QĐ-UBND công nhận kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất để thực hiện Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền: theo đó, Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang là tổ chức trúng đấu giá.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Nghị định Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

CP CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Dự án thuộc nhóm III, phụ lục V, mục II.2: Dự án có cấu phần xây dựng không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ 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. Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang đã tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền” trình Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang
- Địa chỉ trụ sở chính: Số 54 ngõ 333 đường Văn Cao, Phường Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của công ty:
 - + Ông Cao Đăng Hiền
 - + Chức danh: Giám đốc
- Điện thoại: 0795361688
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần: số 0202260360 đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 10 năm 2024, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 25 tháng 08 năm 2025 do Phòng Đăng ký kinh doanh và quản lý doanh nghiệp – Sở Tài chính thành phố Hải Phòng cấp.
- Mã số thuế: 0202260360.

1.2. Tên dự án đầu tư

“Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng”

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: ngõ 226 Lê Lai, phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng, với tổng diện tích 136.240,6 m². Khu đất dự án có ranh giới tiếp giáp như sau:
 - + Phía Bắc: giáp khu dân cư hiện trạng;
 - + Phía Nam: giáp Viện Nghiên cứu hải sản và khu đất tái định cư;
 - + Phía Đông: giáp đường cầu Máy Chai;
 - + Phía Tây: giáp đường Lê Lai và khu dân cư hiện trạng.

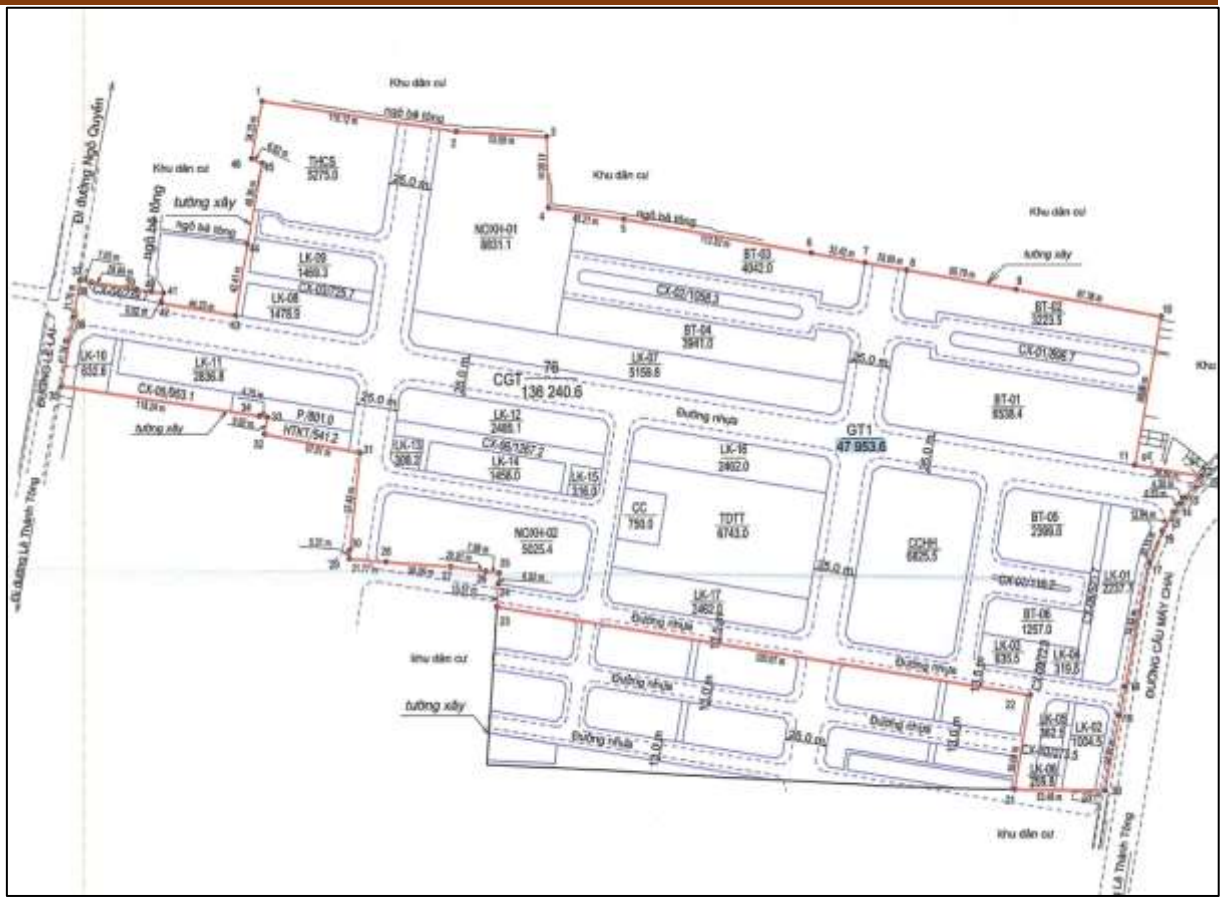
Bảng 1.1. Tọa độ ranh giới khu đất của dự án

Tên mốc	Tọa độ VN2000, múi chiếu 3 ⁰		Tên mốc	Tọa độ VN2000, múi chiếu 3 ⁰	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	2308886.173	598947.289	24	2308602.074	599087.543
2	2308868.431	599062.044	25	2308608.582	599087.946
3	2308865.317	599115.536	26	2308609.668	599080.143
4	2308823.730	599116.670	27	2308612.377	599059.412

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

5	2308816.910	599161.360	28	2308615.158	599021.137
6	2308796.719	599272.050	29	2308617.031	598999.451
7	2308791.082	599303.973	30	2308622.330	598999.773
8	2308786.734	599328.594	31	2308679.444	599005.704
9	2308775.217	599393.371	32	2308690.509	598949.167
10	2308759.215	599479.252	33	2308700.285	598950.825
11	2308671.858	599464.080	34	2308701.253	598946.172
12	2308665.315	599503.396	35	2308718.751	598829.239
13	2308652.752	599493.794	36	2308759.500	598836.192
14	2308649.344	599491.046	37	2308780.887	598839.841
15	2308644.263	599486.947	38	2308779.795	598846.788
16	2308633.108	599480.399	39	2308775.630	598873.301
17	2308614.491	599472.677	40	2308774.285	598882.250
18	2308540.925	599458.484	41	2308773.380	598889.182
19	2308524.004	599455.220	42	2308767.541	598888.211
20	2308479.908	599446.712	43	2308760.280	598931.837
21	2308480.705	599393.233	44	2308802.120	598938.800
22	2308535.985	599402.432	45	2308849.710	598947.420
23	2308588.527	599086.705	46	2308852.470	598941.180

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)



Hình 1.1. Tọa độ ranh giới của Dự án trên bản đồ vệ tinh



Hình 1.2. Tọa độ khớp góc của dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)



Hình 1.3. Vị trí của dự án và các đối tượng xung quanh

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

- Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án:
- + Cơ quan cấp Giấy phép môi trường: Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng.
- Cơ quan thẩm định giấy phép xây dựng của Dự án: Sở Xây dựng.
- Quy mô của dự án đầu tư:
- + Phân loại theo tiêu chí pháp luật về đầu tư công:

Tổng mức vốn đầu tư **8.041.969.000.000** (Bằng chữ: Tám nghìn không trăm bốn mươi một tỷ chín trăm sáu mươi chín triệu đồng), gồm:

- + Vốn đầu tư xây dựng dự án: 5.234.551.000.000 đồng
- + Tiền sử dụng đất, tiền thuê đất: 2.773.274.000.000 đồng
- + Tiền hoàn trả cho ngân sách Nhà nước đối với phần kinh phí mà Ủy ban nhân dân quận Ngô Quyền đã đầu tư xây dựng phần công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu đất đấu giá bằng nguồn ngân sách nhà nước: 34.144.000.000 đồng.

Dự án nhóm A (Theo điều 9, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13 tháng 6 năm 2019).

+ Phân loại theo Luật Bảo vệ môi trường: Dự án nhóm III ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 5 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và phụ lục V, phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Dự án theo mẫu báo cáo tại phụ lục IX, phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT, sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*** Hiện trạng khu đất thực hiện Dự án:**

- Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án là khu đất trống, chưa có công trình kiến trúc nào trên đất, hiện đã giải phóng mặt bằng. Ngày 25/06/2025, Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng đã có Quyết định số 2048/QĐ-UBND về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất để thực hiện Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng, theo đó Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang đã trúng đấu giá QSDĐ khu đất

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

thực hiện dự án.

Ngày 04/09/2025, Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang và Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng đã ký Biên bản bàn giao đất trên thực địa, theo đó: Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang được giao đất theo Quyết định số 3571/QĐ-UBND ngày 28/08/2025 của UBND thành phố Hải Phòng, vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo trích lục mảnh trích đo bản đồ địa chính (thửa đất số 76, mảnh trích đo địa chính số TĐ 93-2023) do Văn phòng Đăng ký đất đai lập ngày 21/08/2025.

- Hiện trạng kiến trúc: Trong ranh giới khu đất dự án không có công trình kiến trúc, hiện trạng là khu đất trống đã giải phóng mặt bằng và xây dựng một phần đường giao thông.

- Hiện trạng công trình giao thông:

+ Đường Lê Lai nằm phía Tây khu vực nghiên cứu, là tuyến giao thông kết nối trung tâm thành phố và các khu vực lân cận.

+ Phía Đông giáp đường cầu Máy Chai.

+ Trong phạm vi lập quy hoạch: đã được Trung tâm Phát triển quỹ đất và Quản lý dự án quận Ngô Quyền xây dựng tuyến đường trục Bắc Nam dài 307,74 m, bề rộng nền đường $B_{nền}=25m$ (mặt đường $B_{mặt} = 15m$, hè đường 2 bên $B_{hè} = 2 \times 5m$) và tuyến trục Đông Tây dài 668,85 m, bề rộng nền đường $B_{nền}=10,5m$ (mặt đường $B_{mặt} = 7,5m$, hè đường 2 bên $B_{hè} = 1 \times 3m$).

+ Nhận xét: Khu vực dự án rất thuận tiện giao thông.

- Hiện trạng dân cư: trong khu vực dự án không có dân cư sinh sống.

- Hiện trạng thoát nước:

+ Thoát nước mưa: Do đặc điểm khu vực là đất xí nghiệp có các khu dân cư sinh sống xung quanh nên nước mặt được thoát tự nhiên vào các hệ thống đường ống sau đó thoát ra mương Cầu Tre.

+ Thoát nước thải: Trung tâm Phát triển quỹ đất và Quản lý dự án quận Ngô Quyền đã xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải bằng ống uPVC D315 dọc 2 tuyến đường trục Bắc Nam và Đông Tây.

- Hiện trạng cấp nước: Nguồn cấp từ Nhà máy nước An Dương.

- Hiện trạng cung cấp năng lượng và chiếu sáng: Cấp điện từ TBA 110/35/22KV

- Cao độ nền xây dựng (sử dụng cao độ Lục địa):

+ Khu đất trống có cao độ nền từ +1,5m đến +3,4m.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

- Hiện trạng quản lý chất thải rắn: trong khu vực dự án chưa phát sinh chất thải rắn, khu dân cư xung quanh được Công ty TNHH MTV môi trường đô thị Hải Phòng thu gom, vận chuyển về khu xử lý CTR của thành phố.

- Hiện trạng hạ tầng viễn thông thụ động: trong khu vực dự án chưa có hệ thống thông tin. Dân cư xung quanh đang sử dụng hệ thống thông tin của phường Ngô Quyền.



Hình 1.4. Hình ảnh hiện trạng khu vực dự án

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Mục tiêu của dự án:

- Góp phần chỉnh trang, phát triển đô thị đồng bộ về cơ sở hạ tầng trung tâm thành phố theo định hướng quy hoạch phát triển kinh tế xã hội phường Ngô Quyền, giải quyết nhu cầu về nhà ở trên địa bàn phường Ngô Quyền nói riêng và thành phố Hải Phòng nói chung.

- Xây dựng khu chức năng đô thị, tạo nên một tổ hợp kiến trúc công trình hoàn chỉnh, đa chức năng, tạo điểm nhấn không gian kiến trúc cảnh quan với các khu vực lân cận;

- Khớp nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội trong khu vực;

- Xác định chức năng sử dụng đất phù hợp với tính chất và định hướng phát triển của khu vực;

- Mang lại nguồn thu ngân sách nhà nước từ việc đấu giá quyền sử dụng đất thực hiện dự án và các khoản thuế, phí trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ nên không có công nghệ sản xuất.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Dự án cung cấp các sản phẩm gồm: nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự, nhà ở xã hội, nhà ở chung cư, trung tâm thương mại, các dịch vụ tiện ích phục vụ cộng đồng dân cư trong khu nhà ở có đầy đủ hạ tầng kỹ thuật đường giao thông, hệ thống cấp nước, thoát nước, cây xanh, điện chiếu sáng, thông tin liên lạc, viễn thông, phòng cháy chữa cháy đảm bảo đồng bộ theo quy hoạch được duyệt.

- Cơ cấu sản phẩm của dự án:

+ Nhà ở thương mại: 200 căn liền kề, 80 căn nhà biệt thự.

+ Chung cư hỗn hợp: gồm 3 tầng hầm phục vụ để xe và bố trí các hệ thống kỹ thuật; 3 tầng khối để bố trí chức năng thương mại – dịch vụ, phòng sinh hoạt cộng đồng và nhà trẻ phục vụ cư dân; khối tháp cao 38 tầng với tổng cộng 1.000 căn hộ chung cư.

+ Nhà ở xã hội: gồm 4 dãy nhà cao 9 tầng, kèm 1 tầng hầm phục vụ để xe và hệ thống kỹ thuật; tổng số khoảng 887 căn hộ, đồng thời bố trí 2 nhà trẻ.

+ 01 trường Trung học cơ sở.

+ Các công trình phụ trợ và hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư xây dựng đồng bộ.



Hình 1.5. Hình ảnh minh họa của dự án

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cấp điện: nguồn chính 22kV từ thanh cái 22kV trạm biến áp 110kV Cửa Cấm và nguồn dự phòng từ các lộ 472 E2.5, 473 E2.5 hiện có tại khu vực Dự án.

* Điểm đầu số 1:

- Tại thanh cái C41 trạm biến áp 110kV Cửa Cấm (E2.5).

- Lắp đặt 01 tủ máy cắt xuất tuyến hợp bộ 22kV/630A tại buồng phân phối 22kV trạm 110kV Cửa Cấm, kết nối với hệ thống Scada trạm 110kV Cửa Cấm.

* Điểm đầu số 2:

- Chuyển tiếp đường cáp ngầm 22kV từ Trạm cắt số 3 lộ 473 E2.5 đi Trạm biến áp Chùa Đỏ 2 qua tủ RMU-06.

* Mạng trung thế:

- Lắp đặt mới tủ RMU-TN có 03 ngăn máy cắt 22kV/1250A, kết nối điều khiển xa.

- TBA-01: Công suất 5x(2000kVA-22/0,4kV).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

- TBA-02: Công suất 2x(2000kVA-22/0,4kV).
- TBA-03: Công suất 2000kVA-22/0,4kV.
- TBA-04: Công suất 2x(1250kVA-22/0,4kV)
- TBA-05: Công suất 1250kVA-22/0,4kV
- TBA-06: Công suất 2x(1600kVA-22/0,4kV)

- Cấp ngầm được đi trong hào kỹ thuật dọc vỉa hè đường quy hoạch, đoạn qua đường giao thông được luồn trong ống nhựa HDPE chịu lực.

* Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn hoạt động: chủ yếu để chiếu sáng, sinh hoạt, làm việc, cấp điện cho khu hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng, chiếu sáng công viên, đường phố, vườn hoa.

Ước tính nhu cầu sử dụng điện của dự án trong bảng dưới đây:

Bảng 1.2. Ước tính nhu cầu sử dụng điện của dự án

TT	Tên phụ tải	Ký hiệu	Chỉ tiêu	Đơn vị	Công suất đặt	Hệ số đồng thời (Kđt)	CS tính toán (kW)	CS thực (KVA)
1	Đất nhà ở							
1.1	Đất nhà ở liền kề	LK						
	Đất nhà ở liền kề 01	LK-01	25	kW/lô	225	0,7	157,5	175
	Đất nhà ở liền kề 02	LK-02	25	kW/lô	100	0,6	60	66,7
	Đất nhà ở liền kề 03	LK-03	25	kW/lô	150	0,7	105	116,7
	Đất nhà ở liền kề 04	LK-04	25	kW/lô	75	0,7	52,5	58,3
	Đất nhà ở liền kề 05	LK-05	25	kW/lô	100	0,6	60	66,7
	Đất nhà ở liền kề 06	LK-06	25	kW/lô	75	0,6	45	50
	Đất nhà ở liền kề 07	LK-07	25	kW/lô	1.000	0,6	600	666,7
	Đất nhà ở liền kề 08	LK-08	25	kW/lô	300	0,7	210	233,3
	Đất nhà ở liền kề 09	LK-09	25	kW/lô	300	0,7	210	233,3
	Đất nhà ở liền kề 10	LK-10	25	kW/lô	125	0,8	100	111,1
	Đất nhà ở liền kề 11	LK-11	25	kW/lô	600	0,7	420	466,7
	Đất nhà ở liền kề 12	LK-12	25	kW/lô	500	0,6	300	333,3

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	Đất nhà ở liền kề 13	LK-13	25	kW/lô	75	0,6	45	50
	Đất nhà ở liền kề 14	LK-14	25	kW/lô	350	0,6	210	233,3
	Đất nhà ở liền kề 15	LK-15	25	kW/lô	75	0,6	45	50
	Đất nhà ở liền kề 16	LK-16	25	kW/lô	450	0,7	315	350
	Đất nhà ở liền kề 17	LK-17	25	kW/lô	500	0,6	300	333,3
1.2	Đất nhà ở biệt thự	BT						
	Đất nhà ở biệt thự 01	BT-01	25	kW/lô	675	0,6	405	450
	Đất nhà ở biệt thự 02	BT-02	25	kW/lô	300	0,6	180	200
	Đất nhà ở biệt thự 03	BT-03	25	kW/lô	325	0,6	195	216,7
	Đất nhà ở biệt thự 04	BT-04	25	kW/lô	325	0,6	195	216,7
	Đất nhà ở biệt thự 05	BT-05	25	kW/lô	250	0,7	175	194,4
	Đất nhà ở biệt thự 06	BT-06	25	kW/lô	125	0,9	112,5	125
1.3	Đất nhà ở xã hội	NOXH						
	Đất nhà ở xã hội 01	NOXH-01	25	kW/m ²	2.583	1	2.583,1	2.870,1
	Đất nhà ở xã hội 02	NOXH-02	25	kW/m ²	1.470	1	1.469,9	1.633,2
1.4	Đất nhà chung cư hỗn hợp	CCHH						
	Hầm (3 tầng)		0,065	kW/m ²				
	Khối đế (3 tầng)		0,065	kW/m ²				
	Khối tháp (38 tầng)		0,09	kW/m ²				
2	Đất công trình hạ tầng xã hội							
2.1	Đất công cộng (thương mại dịch vụ, y tế, văn hóa...)	CC	0,065	kW/m ²	87,75	0,85	74,6	82,9
2.2	Đất giáo dục (trường trung học cơ sở)	THCS	0,065	kW/m ²	548,6	0,85	466,3	518,1
2.3	Đất cây xanh	CX						
-	Đất thể dục thể thao	TDTT	0,005	kW/m ²	0,17	1	0,17	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

-	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	0,005	kW/m ²				
	Đất cây xanh công cộng 01	CX-01	0,005	kW/m ²	0,45	1	0,45	
	Đất cây xanh công cộng 02	CX-02	0,005	kW/m ²	0,53	2	1,06	
	Đất cây xanh công cộng 03	CX-03	0,005	kW/m ²	0,36	3	1,09	
	Đất cây xanh công cộng 04	CX-04	0,005	kW/m ²	0,12	4	0,48	
	Đất cây xanh công cộng 05	CX-05	0,005	kW/m ²	0,48	5	2,38	
	Đất cây xanh công cộng 06	CX-06	0,005	kW/m ²	0,63	6	3,8	
	Đất cây xanh công cộng 07	CX-07	0,005	kW/m ²	0,06	7	0,41	
	Đất cây xanh công cộng 08	CX-08	0,005	kW/m ²	0,26	8	2,09	
	Đất cây xanh công cộng 09	CX-09	0,005	kW/m ²	0,04	9	0,32	
	Đất cây xanh công cộng 10	CX-10	0,005	kW/m ²	0,14	10	1,37	
3	Đường giao thông		0,001	kW/m ²	48,03	1	48,03	53,4
5	Bãi đỗ xe	P	0,001	kW/m ²	0,8	1	0,8	0,9
6	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	HTKT	0,065	kW/m ²	17,59	0,85	15	16,6

Vậy, tổng nhu cầu sử dụng điện của dự án khoảng 73.877kWh/ngày đêm.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nước

a. Nguồn cung cấp nước

Từ Nhà máy nước An Dương.

b. Nhu cầu sử dụng nước:

Nhu cầu sử dụng nước của Dự án bao gồm: nước sinh hoạt khu căn hộ chung cư,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

nước sinh hoạt khu nhà ở liền kề, khu biệt thự, nước sinh hoạt khu nhà ở xã hội, khu thương mại dịch vụ; nước dùng để tưới cây; nước rửa đường; nước cấp cho trường mầm non; nước cấp cho trường trung học cơ sở; nước cấp bù bể bơi dự báo tổng lượng nước sử dụng cho hoạt động của Dự án ước tính cụ thể như sau:

- Nước cấp cho mục đích sinh hoạt gồm nước cấp cho nhu cầu vệ sinh cá nhân. Theo QCVN 01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm; Hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả”. Tại Quy chuẩn này không quy định cụ thể chỉ tiêu cấp nước cho từng khu vực nên báo cáo tham khảo tại Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế (bảng 2 mục 5.1.2) : tính định mức là 130 lít/người/ngày.đêm. Cụ thể như sau:

+ Tổng số người tại khu nhà ở của dự án là 6.437 người, vậy lượng nước cấp là: $6.437 \times 0,13 \text{ m}^3/\text{người/ngày.đêm} = 836,81 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

- Theo QCVN 01:2021/BXD: nước cấp cho công trình dịch vụ, công cộng là 2 lít/ m²sàn/ngày.đêm.

+ Diện tích sàn đất công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án là 541,2 m². Vậy, nước cấp cho khu đất hạ tầng kỹ thuật là: $541,2 \times 2 \text{ lít/ m}^2\text{sàn/ngày.đêm} = 1,08 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Diện tích sàn đất thương mại, dịch vụ, hầm để xe của nhà ở xã hội, chung cư hỗn hợp của dự án là 41.857,1 m². Vậy, nước cấp là: $41.857,1 \times 2 \text{ lít/ m}^2\text{sàn/ngày.đêm} = 83,7 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Nước cấp cho diện tích đất thương mại, dịch vụ (công trình nhà trưng bày 03 tầng, diện tích sàn 951,32 m²) : $951,32 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lít/ m}^2\text{sàn/ngày.đêm} = 1,9 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Diện tích sàn bãi đỗ xe của dự án là 801 m². Vậy, nước cấp cho khu đất bãi đỗ xe là: $801 \times 2 \text{ lít/ m}^2\text{sàn/ngày.đêm} = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Nước cấp cho nhà trẻ của dự án: Dự án có 03 nhà trẻ phục vụ con em cư dân khu vực, cụ thể: 01 nhà trẻ tại tầng 1 của NOXH A có thể tiếp nhận tối đa 80 cháu, 01 nhà trẻ tại tầng 1 của NOXH C có thể tiếp nhận tối đa 45 cháu, và 01 nhà trẻ tại tầng 3 của chung cư hỗn hợp có thể tiếp nhận tối đa 80 cháu. Theo QCVN 01:2021/BXD: nước cấp cho trường mầm non là 75 lít/cháu/ngày.đêm. 03 nhà trẻ của dự án phục vụ được tối đa 205 cháu, vậy lượng nước cấp cho trường mầm non của dự án là:

$$205 \times 75 \text{ lít/cháu/ngày.đêm} = 15,37 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

+ Số cán bộ giáo viên công nhân viên của các nhà trẻ là: 25 người. Theo QCVN 01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm; cán bộ giáo viên công nhân viên của nhà trẻ làm việc 8 tiếng/ngày, định mức nước sử dụng là 80:3~ 27 lít/người/ngày đêm.

$$25 \times 27 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 0,675 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$$

- Nước cấp bù bể bơi được tính bằng 10% dung tích bể, dung tích bể là 360 m³. Vậy lượng nước cấp bù bể bơi là 36 m³/ngày.đêm.

- Nước cấp cho trường trung học cơ sở của dự án: Dự án có 01 trường THCS có thể tiếp nhận tối đa 844 học sinh. Theo QCVN 01:2021/BXD: nước cấp cho trường học là 15 lít/học sinh/ngày.đêm. Vậy lượng nước cấp cho trường trung học cơ sở của dự án là:

$$844 \times 15 \text{ lít/học sinh/ngày.đêm} = 12,66 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

+ Số cán bộ giáo viên công nhân viên của trường trung học cơ sở là: 37 người. Theo QCVN 01:2021/BXD: “Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm; cán bộ giáo viên công nhân viên của trường trung học cơ sở làm việc 8 tiếng/ngày, định mức nước sử dụng là 80:3~ 27 lít/người/ngày đêm.

$$37 \times 27 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}.$$

- Nước phục vụ tưới cây: Diện tích đất quy hoạch cho cây xanh trong khuôn viên dự án thiết kế là 12.869,1 m². Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì chỉ tiêu cấp nước tưới cây tối thiểu 3 lít/m²/ngày.đêm. Vậy lượng nước cấp phục vụ tưới cây của Dự án là:

$$3 \text{ lít/m}^2/\text{ngày} \times 12.869,1 \text{ m}^2 = 38,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước cấp cho hoạt động rửa đường: Diện tích đất giao thông trong khuôn viên dự án thiết kế là 48.033,25 m². Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì chỉ tiêu cấp nước rửa đường tối thiểu 0,4 lít/m²/ngày.đêm. Vậy lượng nước cấp phục vụ rửa đường của Dự án là:

$$Q_r = 0,4 \text{ lít/m}^2/\text{ngày} \times 48.033,25 \text{ m}^2 = 19,21 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất cho Dự án (không tính nước PCCC) là:

$$Q = 836,81 + 1,08 + 83,7 + 1,6 + 1,9 + 15,37 + 0,675 + 12,66 + 1 + 38,6 + 19,21 + 36 = 1.048,6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nhu cầu sử dụng nước của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.3. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của dự án trong giai đoạn hoạt động

TT	Nhu cầu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Lưu lượng (m³/ngày)	Ghi chú
1	Sinh hoạt khu chung cư hỗn hợp, nhà ở xã hội, nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự	6.437 người	0,13 m³/người/ngày đêm	836,81	Thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm của dự án để xử lý đạt TCCP trước khi xả ra ngoài môi trường
2	Nước cấp cho diện tích đất thương mại, dịch vụ (nhà trung bày 3 tầng)	951,32 m²	2 lít/m²/ngày	1,9	
3	Nước cấp cho khu đất công trình hạ tầng kỹ thuật	541,2 m²	2 lít/m²/ngày	1,08	
4	Nước cấp cho trường THCS				
4.1	Nước cấp cho học sinh	844 học sinh	15 lít/người/ngày	12,66	
4.2	Nước cấp cho cán bộ, giáo viên	37 cán bộ	27 lít/người/ngày	1	
5	Nước cấp cho 03 nhà trẻ				
5.1	Nước cấp cho học sinh	205 cháu	75 lít/người/ngày	15,375	
5.2	Nước cấp cho cán bộ, giáo viên	25	27 lít/người/ngày	0,675	
6	Nước cấp cho hoạt động rửa đường	48.033,2 m²	0,4 lít/m²/ngày	19,21	Thất thoát
7	Nước cấp cho khu thương mại dịch vụ, tầng hầm đỗ xe các tòa nhà ở xã hội và chung cư hỗn hợp	41.857,1 m²	2 lít/m²/ngày.đêm	83,7	Thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 1.100
8	Nước cấp bù bể bơi	360 m³	10% dung tích bể	36	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

9	Nước cấp cho bãi đỗ xe	801 m ²	2 lít/m ² /ngày.đêm	1,6	m ³ /ngày.đêm của dự án để xử lý đạt TCCP trước khi xả ra ngoài môi trường
10	Nước cấp cho hoạt động tưới cây	12.869,1 m ²	3 lít/m ² /ngày.đêm	38,6	Thất thoát
Tổng (không tính nước PCCC)				1.048,64	

1.4.3. Nguyên nhiên vật liệu, hóa chất

Trong giai đoạn vận hành, hóa chất chủ yếu sử dụng cho HTXL nước thải 1100m³/ngày.đêm.

Nhu cầu sử dụng hóa chất của Dự án cho Hệ thống xử lý nước thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng hóa chất trong giai đoạn vận hành

STT	Hóa chất	Khối lượng (kg/tháng)
I	Hóa chất sử dụng cho HTXL NT	
1	Ca(OCl) ₂ 70%	1.050
2	NaOH 98%	300
3	Mật ri đường	2.160
II	Hóa chất sử dụng cho bể bơi	
1	Clorin	30

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

1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án

Tổng diện tích đất thực hiện dự án: 136.240,6 m²

Diện tích khu đất thực hiện Dự án thuộc phạm vi Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án xây dựng khu tái định cư và Khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng) được Ủy ban nhân dân quận Ngô Quyền (cũ) phê duyệt tại Quyết định số 2579/QĐ-UBND ngày 21/10/2024 không bao gồm khu đất xây dựng khu tái định cư

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

diện tích 23.754,7 m² và khu đất xây dựng cơ quan, trụ sở UBND phường Máy Chai diện tích 2.038,1 m².

- Cơ cấu sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1.5. Bảng cân bằng sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao tối đa	Tầng hầm tối đa
1	Đất ở		67.971,1		
1.1	Đất nhà ở biệt thự	BT	21.400,9	4	
1.2	Đất nhà ở liền kề	LK	25.888,2	6	
1.3	Đất chung cư cao tầng	CCHH	6.825,5	41	3
1.4	Đất chung cư nhà ở xã hội	NOXH	13.856,5	9	1
2	Đất công trình hạ tầng xã hội		18.894,1		
2.1	Đất công cộng	CC	750	3	
2.2	Đất giáo dục	THCS	5.275	4	
2.3	Đất cây xanh – TDTT	TDTT	6.743	1	
2.4	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	6.126,1	1	
3	Đất giao thông		48.033,2		
4	Đất bãi đỗ xe	P	801		
5	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	HTKT	541,2	2	
	Tổng diện tích		136.240,6		

- Thống kê chi tiết sử dụng đất của Dự án như sau:

Bảng 1.6. Thống kê chi tiết sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích lô đất (m ²)	Mất độ XD tối đa (%)	Hệ số SĐĐ	Tầng cao tối đa	Tầng hầm tối đa
I	Đất ở		67.971,1				
1	Đất nhà ở biệt thự	BT	21.400,9				

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở
tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải
Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)*

1.1	Đất nhà ở biệt thự 01	BT-01	6.538,4	65,00	2,60	4	-
1.2	Đất nhà ở biệt thự 02	BT-02	3.223,5	63,05	2,52	4	-
1.3	Đất nhà ở biệt thự 03	BT-03	4.042	59,44	2,38	4	-
1.4	Đất nhà ở biệt thự 04	BT-04	3.941	59,93	2,40	4	-
1.5	Đất nhà ở biệt thự 05	BT-05	2.399	65,41	2,62	4	-
1.6	Đất nhà ở biệt thự 06	BT-06	1.257	64,45	2,58	4	-
2	Đất nhà ở liền kề	LK	25.888,2				
2.1	Đất nhà ở liền kề 01	LK-01	2.237,7	64,46	3,87	6	-
2.2	Đất nhà ở liền kề 02	LK-02	1.004,5	64,28	3,86	6	-
2.3	Đất nhà ở liền kề 03	LK-03	635,5	89,00	4,45	5	-
2.4	Đất nhà ở liền kề 04	LK-04	319,5	88,98	4,45	5	-
2.5	Đất nhà ở liền kề 05	LK-05	362,5	95,59	4,78	5	-
2.6	Đất nhà ở liền kề 06	LK-06	259,8	99,38	4,97	5	-
2.7	Đất nhà ở liền kề 07	LK-07	5.159,8	83,84	4,19	5	-
2.8	Đất nhà ở liền kề 08	LK-08	1.478,9	84,77	4,24	5	-
2.9	Đất nhà ở liền kề 09	LK-09	1.469,3	85,00	4,25	5	-
2.10	Đất nhà ở liền kề 10	LK-10	632,6	84,57	4,23	5	-
2.11	Đất nhà ở liền kề 11	LK-11	2.836,8	85,93	4,30	5	-
2.12	Đất nhà ở liền kề 12	LK-12	2.485,1	84,92	4,25	5	-
2.13	Đất nhà ở liền kề 13	LK-13	308,2	90,85	4,54	5	-
2.14	Đất nhà ở liền kề 14	LK-14	1.458	93,14	4,66	5	-
2.15	Đất nhà ở liền kề 15	LK-15	316	89,30	4,47	5	-
2.16	Đất nhà ở liền kề 16	LK-16	2.462	82,25	4,11	5	-
2.17	Đất nhà ở liền kề 17	LK-17	2.462	85,01	4,25	5	-
3	Đất chung cư cao tầng	CCHH	6.825,5			41	3
3.1	Khối đế (3 tầng)		4.436,6	65	1,95		
3.2	Khối tháp (38 tầng)		3.000,0	43,95	16,7		
4	Đất chung cư nhà ở xã hội	NOXH	13.856,5			9	1

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở
tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải
Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)*

4.1	Đất chung cư nhà ở xã hội 01		8.831,1	50	4,5	9	1
4.2	Đất chung cư nhà ở xã hội 02		5.025,4	50	4,5	9	1
II	Đất công trình hạ tầng xã hội		18.894,1				
1	Đất công cộng (TMDV, y tế, văn hóa...)	CC	750	60	2,4	3	
2	Đất giáo dục (Trường THCS)	THCS	5.275	40	1,6	4	
3	Đất cây xanh – TDTT	TDTT	6.743	5		1	
4	Đất cây xanh sử dụng ở công cộng	CX	6.126,1	5		1	
III	Đất giao thông		48.033,2				
IV	Đất bãi đỗ xe	P	801				
V	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	HTKT	541,2			2	
	Tổng diện tích		136.240,6				



Hình 1.6. Các hạng mục công trình của dự án

1.5.1.1. Hạng mục công trình chính

1.5.1.1.1. Nhà chung cư hỗn hợp cao tầng

a. Quy mô xây dựng

* Diện tích đất xây dựng:	6.825,5 m²
- Diện tích xây dựng:	4.436,5 m ²
- Mật độ xây dựng khối đế khoảng:	65%
- Mật độ xây dựng khối tháp:	43,95%
* Tổng diện tích sàn xây dựng (không kể tầng hầm) khoảng:	127.302,4 m²
* Tầng cao công trình (không tính tum thang):	41 tầng, 03 hầm

b. Chỉ tiêu diện tích, công năng các tầng

*** Phần hầm:**

Các chỉ tiêu kỹ thuật chính:

Tổng diện tích sàn xây dựng tầng hầm:	20.476,5 m ²
- Diện tích sàn xây dựng tầng hầm 1:	6.825,5 m ²
- Diện tích sàn xây dựng tầng hầm 2:	6.825,5 m ²
- Diện tích sàn xây dựng tầng hầm 3:	6.825,5 m ²

Diện tích, công năng chính:

+ Tầng hầm 1: Diện tích khoảng 6.825,5 m² có chức năng để xe và không gian kỹ thuật khác. Chiều cao tầng hầm 1 khoảng: 3,6 m.

+ Tầng hầm 2: Diện tích khoảng 6.825,5 m² có chức năng để xe và không gian kỹ thuật khác. Chiều cao tầng hầm 2 khoảng: 3,6 m.

+ Tầng hầm 3: Diện tích khoảng 6.825,5 m² có chức năng để xe và không gian kỹ thuật khác. Chiều cao tầng hầm 3 khoảng: 3,6 m.

*** Phần nổi:**

Các chỉ tiêu kỹ thuật chính:

Diện tích đất xây dựng:	6.825,5 m ²
Diện tích xây dựng:	4.436,5 m ²
Tổng diện tích sàn xây dựng nhà (không kể tầng hầm):	127.302,4 m ²
- Diện tích sàn xây dựng khối đế:	4.436,5 m ²

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

- Diện tích sàn xây dựng khối tháp:	2.999,8 m ²
- Diện tích tum thang:	326 m ²
Tầng cao	41 tầng + tum thang kỹ thuật

Diện tích, công năng chính:

+ Tầng 1 (*Khối đế*): Diện tích sàn xây dựng khoảng 4.436,5 m², bố trí các chức năng chính như DVTM. Trong đó: Diện tích sàn DVTM khoảng 3.072,4 m²; Phòng trực PCCC: 52,2 m². Không gian tầng 1 được bố trí khối DVTM, sinh hoạt cộng đồng và các sảnh vào khu căn hộ. Các lối ra vào tòa nhà được bố trí hợp lý xung quanh tòa nhà để tiện tiếp cận, tất cả các chức năng chính có lối tiếp cận riêng đảm bảo tính chất của từng chức năng. Tòa nhà được thiết kế 02 cụm giao thông chính, mỗi cụm gồm 06 thang máy và 01 thang bộ thoát hiểm; ngoài ra, bên trong tòa nhà còn được bố trí thêm các thang bộ phụ, nhằm đảm bảo khoảng cách phục vụ được đồng đều đến các căn hộ, thang thoát hiểm đảm bảo thoát người và tiêu chuẩn PCCC. Tầng 1 có bố trí thêm 1 phòng trực PCCC có diện tích khoảng 52,2 m². Tầng 1 có chiều cao khoảng 4,1 m.

+ Tầng 2 (*Khối đế*): Diện tích sàn xây dựng khoảng 4.436,5 m², bố trí các chức năng chính như DVTM, Sinh hoạt cộng đồng. Trong đó: Diện tích sàn DVTM khoảng 2.645,8 m²; Phòng sinh hoạt cộng đồng khoảng: 1.010 m². Không gian còn lại sẽ phục vụ cho phần giao thông phụ trợ. Tầng 2 có chiều cao khoảng 4,1 m.

+ Tầng 3 (*Khối đế*): Diện tích sàn xây dựng khoảng 4.436,5 m², bố trí các chức năng chính như DVTM, Diện tích sinh hoạt dành cho nhà trẻ. Trong đó: Diện tích sàn DVTM khoảng 2.897,8 m²; Phòng sinh hoạt dành cho nhà trẻ: 760 m². Không gian còn lại sẽ phục vụ cho phần giao thông phụ trợ. Tầng 3 có chiều cao khoảng 4,1 m.

+ Tầng 4 (*Khối tháp*) có chức năng căn hộ và dịch vụ bể bơi. Diện tích sàn xây dựng khoảng 2.999,8 m², tầng được thiết kế 27 căn hộ. Các căn hộ với diện tích khoảng từ 50,83 m² đến 105,6 m². Tầng căn hộ có chiều cao khoảng 3,6m. Bên cạnh đó, không gian trên mặt mái tầng để, khoảng sân của tầng 4 được bố trí 1 bể bơi vô cực diện tích 300 m², dung tích bể khoảng 360 m³, kèm theo những không gian cảnh quan, thảm cỏ, vui chơi giải trí ngoài trời đáp ứng mọi nhu cầu cao cấp nhất cho cư dân tòa nhà.

Số lượng, loại căn hộ tại tầng 4 tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.7. Số lượng căn hộ tại tầng 4 tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m ²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG
----------	--------------------------------	----------------------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

		(CĂN)
CĂN HỘ LOẠI A	84,8	2
CĂN HỘ LOẠI B	99,9	2
CĂN HỘ LOẠI C	95	6
CĂN HỘ LOẠI D	105,6	2
CĂN HỘ LOẠI E	98,57	2
CĂN HỘ LOẠI F	102,89	2
CĂN HỘ LOẠI G	91,44	2
CĂN HỘ LOẠI H	69,94	2
CĂN HỘ LOẠI I	79,54	4
CĂN HỘ LOẠI K	62,21	2
CĂN HỘ LOẠI M	50,83	1
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TẦNG 04		27

+ Tầng 5 - 39 (*Khối tháp*) có chức năng căn hộ. Diện tích sàn xây dựng khoảng 2999,8 m²/tầng, mỗi tầng được thiết kế 27 căn hộ. Các căn hộ với diện tích khoảng từ 50,83 m² đến 105,6 m². Các tầng căn hộ có chiều cao khoảng 3,6 m.

Số lượng, loại căn hộ từ tầng 5 đến tầng 39 toà nhà chung cư hỗn hợp cao tầng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.8. Số lượng căn hộ từ tầng 5 đến tầng 39 toà nhà chung cư hỗn hợp cao tầng

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m ²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
CĂN HỘ LOẠI A	84,8	2
CĂN HỘ LOẠI B	99,9	2
CĂN HỘ LOẠI C	95	6
CĂN HỘ LOẠI D	105,6	2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

CĂN HỘ LOẠI E	98,57	2
CĂN HỘ LOẠI F	102,89	2
CĂN HỘ LOẠI G	91,44	2
CĂN HỘ LOẠI H	69,94	2
CĂN HỘ LOẠI I	79,54	4
CĂN HỘ LOẠI K	62,21	2
CĂN HỘ LOẠI M	50,83	1
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TỪ TẦNG 05 ĐẾN TẦNG 39		27

+ Tầng 40 - 41 (*Khối tháp*) có chức năng căn hộ, có diện tích sàn xây dựng khoảng 2.999,8 m²/tầng, mỗi tầng được thiết kế 14 căn hộ. Các căn hộ với diện tích khoảng từ 147,62 m² đến 200,2 m². Các tầng căn hộ có chiều cao khoảng 3,6 m.

Số lượng, loại căn hộ tại tầng 40, 41 toà nhà chung cư hỗn hợp cao tầng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.9. Số lượng căn hộ tại tầng 40, 41 toà nhà chung cư hỗn hợp cao tầng

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (M2)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
CĂN HỘ LOẠI DL1	195.99	2
CĂN HỘ LOẠI DL2	147,62	4
CĂN HỘ LOẠI DL3	193,32	2
CĂN HỘ LOẠI DL4	200,2	2
CĂN HỘ LOẠI DL5	148,49	2
CĂN HỘ LOẠI DL6	152,69	2
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TẦNG 40, 41		14

+ Tầng tum thang có diện tích khoảng 326 m² có chức năng kỹ thuật, chiều cao tầng khoảng 3,6m.

Tổng số căn hộ của tòa chung cư hỗn hợp cao tầng là 1.000 căn hộ.

1.5.1.1.2. Khu nhà ở xã hội

1. Khu nhà ở xã hội 01 – NOXH 01

Khu nhà ở xã hội 01 – NOXH 01 bao gồm 01 tầng hầm và 02 tòa cao tầng (CT01 và CT02). Quy mô xây dựng, công năng chính như sau:

*** Phần hầm:**

- + Số tầng hầm: 01 tầng hầm
- + Diện tích: 8.831,1 m²
- + Chiều cao tầng hầm: 3,5 m
- + Công năng chính: Để xe và không gian kỹ thuật khác.

*** Tòa CT01:**

+ Tầng 1: Diện tích khoảng 2.393,6 m². Bố trí các chức năng chính như sảnh, cầu thang, hành lang giao thông, phòng làm việc BQL, phòng kỹ thuật, căn hộ, nhà trẻ và khu sinh hoạt cộng đồng. Trong đó: Khu vực sinh hoạt cộng đồng diện tích 479,6 m², phòng làm việc BQL diện tích 50,5 m², nhà trẻ có diện tích 279 m². Tầng được thiết kế 20 căn hộ, các căn hộ với diện tích khoảng từ 49,5 m² đến 79,2 m². Các lối ra vào toà nhà được bố trí hợp lý xung quanh tòa nhà để tiện tiếp cận, tất cả các chức năng chính có lối tiếp cận riêng đảm bảo tính chất của từng chức năng. Tầng 1 có chiều cao khoảng 4,5 m.

Số lượng, loại căn hộ tại tầng 01 toà nhà CT01 thuộc Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.10. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT01 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	54,5	15
Căn hộ loại B	79,2	1
Căn hộ loại D	49,5	4
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TẦNG 01		20

+ Tầng 2 – 9: Có chức năng căn hộ, diện tích sàn xây dựng khoảng 2.393,6 m²/tầng, mỗi tầng được thiết kế 35 căn hộ. Các căn hộ với diện tích khoảng từ 49,5 m² đến 79,2 m². Các tầng căn hộ có chiều cao khoảng 3,6 m.

Số lượng, loại căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà nhà CT01 thuộc Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01) được thể hiện trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 1.11. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT01 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	54,5	27
Căn hộ loại B	79,2	2
Căn hộ loại C	51,4	1
Căn hộ loại D	49,5	5
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TỪ TẦNG 02 ĐẾN TẦNG 09		35

+ Tầng Tum: Diện tích khoảng 133,64 m² có chức năng kỹ thuật. Chiều cao tầng khoảng 3,6 m.

*** Tòa CT02:**

+ Tầng 1: Diện tích khoảng 1.938,0 m². Bố trí các chức năng chính như sảnh, cầu thang, hành lang giao thông, phòng làm việc BQL, phòng kỹ thuật, căn hộ. Tầng được thiết kế 25 căn hộ, các căn hộ với diện tích khoảng từ 49,5 m² đến 79,2 m². Các lối ra vào toà nhà được bố trí hợp lý xung quanh toà nhà để tiện tiếp cận, tất cả các chức năng chính có lối tiếp cận riêng đảm bảo tính chất của từng chức năng. Tầng 1 có chiều cao khoảng 4,5 m.

Số lượng, loại căn hộ tại tầng 01 toà nhà CT02 thuộc Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.12. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT02 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	54,5	18
Căn hộ loại B	79,2	1
Căn hộ loại D	49,5	4
Căn hộ loại E	65,3	2
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TẦNG 01		25

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

+ Tầng 2 – 9: Có chức năng căn hộ, diện tích sàn xây dựng khoảng 1.938,0 m²/tầng, mỗi tầng được thiết kế 28 căn hộ. Các căn hộ với diện tích khoảng từ 49,5 m² đến 79,2 m². Các tầng căn hộ có chiều cao khoảng 3,6 m.

Số lượng, loại căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà nhà CT02 thuộc Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.13. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT02 – Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	54,5	19
Căn hộ loại B	79,2	1
Căn hộ loại C	51,4	1
Căn hộ loại D	49,5	5
Căn hộ loại E	65,3	2
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TỪ TẦNG 02 ĐẾN TẦNG 09		28

+ Tầng Tum: Diện tích khoảng 133,64 m² có chức năng kỹ thuật. Chiều cao tầng khoảng 3,6 m.

2. Khu nhà ở xã hội 02 – NOXH 02

Khu nhà ở xã hội 02 – NOXH 02 bao gồm 01 tầng hầm và 02 tòa cao tầng (CT03 và CT04). Quy mô xây dựng, công năng chính như sau:

*** Phân hầm:**

- + Số tầng hầm: 01 tầng hầm
- + Diện tích: 5.025,4 m²
- + Chiều cao tầng hầm: 3,5 m
- + Công năng chính: Để xe và không gian kỹ thuật khác.

*** Tòa CT03:**

+ Tầng 1: Diện tích khoảng 1.116,0 m². Bố trí các chức năng chính như sảnh, cầu thang, hành lang giao thông, khu để xe, phòng làm việc BQL, phòng kỹ thuật, căn hộ, nhà trẻ. Trong đó: Nhà trẻ có diện tích 157,5 m². Tầng được thiết kế 8 căn hộ loại A diện tích 49 m². Các lối ra vào toà nhà được bố trí hợp lý xung quanh tòa nhà để tiện

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

tiếp cận, tất cả các chức năng chính có lối tiếp cận riêng đảm bảo tính chất của từng chức năng. Tầng 1 có chiều cao khoảng 4,5 m.

Số lượng, loại căn hộ tại tầng 01 toà nhà CT03 thuộc Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.14. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT03 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	49	8
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TẦNG 01		8

+ Tầng 2 – 9: Có chức năng căn hộ, diện tích sàn xây dựng khoảng 1.116,0 m²/tầng, mỗi tầng được thiết kế 18 căn hộ. Các căn hộ với diện tích khoảng từ 38,1 m² đến 64,5 m². Các tầng căn hộ có chiều cao khoảng 3,6 m.

Số lượng, loại căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà nhà CT03 thuộc Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.15. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT03 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	49	8
Căn hộ loại B	49	6
Căn hộ loại C	38,1	2
Căn hộ loại D	64,5	1
Căn hộ loại E	59,7	1
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TỪ TẦNG 02 ĐẾN TẦNG 09		18

+ Tầng Tum: Diện tích khoảng 196,2 m² có chức năng kỹ thuật. Chiều cao tầng khoảng 3,6 m.

*** Tòa CT04:**

+ Tầng 1: Diện tích khoảng 1.336,0 m². Bố trí các chức năng chính như sảnh, cầu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

thang, hành lang giao thông, khu để xe, phòng làm việc BQL, phòng kỹ thuật, căn hộ và khu sinh hoạt cộng đồng. Trong đó: khu sinh hoạt cộng đồng diện tích 244,5 m². Tầng được thiết kế 10 căn hộ loại A diện tích 49 m². Các lối ra vào toà nhà được bố trí hợp lý xung quanh toà nhà để tiện tiếp cận, tất cả các chức năng chính có lối tiếp cận riêng đảm bảo tính chất của từng chức năng. Tầng 1 có chiều cao khoảng 4,5 m.

Số lượng, loại căn hộ tại tầng 01 toà nhà CT04 thuộc Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.16. Số lượng căn hộ tại tầng 1 toà CT04 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	49	10
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TẦNG 01		10

+ Tầng 2 – 9: Có chức năng căn hộ, diện tích sàn xây dựng khoảng 1.336,0 m²/tầng, mỗi tầng được thiết kế 22 căn hộ. Các căn hộ với diện tích khoảng từ 49 m² đến 53,8 m². Các tầng căn hộ có chiều cao khoảng 3,6 m.

Số lượng, loại căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà nhà CT04 thuộc Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.17. Số lượng căn hộ từ tầng 2 đến tầng 9 toà CT04 – Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02)

NỘI DUNG	DIỆN TÍCH (m²)	SỐ LƯỢNG CĂN HỘ 01 TẦNG (CĂN)
Căn hộ loại A	49	11
Căn hộ loại B	49	10
Căn hộ loại G	53,8	1
SỐ LƯỢNG CĂN HỘ TỪ TẦNG 02 ĐẾN TẦNG 09		22

+ Tầng Tum: Diện tích khoảng 207,2 m² có chức năng kỹ thuật. Chiều cao tầng khoảng 3,6 m.

1.5.1.1.3. Khu nhà ở liền kề

a. Quy mô xây dựng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

- Số lượng: 17 lô liền kề, 200 căn nhà liền kề
- Tổng diện tích xây dựng: 25.888,2 m²
- Số tầng: 5 – 6 tầng

b. Thông số chi tiết các lô đất khu nhà ở liền kề

Đất xây dựng các khu nhà ở liền kề có tổng diện tích khoảng 25.888,2 m², mật độ xây dựng trung bình từ 64,28% – 99,38%, tầng cao từ 5 – 6 tầng, số lượng căn hộ là 200 căn. Chi tiết các lô đất khu nhà ở liền kề được thể hiện trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 1.18. Bảng thống kê chi tiết các lô đất nhà ở liền kề

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu ô đất	Số lô	Số căn hộ	Diện tích đất		Mật độ xây dựng 1 lô đất	Diện tích xây dựng		Diện tích sàn		Tầng cao	Dân số
					Diện tích 1 lô đất	Tổng diện tích đất ở		Diện tích XD 1 lô đất	Tổng diện tích XD nhà ở	Diện tích sàn XD 1 lô	Tổng diện tích sàn XD		
			(lô)	(căn)	(m ²)	(m ²)	(%)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(tầng)	(người)
I	Đất ở liền kề	LK	200	200		25.888,2	83,02		21.492,4		109.550,1		800
1	Đất ở liền kề 01	LK-01	9	9		2.237,7	64,46		1.442,4		8.654,4	6	36
	Lô 1		1	1	402,0	402,0	54,90	220,7	220,7	1.324,2	1.324,2	6	
	Lô 2		1	1	223,3	223,3	67,67	151,1	151,1	906,6	906,6	6	
	Lô 3		1	1	213,0	213,0	68,71	146,3	146,3	877,8	877,8	6	
	Lô 4		1	1	211,0	211,0	68,90	145,4	145,4	872,4	872,4	6	
	Lô 5		1	1	209,1	209,1	69,09	144,5	144,5	867,0	867,0	6	
	Lô 6		1	1	207,2	207,2	69,28	143,6	143,6	861,6	861,6	6	
	Lô 7		1	1	205,3	205,3	69,47	142,6	142,6	855,6	855,6	6	
	Lô 8		1	1	203,4	203,4	69,66	141,7	141,7	850,2	850,2	6	
	Lô 9		1	1	363,4	363,4	56,83	206,5	206,5	1.239,0	1.239,0	6	
2	Đất ở liền kề 02	LK-02	4	4		1.004,5	64,28		645,7		3.874,2	6	16
	Lô 1		1	1	359,5	359,5	57,02	205,0	205,0	1.230,0	1.230,0	6	
	Lô 2		1	1	201,3	201,3	69,87	140,7	140,7	844,2	844,2	6	
	Lô 3		1	1	199,3	199,3	70,14	139,8	139,8	838,8	838,8	6	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	Lô 4		1	1	244,4	244,4	65,57	160,2	160,2	961,2	961,2	6	
3	Đất ở liền kề 03	LK-03	6	6		635,5	89,00		565,6		2.828,0	5	24
	Lô 1		1	1	140,5	140,5	81,90	115,1	115,1	575,5	575,5	5	
	Lô 2 ÷ Lô 6		5	5	99,0	495,0	91,00	90,1	450,5	450,5	2.252,5	5	
4	Đất ở liền kề 04	LK-04	3	3		319,5	88,98		284,3		1.421,5	5	12
	Lô 1 ÷ Lô 2		2	2	99,0	198,0	91,00	90,1	180,2	450,5	901,0	5	
	Lô 3		1	1	121,5	121,5	85,70	104,1	104,1	520,5	520,5	5	
5	Đất ở liền kề 05	LK-05	4	4		362,5	95,59		346,5		1.732,5	5	16
	Lô 1		1	1	115,5	115,5	86,90	100,4	100,4	502,0	502,0	5	
	Lô 2 ÷ Lô 3		2	2	78,0	156,0	100,00	78,0	156,0	390,0	780,0	5	
	Lô 4		1	1	91,0	91,0	99,00	90,1	90,1	450,5	450,5	5	
6	Đất ở liền kề 06	LK-06	3	3		259,8	99,38		258,2		1.291,0	5	12
	Lô 1		1	1	91,0	91,0	99,00	90,1	90,1	450,5	450,5	5	
	Lô 2		1	1	78,0	78,0	100,00	78,0	78,0	390	390	5	
	Lô 3		1	1	90,8	90,8	99,20	90,1	90,1	450,5	450,5	5	
7	Đất ở liền kề 07	LK-07	40	40			83,84		4.326,0		21.630,0	5	160
	Lô 1		1	1	152	152	79,6	121,0	121,0	605,0	605,0	5	
	Lô 2		1	1	140	140	82	114,8	114,8	574,0	574,0	5	
	Lô 3 ÷ Lô 8		6	6	120	720	86	103,2	619,2	516,0	3.096,0	5	
	Lô 9 ÷ Lô 10		2	2	160	320	78	124,8	249,6	624,0	1.248,0	5	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	Lô 11		1	1	145	145	81	117,5	117,5	587,3	587,3	5	
	Lô 12 ÷ Lô 17		6	6	120	720	86	103,2	619,2	516,0	3.096,0	5	
	Lô 18		1	1	145	145	81	117,5	117,5	587,3	587,3	5	
	Lô 19 ÷ Lô 20		2	2	160	320	78	124,8	249,6	624,0	1.248,0	5	
	Lô 21 ÷ Lô 29		9	9	120	1.080	86	103,2	928,8	516,0	4.644,0	5	
	Lô 30 ÷ Lô 31		2	2	160	320	78	124,8	249,6	624,0	1.248,0	5	
	Lô 32 ÷ Lô 39		8	8	120	960	86	103,2	825,6	516,0	4.128,0	5	
	Lô 40		1	1	137	137	82,45	113,0	113,0	564,8	564,8	5	
8	Đất ở liền kề 08	LK-08	12	12			84,77		1.253,7		6.268,5	5	48
	Lô 1		1	1	154,9	154,9	79,02	122,4	122,4	612,0	612,0	5	
	Lô 2 ÷ Lô 6		5	5	110	550	88	96,8	484,0	484,0	2.420,0	5	
	Lô 7 ÷ Lô 8		2	2	150	300	89	133,5	267,0	667,5	1.335,0	5	
	Lô 9 ÷ Lô 11		3	3	110	330	88	96,8	290,4	484,0	1.452,0	5	
	Lô 12		1	1	144	144	81,2	116,9	116,9	584,6	584,6	5	
9	Đất ở liền kề 09	LK-09	12	12			85,00		1.248,9		6.244,5	5	48
	Lô 1		1	1	145,3	145,3	80,94	117,6	117,6	588,0	588,0	5	
	Lô 2 ÷ Lô 6		5	5	110	550	88	96,8	484,0	484,0	2.420,0	5	
	Lô 7 ÷ Lô 8		2	2	150	300	89	133,5	267,0	667,5	1.335,0	5	
	Lô 9 ÷ Lô 11		3	3	110	330	88	96,8	290,4	484,0	1.452,0	5	
	Lô 12		1	1	144	144	81,2	116,9	116,9	584,6	584,6	5	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

10	Đất ở liền kề 10	LK-10	5	5			84,57		535,0		2.675,0	5	20
	Lô 1		1	1	143,1	143,1	81,37	116,4	116,4	582,2	582,2	5	
	Lô 2 ÷ Lô 4		3	3	120	360,0	86	103,2	309,6	516,0	1.548,0	5	
	Lô 5		1	1	129,5	129,5	84,1	108,9	108,9	544,5	544,5	5	
11	Đất ở liền kề 11	LK-11	24	24			85,93		2,437,6		12.188,0	5	96
	Lô 1		1	1	146,8	146,8	80,64	118,4	118,4	591,9	591,9	5	
	Lô 2 ÷ Lô 6		5	5	110	550,0	88	96,8	484,0	484,0	2.420,0	5	
	Lô 7 ÷ Lô 8		2	2	150	300,0	80	120,0	240,0	600,0	1.200,0	5	
	Lô 9 ÷ Lô 14		6	6	110	660,0	88	96,8	580,8	484,0	2.904,0	5	
	Lô 15 ÷ Lô 16		2	2	150	300,0	80	120,0	240,0	600,0	1.200,0	5	
	Lô 17 ÷ Lô 24		8	8	110	880,0	88	96,8	774,4	484,0	3.872,0	5	
12	Đất ở liền kề 12	LK-12	20	20			84,92		2.110,3		10.551,5	5	80
	Lô 1		1	1	122	122,0	85,6	104,4	104,4	522,2	522,2	5	
	Lô 2 ÷ Lô 9		8	8	120	960,0	86	103,2	825,6	516,0	4.128,0	5	
	Lô 10 ÷ Lô 11		2	2	160	320,0	78	124,8	249,6	624,0	1.248,0	5	
	Lô 12 ÷ Lô 19		8	8	120	960,0	86	103,2	825,6	516,0	4.128,0	5	
	Lô 20		1	1	123,1	123,1	85,37	105,1	105,1	525,5	525,5	5	
13	Đất ở liền kề 13	LK-13	3	3			90,85		280,0		1.400,0	5	12
	Lô 1		1	1	114,3	114,3	87,14	99,6	99,6	498,0	498,0	5	
	Lô 2		1	1	96,7	96,7	93,3	90,2	90,2	451,1	451,1	5	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	Lô 3		1	1	97,2	97,2	92,8	90,2	90,2	451,0	451,0	5	
14	Đất ở liền kề 14	LK-14	14	14			93,14		1.358,0		6,790,0	5	56
	Lô 1		1	1	135	135,0	83	112,1	112,1	560,3	560,3	5	
	Lô 2 ÷ Lô 6		5	5	90	450,0	100	90,0	450,0	450,0	2.250,0	5	
	Lô 7 ÷ Lô 8		2	2	144	288,0	81,2	116,9	233,9	584,6	1.169,3	5	
	Lô 9 ÷ Lô 13		5	5	90	450,0	100	90,0	450,0	450,0	2.250,0	5	
	Lô 14		1	1	135	135,0	83	112,1	112,1	560,3	560,3	5	
15	Đất ở liền kề 15	LK-15	3	3			89,30		282,0		1.411,0	5	12
	Lô 1		1	1	118	118	86,4	102,0	102,0	509,8	509,8	5	
	Lô 2 ÷ Lô 3		2	2	99	198	91	90,1	180,2	450,5	900,9	5	
16	Đất ở liền kề 16	LK-16	18	18			82,25		2.025,0		10.125,0	5	72
	Lô 1		1	1	160	160,0	78	124,8	124,8	624,0	624,0	5	
	Lô 2		1	1	147	147,0	80,6	118,5	118,5	592,4	592,4	5	
	Lô 3 ÷ Lô 8		6	6	126	756,0	84,8	106,8	641,1	534,2	3.205,4	5	
	Lô 9 ÷ Lô 10		2	2	168	336,0	76,4	128,4	256,7	641,8	1.283,5	5	
	Lô 11 ÷ Lô 16		6	6	126	756,0	84,8	106,8	641,1	534,2	3.205,4	5	
	Lô 17		1	1	147	147,0	80,6	118,5	118,5	592,4	592,4	5	
	Lô 18		1	1	160	160,0	78	124,8	124,8	624,0	624,0	5	
17	Đất ở liền kề 17	LK-17	20	20			85,01		2.093,0		10.465,0	5	80
	Lô 1		1	1	149,5	149,5	80,1	119,7	119,7	598,7	598,7	5	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	Lô 2 ÷ Lô 9		8	8	115,5	924,0	86,9	100,4	803,0	501,8	4.014,8	5	
	Lô 10 ÷ Lô 11		2	2	157,5	315,0	78,5	123,6	247,3	618,2	1.236,4	5	
	Lô 12 ÷ Lô 19		8	8	115,5	924,0	86,9	100,4	803,0	501,8	4.014,8	5	
	Lô 20		1	1	149,5	149,5	80,1	119,7	119,7	598,7	598,7	5	

1.5.1.1.4. Khu nhà ở biệt thự

a. Quy mô xây dựng

- Số lượng: 06 lô liền kề, 80 căn nhà biệt thự
- Tổng diện tích xây dựng: 21.400,9 m²
- Số tầng: 4 tầng

b. Thông số chi tiết các lô đất khu nhà ở biệt thự

Đất xây dựng các khu nhà ở biệt thự có tổng diện tích khoảng 21.400,9 m², mật độ xây dựng trung bình từ 59,44% – 65,41%, số tầng cao 04 tầng, số lượng 80 căn biệt thự. Chi tiết các lô đất khu nhà ở liền kề được thống kê trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 1.19. Bảng thống kê chi tiết các lô đất nhà ở biệt thự

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu ô đất	Số lô	Số căn hộ	Diện tích đất		Mật độ xây dựng 1 lô đất	Diện tích xây dựng		Diện tích sàn		Tầng cao	Dân số
					Diện tích 1 lô đất	Tổng diện tích đất ở		Diện tích XD 1 lô đất	Tổng diện tích XD nhà ở	Diện tích sàn XD 1 lô	Tổng diện tích sàn XD		
			(lô)	(căn)	(m ²)	(m ²)	(%)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(tầng)	(người)
I	Đất nhà ở biệt thự	BT	80	80		21.400,9	62,74		13.426,0		53.704,0		320
1	Đất nhà ở biệt thự 01	BT-01	27	27		6.538,4	65,00		4.250,0		17.000,0	4	108
	Lô 1		1	1	242	242	65,8	159,2	159,2	636,9	636,9	4	
	Lô 2 ÷ Lô 14		13	13	200	2.600	70	140,0	1.820,0	560,0	7.280,0	4	
	Lô 15		1	1	201,5	201,5	69,85	140,7	140,7	563,0	563,0	4	
	Lô 16		1	1	301,9	301,9	59,91	180,9	180,9	723,5	723,5	4	
	Lô 17 ÷ Lô 25		9	9	286	2.574	61,4	175,6	1.580,4	702,4	6.321,7	4	
	Lô 26		1	1	297	297	60,3	179,1	179,1	716,4	716,4	4	
	Lô 27		1	1	322	322	58,9	189,7	189,7	758,6	758,6	4	
2	Đất nhà ở biệt thự 02	BT-02	12	12		3.223,5	63,05		2.032,4		8.129,6	4	48
	Lô 1		1	1	300	300	60	180,0	180,0	720,0	720,0	4	
	Lô 2		1	1	299,5	299,5	60,05	179,8	179,8	719,4	719,4	4	
	Lô 3		1	1	272	272	62,8	170,8	170,8	683,3	683,3	4	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	Lô 4		1	1	270,1	270,1	63	170,2	170,2	680,7	680,7	4	
	Lô 5		1	1	268,1	268,1	63,19	169,4	169,4	677,6	677,6	4	
	Lô 6		1	1	266	266	63,4	168,6	168,6	674,6	674,6	4	
	Lô 7		1	1	262,8	262,8	63,72	167,5	167,5	669,8	669,8	4	
	Lô 8		1	1	259,5	259,5	64,05	166,2	166,2	664,8	664,8	4	
	Lô 9		1	1	256,3	256,3	64,37	165,0	165,0	659,9	659,9	4	
	Lô 10		1	1	253	253	74,7	189,0	189,0	756,0	756,0	4	
	Lô 11		1	1	249,7	249,7	65,03	162,4	162,4	649,5	649,5	4	
	Lô 12		1	1	266,5	266,5	63,35	168,8	168,8	675,3	675,3	4	
3	Đất nhà ở biệt thự 03	BT-03	13	13		4.042,0	59,44		2.402,5		9.610,0	4	52
	Lô 1		1	1	311	311	59,45	184,9	184,9	739,6	739,6	4	
	Lô 2		1	1	298,8	298,8	61,12	182,6	182,6	730,5	730,5	4	
	Lô 3		1	1	293,8	293,8	60,63	178,1	178,1	712,5	712,5	4	
	Lô 4		1	1	296,3	296,3	60,37	178,9	178,9	715,5	715,5	4	
	Lô 5		1	1	299,1	299,1	60,09	179,7	179,7	718,9	718,9	4	
	Lô 6		1	1	301,9	301,9	59,9	180,8	180,8	723,4	723,4	4	
	Lô 7		1	1	304,8	304,8	59,76	182,1	182,1	728,6	728,6	4	
	Lô 8		1	1	307,6	307,6	59,62	183,4	183,4	733,6	733,6	4	
	Lô 9		1	1	310,4	310,4	59,48	184,6	184,6	738,5	738,5	4	
	Lô 10		1	1	313,2	313,2	59,34	185,9	185,9	743,4	743,4	4	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	Lô 11		1	1	316,1	316,1	59,2	187,1	187,1	748,5	748,5	4	
	Lô 12		1	1	316,8	316,8	59,16	187,4	187,4	749,7	749,7	4	
	Lô 13		1	1	372,3	372,3	56,38	209,9	209,9	839,6	839,6	4	
4	Đất nhà ở biệt thự 04	BT-04	13	13		3.941,0	59,93		2.361,8		9.447,2	4	52
	Lô 1		1	1	322	322	58,9	189,7	189,7	758,6	758,6	4	
	Lô 2 ÷ Lô 12		11	11	297	3.267	60,3	179,1	1.970,0	716,4	7.880,0	4	
	Lô 13		1	1	352	352	57,4	202,0	202,0	808,2	808,2	4	
5	Đất nhà ở biệt thự 05	BT-05	10	10		2.399,0	65,41		1.569,2		6.276,8	4	40
	Lô 1		1	1	359,5	359,5	57,03	205,0	205,0	820,1	820,1	4	
	Lô 2 ÷ Lô 9		8	8	210	1.680	69	144,9	1.159,2	579,6	4.636,8	4	
	Lô 10		1	1	359,5	359,5	57,03	205,0	205,0	820,1	820,1	4	
6	Đất nhà ở biệt thự 06	BT-06	5	5		1.257,0	64,45		810,1		3.240,4	4	20
	Lô 1		1	1	377	377	56,15	211,7	211,7	846,7	846,7	4	
	Lô 2 ÷ Lô 5		4	4	220	880	68	149,6	598,4	598,4	2.393,6	4	



Hình 1.7. Hình ảnh minh họa khu nhà biệt thự

1.5.1.1.5. Trường trung học cơ sở

a. Quy mô xây dựng

Diện tích đất xây dựng trường THCS	5.275,0 m²
Tổng diện tích sàn trường THCS	7.267 m²
- Diện tích sàn tầng 1	1.804,0 m ²
- Diện tích sàn tầng 2	1.821,0 m ²
- Diện tích sàn tầng 3	1.821,0 m ²
- Diện tích sàn tầng 4	1.821,0 m ²
Số tầng cao	04 Tầng

b. Giải pháp thiết kế mặt bằng trường trung học cơ sở

Các chỉ tiêu kỹ thuật chính:

Bảng 1.20. Các hạng mục, chỉ tiêu kỹ thuật của trường trung học cơ sở

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Thiết kế
A	KHỐI PHÒNG HÀNH CHÍNH QUẢN TRỊ		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

1	Phòng hiệu trưởng + phòng khách	1	$(1+1) \times 25,7\text{m}^2$
2	Phó hiệu trưởng + phòng khách	2	$(2+2) \times 25,7\text{m}^2$
3	Văn phòng	1	$1 \times 25,7\text{m}^2$
4	Phòng bảo vệ		<i>ngoài công trình</i>
5	Khu vệ sinh		<i>có</i>
6	Nhà xe giáo viên	1	<i>ngoài công trình</i>
7	Phòng tổ chức Đảng, Đoàn thể	1	$1 \times 25,7\text{m}^2$
B	KHỐI PHÒNG HỌC TẬP		
1	Phòng học	15	$15 \times 67,5\text{m}^2$
2	Phòng học bộ môn Âm nhạc	2	$2 \times 101,2\text{m}^2$
3	Phòng học bộ môn Mỹ thuật	2	$2 \times 67,5\text{m}^2$
4	Phòng chuẩn bị	2	$1 \times 33,7\text{m}^2$
5	Phòng bộ môn Công nghệ	2	$2 \times 67,5\text{m}^2$
6	Bộ môn KHTN	4	$3 \times 67,5\text{m}^2$
7	Phòng bộ môn tin học	2	$2 \times 67,5\text{m}^2$
8	Phòng học bộ môn Ngoại ngữ	3	$3 \times 67,5\text{m}^2$
9	Phòng đa chức năng	3	$2 \times 67,5\text{m}^2$
10	Bộ môn KHXH	2	$2 \times 67,5\text{m}^2$
C	KHỐI PHÒNG HỖ TRỢ HỌC TẬP		
1	Phòng thư viện	1	$1 \times 135\text{m}^2$
2	Phòng đọc	1	$1 \times 67,5\text{m}^2$
3	Phòng làm việc thư viện	1	$1 \times 33,7\text{m}^2$
4	Kho sách	1	$1 \times 67,5\text{m}^2$
5	Phòng thiết bị giáo dục	1	$1 \times 67,5\text{m}^2$
6	Phòng tư vấn học đường (phòng TV, hỗ trợ HSKT)	1	$1 \times 25,7\text{m}^2$
7	Phòng truyền thống	1	$1 \times 101,2\text{m}^2$

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

8	Phòng Đoàn Đội	1	1×101,2m ²
D	KHỐI PHỤ TRỢ		
1	Phòng họp toàn giáo viên,	1	1×51,5m ²
2	Phòng tổ chuyên môn	3	3×25,7m ²
3	Phòng y tế	1	1×25,7m ²
4	Nhà kho dụng cụ, học phẩm	2	2×67,5m ²
5	Nhà xe học sinh		<i>ngoài công trình</i>
6	Khu vệ sinh		<i>có</i>
7	Phòng nghỉ giáo viên	4	4×33,7m ²
8	Hội trường	1	1×135m ²

Diện tích, công năng chính:

+ **Tầng 1:** Diện tích khoảng 1.804,0 m². Bố trí các chức năng chính như văn phòng; phòng tư vấn học đường; phòng y tế; phòng tổ chuyên môn; phòng học; phòng nghỉ giáo viên; phòng dụng cụ, học phẩm và phòng thiết bị giáo dục. Cụ thể tầng 1 bao gồm: khu văn phòng diện tích 25,7 m²; 01 phòng tư vấn học đường diện tích 25,7 m²; 01 phòng y tế diện tích 25,7 m²; 01 phòng tổ chuyên môn diện tích 25,7 m²; 09 phòng học diện tích 67,5 m²/phòng; 01 phòng thiết bị giáo dục diện tích 67,5 m²; 01 phòng nghỉ giáo viên 25,7 m²; 02 phòng dụng cụ, học phẩm diện tích 67,5 m²/phòng. Tầng 1 có chiều cao khoảng 3,9 m.

+ **Tầng 2:** Diện tích khoảng 1.821,0 m². Bố trí các chức năng chính như phòng hiệu trưởng + phòng khách; phòng đảng, đoàn thể; phòng tổ chuyên môn; phòng học; phòng bộ môn âm nhạc; phòng nghỉ giáo viên; phòng bộ môn KHTN; phòng mỹ thuật; phòng chuẩn bị. Cụ thể tầng 2 bao gồm: 01 phòng hiệu trưởng + phòng khách diện tích (1+1)×25,7 m²; 01 phòng đảng, đoàn thể diện tích 25,7 m²; 01 phòng tổ chuyên môn diện tích 25,7 m²; 06 phòng học diện tích 67,5 m²/phòng; 02 phòng bộ môn âm nhạc diện tích 101,2 m²/phòng; 01 phòng nghỉ giáo viên 25,7 m²; 01 phòng bộ môn KHTN diện tích 67,5 m²; 02 phòng bộ môn mỹ thuật diện tích 67 m²/phòng; 01 phòng chuẩn bị diện tích 33,7 m². Tầng 2 có chiều cao khoảng 3,9 m.

+ **Tầng 3:** Diện tích khoảng 1.821,0 m². Bố trí các chức năng chính như phòng phó hiệu trưởng + phòng khách; phòng họp; phòng bộ môn tin học; phòng bộ môn ngoại ngữ; phòng bộ môn công nghệ; phòng bộ môn KHTN; phòng bộ môn KHXH; phòng nghỉ giáo viên; phòng đa chức năng; phòng chuẩn bị. Cụ thể tầng 3 bao gồm: 01 phòng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

phó hiệu trưởng + phòng khách diện tích $(1+1) \times 25,7 \text{ m}^2$; 01 phòng họp diện tích $51,5 \text{ m}^2$; 02 phòng bộ môn tin học diện tích $67,5 \text{ m}^2/\text{phòng}$; 03 phòng bộ môn ngoại ngữ diện tích $67,5 \text{ m}^2/\text{phòng}$; 02 phòng bộ môn công nghệ diện tích $67,5 \text{ m}^2/\text{phòng}$; 01 phòng nghỉ giáo viên $25,7 \text{ m}^2$; 01 phòng bộ môn KHTN diện tích $67,5 \text{ m}^2$; 02 phòng bộ môn KHXH diện tích $67 \text{ m}^2/\text{phòng}$; 01 phòng chuẩn bị diện tích $33,7 \text{ m}^2$. Tầng 3 có chiều cao khoảng 3,9 m.

+ **Tầng 4:** Diện tích khoảng $1.821,0 \text{ m}^2$. Bố trí các chức năng chính như phòng phó hiệu trưởng + phòng khách; phòng làm việc; phòng tổ chuyên môn; phòng hội trường; phòng đoàn đội; phòng truyền thống; phòng đa chức năng; phòng đọc; phòng nghỉ giáo viên; phòng bộ môn KHTN; phòng thư viện; phòng làm việc thư viện; kho sách. Cụ thể tầng 4 bao gồm: 01 phòng phó hiệu trưởng + phòng khách diện tích $(1+1) \times 25,7 \text{ m}^2$; 01 phòng làm việc diện tích $25,7 \text{ m}^2$; 01 phòng tổ chuyên môn diện tích $25,7 \text{ m}^2$; 01 phòng hội trường diện tích 135 m^2 ; 01 phòng đoàn đội diện tích $101,2 \text{ m}^2$; 01 phòng truyền thống diện tích $101,2 \text{ m}^2$; 01 phòng đa chức năng diện tích $67,5 \text{ m}^2$; 01 phòng đọc diện tích $67,5 \text{ m}^2$; 01 phòng nghỉ giáo viên diện tích $33,7 \text{ m}^2$; 02 phòng học bộ môn KHTN diện tích $67,5 \text{ m}^2/\text{phòng}$; 01 phòng thư viện diện tích 135 m^2 ; 01 phòng làm việc thư viện diện tích $33,7 \text{ m}^2$; 01 kho sách diện tích $67,5 \text{ m}^2$. Tầng 4 có chiều cao khoảng 3,9 m.

1.5.1.1.6. Công trình công cộng

* Diện tích đất xây dựng:	750 m²
- Diện tích xây dựng khoảng:	448 m ²
- Mật độ xây dựng khoảng:	59,73%
* Tổng diện tích sàn xây dựng khoảng:	951,32 m²
- Diện tích sàn tầng 1	448 m ²
- Diện tích sàn tầng 2	446,25 m ²
- Diện tích sàn tầng 3	57,07 m ²
* Tầng cao công trình:	03 tầng

Đây là nhà trưng bày của dự án, có chức năng giới thiệu các sản phẩm của dự án.



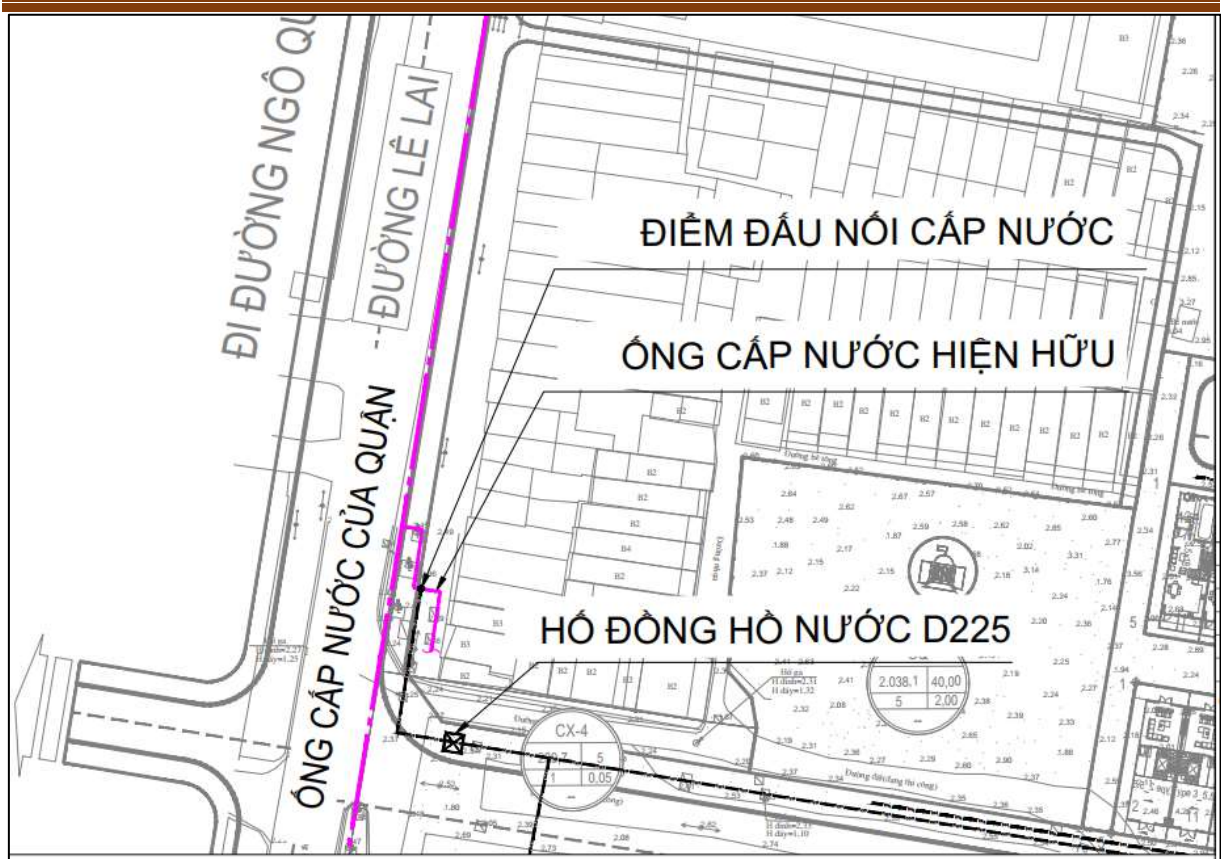
Hình 1.8. Hình ảnh phối cảnh tổng thể Dự án

1.5.1.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hệ thống cấp nước ngoài nhà

- Nguồn cấp: Từ nhà máy nước An Dương, công suất dự kiến $140.000\text{m}^3/\text{ngđ}$. Điểm đầu nối tại tuyến ống cấp nước D200 đường Lê Lai 9 đoạn khu vực ngõ 226 Lê Lai (đã được Công ty CP Cấp nước Hải Phòng chấp thuận tại văn bản số 855/CNHP-PKT ngày 28/10/2025)

- Mạng lưới đường ống: Mạng lưới đường ống cấp nước có chiều dài hợp lý đảm bảo bao trùm hết toàn bộ khu vực dự án, cấp nước liên tục, đảm bảo yêu cầu về lưu lượng và áp lực cho các đối tượng tiêu thụ, quá trình vận hành, quản lý khi đưa công trình vào hoạt động. Thiết kế mạng lưới đường ống cấp nước phân phối chính có đường kính D160 dạng vòng đảm bảo cấp nước thuận lợi và liên tục tới các công trình cũng như hoàn thiện hệ thống cấp nước cứu hỏa. Các tuyến ống cấp nước dự kiến được bố trí trên vỉa hè, đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với các công trình ngầm khác theo Quy chuẩn quy định.



Hình 1.9. Điểm đầu nối cấp nước của dự án

b. Hệ thống cấp năng lượng và chiếu sáng

Dự án có những phụ tải quan trọng phải được cung cấp điện từ hai nguồn, 01 nguồn chính và 01 nguồn dự phòng. Dự án sử dụng 4 máy biến áp, 1 máy cho khu chung cư hỗn hợp, 01 máy cho nhà trung bày 3 tầng, 01 máy cho nhà ở xã hội B, và 01 máy cho nhà ở xã hội D.

Tất cả các máy biến áp sử dụng loại máy biến áp khô, trạm biến áp bố trí ở tầng hầm của công trình. Hệ thống điện dự phòng tương ứng gồm 04 máy phát điện dầu diesel có công suất liên tục 2x800kVA.

Tiêu chuẩn chiếu sáng chọn:

- + Tiêu chuẩn chiếu sáng đường cấp nội bộ khu vực: cấp B.
- + Độ chói trung bình:
- + Đường rộng <15m: $L_{tb} = 0,6-0,8cd/m^2$;
- + Độ đồng đều ngang với trục đường $L(min)/L(tb) \geq 0,4$;
- + Độ đồng đều dọc với trục đường $L(min)/L(tb) \geq 0,7$;

Nguồn cấp và công suất điện:

Hệ thống chiếu sáng dùng mạng điện 3 pha 4 dây có trung tính nối đất. Nguồn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

điện được lấy từ TBA trong khu đất gần nhất cấp điện cho từng khu vực;

Phương án chiếu sáng : chiếu sáng đường giao thông, vườn hoa thảm cỏ... bằng đèn tiết kiệm năng lượng, điều khiển đóng ngắt hệ thống chiếu sáng trong khu vực tự động theo thời gian.

Bố trí đèn đường: Đèn được bố trí lắp một bên, hai bên đường hoặc mắc song song tùy theo từng mặt cắt đường. *(Chi tiết cụ thể xem trên bản vẽ cấp điện chiếu sáng);*

Toàn bộ hệ thống chiếu sáng đường dùng bóng đèn LED tiết kiệm năng lượng công suất từ 100 - 150W, khoảng cách trung bình giữa các cột đèn từ 30 ~ 35m;

Cáp và dây điện cho đèn đường:

Dùng cáp 0,6KV-Cu/XLPE/DSDA/PVC cho cáp cáp từ TBA đến tủ điều khiển chiếu sáng và cáp dẫn từ tủ điện điều khiển chiếu sáng đến các cột đèn;

Tất cả cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn trong đất.

- Khối lượng:

Tên vật liệu	Quy cách	Khối lượng
Trạm biến áp 22/0,4kV-1x2000kVA	Trạm	8
Trạm biến áp 22/0,4kV-1x1600kVA	Trạm	2
Trạm biến áp 22/0,4kV-1x1000kVA	Trạm	2
Trạm biến áp 22/0,4kV-1x400kVA	Trạm	1
Đường cáp ngầm 22kV	Km	1,0
Đường cáp ngầm 0,4kV	Km	2,0
Tủ phân phối hạ thế	Bộ	24
Tủ điện chiếu sáng	Bộ	3
Cột đèn chiếu sáng	Cột	132
Cáp chiếu sáng	km	3,6

c. Máy phát điện dự phòng

- Nguồn điện dự phòng: Sử dụng 04 máy phát dự phòng chạy bằng dầu diesel công suất 800kVA (cấp cho các phụ tải ưu tiên và PCCC), máy phát điện được đặt tại phòng kỹ thuật tầng hầm 1 của chung cư hỗn hợp, tầng hầm của nhà ở xã hội B và D, tầng 1 của nhà trung bày 3 tầng). Máy phát điện làm việc theo chế độ tự khởi động và đóng điện khi mất điện lưới thông qua bộ chuyển nguồn tự động ATS.

- Các phụ tải đặc biệt như: đèn thoát hiểm, đèn sự cố, hệ thống an ninh được sử dụng một nguồn dự phòng ắc quy đi kèm hoặc UPS riêng để đảm bảo cung cấp điện liên tục ngay cả trong những trường hợp xấu nhất.

d. Hệ thống thông tin liên lạc

- Nguồn cấp: khu vực được cấp từ mạng lưới viễn thông VNPT Hải phòng (đã có văn bản chấp thuận số 4224/VNPT-HP-KTĐT ngày 14/11/2025 của Viễn thông Hải Phòng).

- Áp dụng công nghệ truy cập mạng quang thụ động theo chuẩn GPON, (Gigabit-capable Passive Optical Networks) - Mạng quang thụ động tốc độ Gigabit.

+ Sử dụng dịch vụ viễn thông FTTH (Fiber To The Home) đây là mạng viễn thông băng thông rộng sử dụng công nghệ cáp quang để cung cấp các dịch vụ tốc độ cao được nối đến tận công trình (như: truyền hình cáp, Internet tốc độ cao và điện thoại).

+ Đường truyền dữ liệu đảm bảo được các nhu cầu sử dụng theo từng khu vực, theo từng giai đoạn sao cho dung lượng của các đường cáp không lãng phí, đủ khả năng đáp ứng các yêu cầu phát triển với tốc độ cao của công nghệ trong tương lai.

- Hình thức:

+ Hạ ngầm cáp thông tin để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan, đồng thời phải đồng bộ với các hệ thống hạ tầng cơ sở khác.

+ Cáp quang được luồn trong ống nhựa HDPE, cáp trong mạng nội bộ đi trong ống PVC, những đoạn cáp qua đường phải luồn trong ống thép.

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

1.5.1.3.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

a. Nguyên lý thiết kế

- Tuân thủ định hướng thoát nước trong Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được thiết kế riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

b. Hệ thống

Trục tiêu chính: nước mưa được thu gom tập trung vào hệ thống cống BTCT D600, D800, D1000, D1200, D1500, D1800, D2000 chạy dọc dưới hè theo các tuyến đường nội bộ (cống ngang đường D400), sau đó thoát kết nối với mương Cầu Tre qua cửa xả CX1 bằng cống D2000, cao độ đáy cống tại vị trí cửa xả là -1,26m (hệ cao độ quốc gia).

+ Cống thoát nước mưa dùng cống BTCT ly tâm đúc sẵn, đường kính D400,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

D600, D800, D1000, D1200, D1500, D1800, D2000, dùng cống tải trọng cấp cao đối với cống ngang đường và cấp tải trọng cấp tiêu chuẩn đối với cống đi dưới vỉa hè. Móng cống đúc sẵn BCT đá 1x2, mác 200, lót móng đá 4x6 dày 10cm.

+ Hố ga thăm và hố thu: tường ga bằng bê tông mác 250 đá 1x2, nắp ga, lưới chắn rác bằng gang đúc sẵn.

- Quy mô công trình: Các thông số tính toán thiết kế cơ bản của hệ thống thoát nước mưa của dự án là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Khối lượng như sau:

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D600mm	m	2.125
2	Cống BTCT D800mm	m	296
3	Cống BTCT D1000mm	m	454
4	Cống BTCT D1200mm	m	253
5	Cống BTCT D1500mm	m	66
6	Cống BTCT D1800mm	m	228
7	Cống BTCT D2000mm	m	29
8	Hố ga thu mưa	cái	107
9	Hố ga thăm	cái	18
10	Hố ga thu thăm kết hợp	cái	38
11	Cửa xả	cái	1

- Dự án có 04 điểm đầu nổi thoát nước mưa:

+ Điểm đầu nổi thoát nước mưa số 1, 2, 3: đầu nổi với cống thoát nước mưa của Dự án xây dựng khu tái định cư và chỉnh trang đô thị tại khu vực ngõ 226 Lê Lai do Ban QLDA Khu vực Ngô Quyền làm chủ đầu tư (đã có công văn số 270/BQLDAKVNQ-DA ngày 27/10/2025 của Ban QLDA khu vực Ngô Quyền chấp thuận thỏa thuận đầu nổi thoát nước mưa).

+ Điểm đầu nổi thoát nước mưa số 4: đầu nổi vào tuyến cống hợp do Tập đoàn Vingroup – Công ty CP làm chủ đầu tư và quản lý.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)



Điểm đầu nối thoát nước mưa số 1



Điểm đầu nối thoát nước mưa số 2

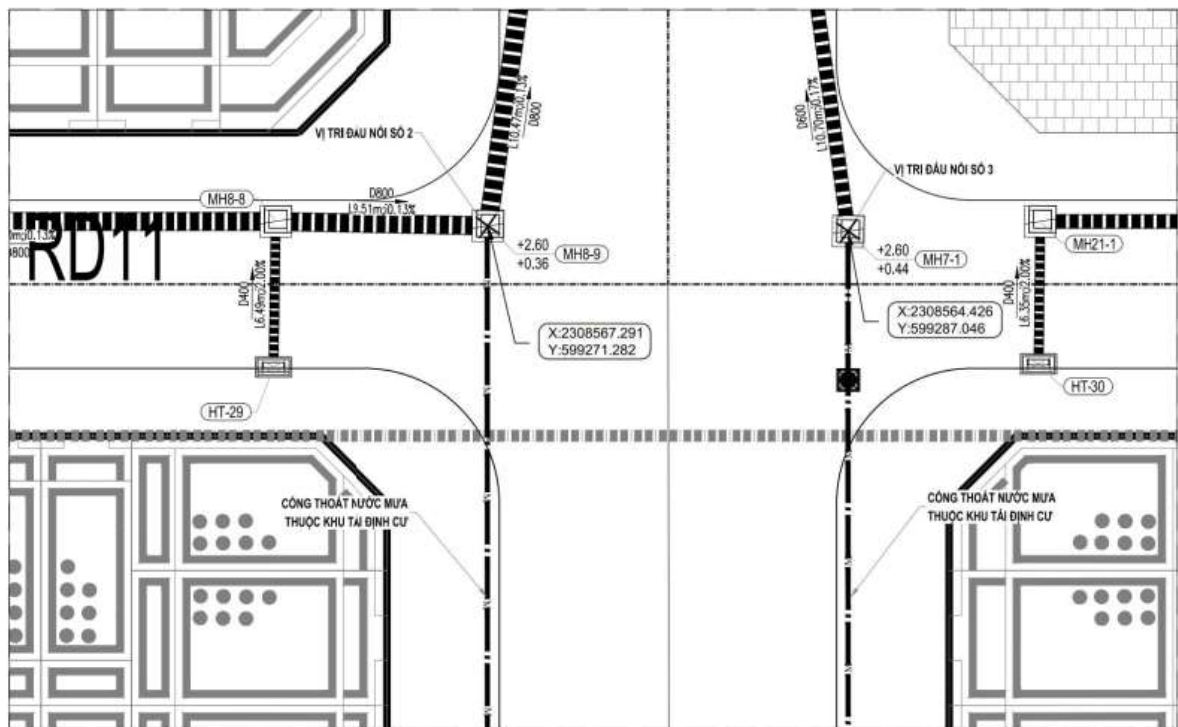
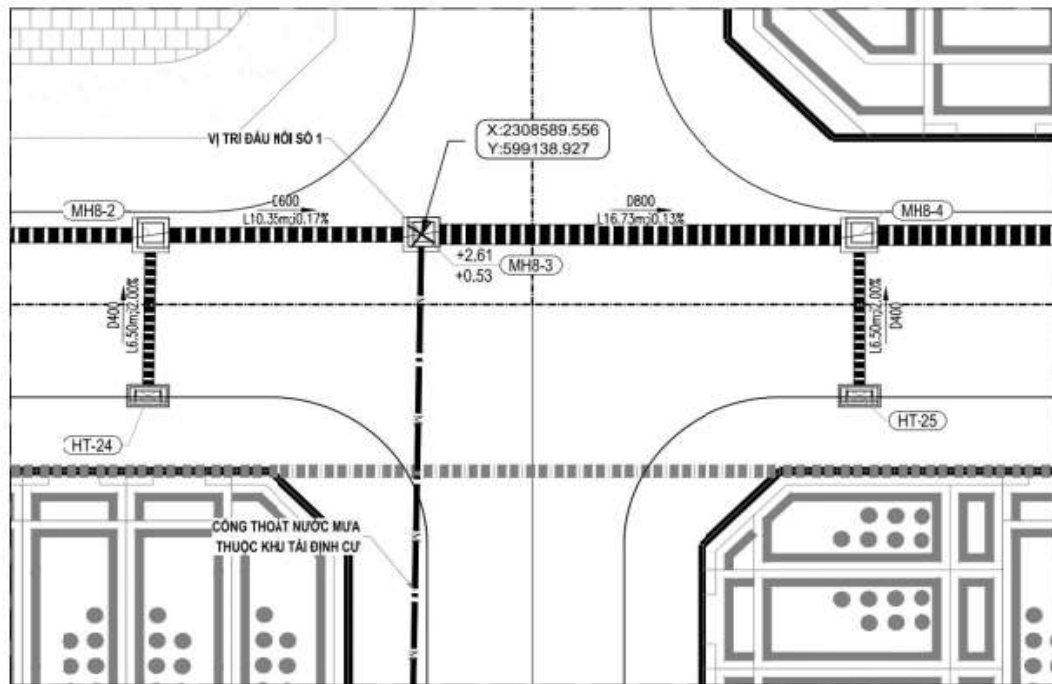


Điểm đầu nối thoát nước mưa số 3

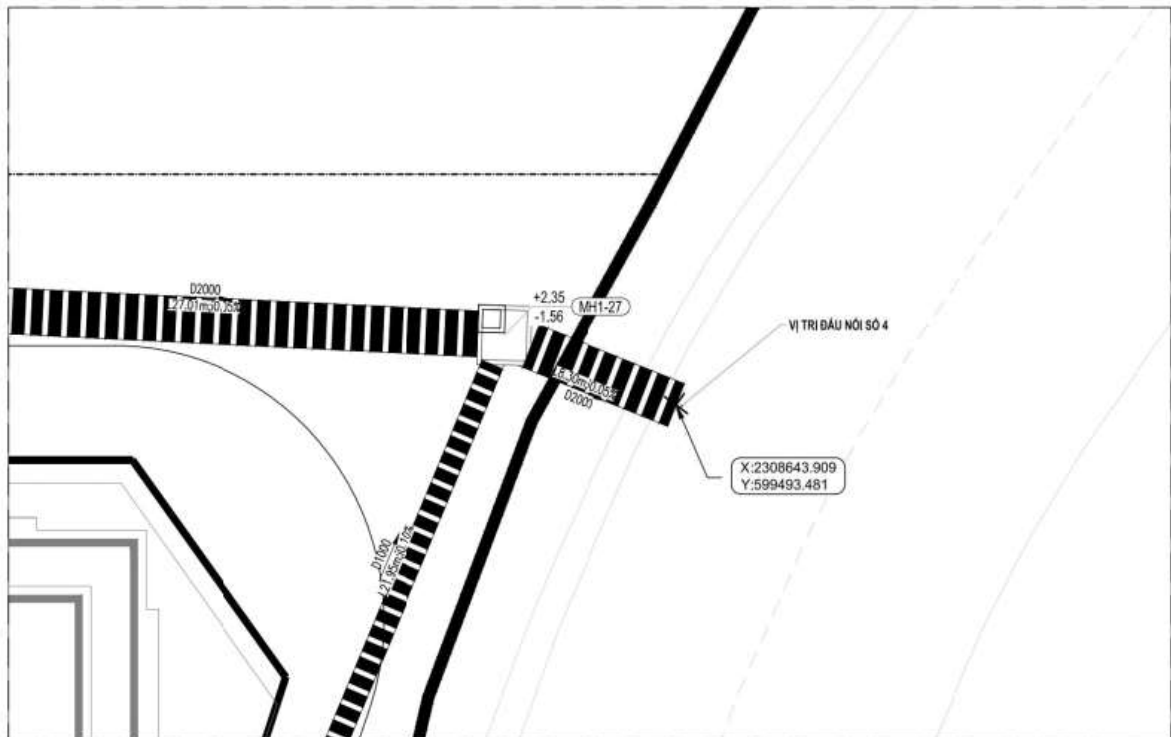


Điểm đầu nối thoát nước mưa số 4

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

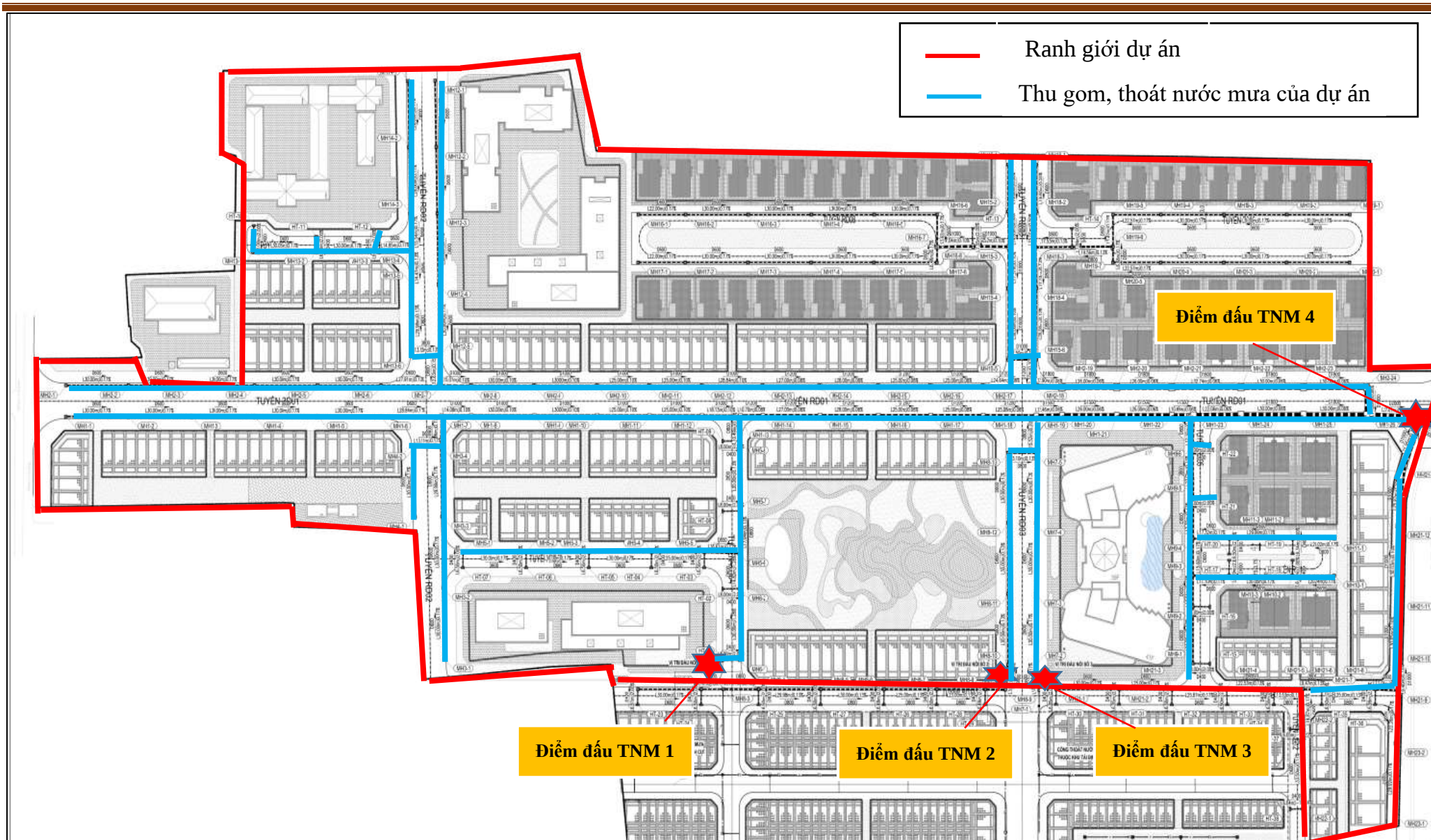


Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)



Hình 1.10. Các điểm đầu nối thoát nước mưa của dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)



Hình 1.11. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án

1.5.1.3.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

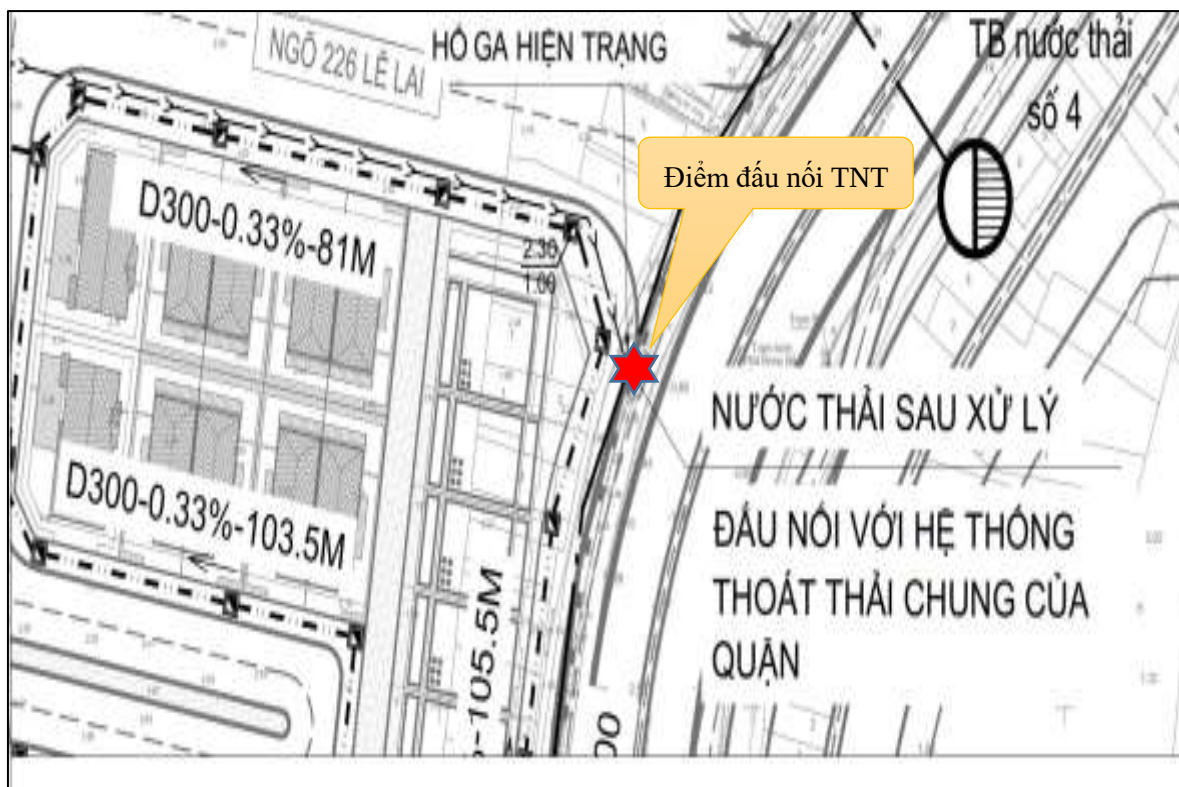
a. Nguyên lý thiết kế

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được thiết kế thoát riêng với hệ thống thu gom, thoát nước mưa và phù hợp với hệ thống thoát nước của khu vực theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

b. Hệ thống

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Hệ thống thoát nước chính sử dụng cống BTCT đường kính D300.

Toàn bộ nước thải khu vực dự án được thu gom vào các tuyến cống D300 thoát về HTXL nước thải đặt ngầm phía Tây Nam gần bãi đỗ xe của dự án. Nước thải sau khi xử lý đạt Cột C, QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ được đầu nối, thoát vào tuyến cống D600 trên đường cầu Máy Chai theo hệ thống thoát nước chung của thành phố, cuối cùng chảy ra sông Cấm thông qua mương Cầu Tre (đã được Công ty TNHH MTV Thoát nước Hải Phòng chấp thuận điểm đầu nối thoát nước thải tại công văn số 755/TN-KHVT ngày 14/11/2025).



Hình 1.12. Vị trí đầu nối thoát nước thải

Độ dốc tối thiểu đặt ống là 1/D. Các đường cống thu gom nước thải được chôn ngầm trong sân đường nội bộ. Độ sâu chôn cống tối thiểu (tính đến đỉnh cống): Tại khu vực không có xe cơ giới qua lại là 0,3m; khu vực có xe cơ giới qua lại là 0,7m..

Dự án bố trí hệ thống xử lý nước thải đặt ngầm đặt ngầm phía Tây Nam gần bãi đỗ xe của dự án công suất là: 1.100 m³/ngày.

Dự án có 01 điểm thoát nước thải nằm ngoài ranh giới dự án.



Hình 1.14. Hình ảnh hố ga đầu nối thoát nước thải của dự án

1.5.1.3.3. Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày đêm

Đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải của dự án quan trọng đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của toàn bộ dự án. Hệ thống xử lý tập trung sẽ tiếp nhận và xử lý nước thải, đảm bảo nước sau xử lý đạt cột C, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

Kiến trúc, kết cấu: Bể xử lý nước thải xây BTCT công suất 1.100m³/ngày.đêm.

Bể XLNT đặt ngầm chia thành các ngăn bể xử lý. Kết cấu bể theo tính toán và đáp ứng địa chất tại khu vực xây dựng. Chống thấm đáy bể, vách bao ngoài của bể.

1.5.1.3.4. Khu lưu giữ rác thải

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn theo Điều 75 Luật BVMT số 72/2020/QH14 và Quyết định số 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng gồm: thùng chứa rác thải thực phẩm có màu xanh lá cây; thùng chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế có màu trắng/trong suốt (thùng đựng giấy tái chế; thùng đựng nhựa tái chế; thùng chứa rác

thải sinh hoạt khác có màu vàng).

- Đối với tòa chung cư hỗn hợp và khu nhà ở xã hội 1, nhà ở xã hội 2: Để đáp ứng việc phân loại rác tại nguồn, mỗi khu vực các tầng sẽ có các phòng rác, trong phòng sẽ trang bị các thùng rác có nắp đậy, phòng có 2 lớp cửa để ngăn mùi. Cuối mỗi ngày, rác sẽ được gom đến phòng gom rác ở phía ngoài tòa nhà. Hàng ngày, đơn vị có chức năng sẽ đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với các khu vực nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự, tuyên truyền, hướng dẫn người dân phân loại tại nguồn.

- Đối với các khu vực công cộng: đặt các thùng rác thải có phân loại, cuối mỗi ngày nhân viên vệ sinh sẽ thu gom, chuyển giao rác thải cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Ngoài ra, dự án còn bố trí kho chất thải công kênh tại các khu vực sau:

+ 01 kho chất thải rắn công kênh tại hầm 1 tòa chung cư hỗn hợp, diện tích 20 m².

+ 02 kho kho chất thải rắn công kênh tại hầm của 02 khu NOXH, diện tích 15 m²/kho.

b. Chất thải rắn thông thường

+ Đối với bùn thải nạo vét tại bể tự hoại; hệ thống, thu thoát nước mưa, nước thải; bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung định kỳ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

c. Chất thải nguy hại

CTNH phát sinh được thu gom, phân loại, lưu giữ theo đúng quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, ký hợp đồng, chuyển giao chất thải nguy hại với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Mỗi loại CTNH được lưu giữ trong một thùng riêng biệt, bên ngoài có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng yêu cầu của TCVN 6707:2009.

CTNH của tòa chung cư hỗn hợp được thu gom, lưu giữ tại tầng hầm 1, có diện tích 10 m².

CTNT của NOXH 1 và NOXH 2 được thu gom, lưu giữ tại tầng hầm của các khu nhà ở xã hội này, diện tích 8 m²/kho.

1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.2.1. Tổ chức thi công

1.5.2.1.1. Phương án tổ chức công trường

Để phục vụ cho việc xây dựng của dự án, Chủ dự án sẽ lựa chọn nhà thầu chuyên nghiệp thực hiện thi công các hạng mục xây dựng. Đồng thời, chủ dự án sẽ tiến hành cử 01 nhân viên phụ trách môi trường có kinh nghiệm để theo dõi và giám sát quá trình thi công xây dựng nhằm hạn chế tối đa tác động đến môi trường.

+ Ban chỉ huy công trường: Gồm cán bộ đại diện chủ đầu tư, chỉ huy trưởng, cán bộ kỹ thuật chỉ đạo thi công. Đây là bộ phận đại diện cho chủ dự án có trách nhiệm điều hành toàn bộ dự án – điều tiết đơn vị thi công về tiến độ, trao đổi trực tiếp với chủ đầu tư để giải quyết các vấn đề liên quan đến thi công.

+ Bộ phận vật tư: Đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư trong quá trình xây dựng, không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình. Nhiệm vụ chính của bộ phận này là đặt và nhận các chủng loại vật liệu xây dựng, bán thành phẩm, các chi tiết, cấu kiện, thiết bị phục vụ thi công, xây dựng. Sau đó căn cứ vào tiến độ thi công cấp phát vật tư, trang thiết bị cho việc thi công một cách hợp lý.

+ Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: Đơn vị thi công được chủ dự án lựa chọn sẽ bố trí kỹ sư có kinh nghiệm chỉ đạo các hạng mục thi công đồng thời có trách nhiệm giám sát thi công theo đúng bản vẽ. Bộ phận này sẽ chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về các vấn đề liên quan đến việc thi công như thay đổi thiết kế, phát sinh công việc, thay đổi vật tư, vật liệu đưa vào thi công công trình, tổ chức kiểm tra kỹ thuật,... thống nhất chương trình nghiệm thu, bàn giao với chủ đầu tư. Chịu trách nhiệm tổ chức lập hồ sơ hoàn công, thanh quyết toán theo giai đoạn và toàn bộ công trình. Ngoài ra, chủ thầu sẽ bố trí kỹ thuật viên phụ trách chi tiết công việc.

+ Đội ngũ công nhân: Đội ngũ thi công phải có tay nghề, ưu tiên lao động địa phương, đảm bảo đủ số lượng công nhân tham gia thi công theo đúng tiến độ đề ra. Ước tính số lượng công nhân trong quá trình thi công xây dựng là 200 người, không sử dụng lán trại cho công nhân và không có công nhân lưu trú qua đêm tại khu vực Dự án.

Ngoài ra, trên mặt bằng thi công nhà thầu bố trí:

+ 02 Cổng ra vào cho phương tiện đi lại công trường kết nối vào dự án từ phía đường Lê Lai và đường cầu Máy Chai.

+ Các biển báo chỉ dẫn lối đi, biển báo nguy hiểm, biển cấm lửa, dễ cháy, nổ... Nội quy chung và nội quy riêng; hệ thống điện chiếu sáng bảo vệ công trình ban đêm.

+ Dựng hàng rào tôn cao 2m vây xung quanh khu vực thực hiện dự án bảo vệ công trường và để cách ly khu vực xung quanh với khu vực thi công. Quy cách hàng tôn cách ly: sử dụng tôn sóng dày 0,35mm. Bố trí 3 thanh xà gồ 30×60×1,4 cách nhau 0,9m

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

trên mặt tường rào tôn. Bỏ trụ thép hộp $50 \times 100 \times 1,4$ với khoảng cách 3,5m một trụ kết hợp thanh xiên $50 \times 50 \times 1,4$ chống vào trụ tại điểm cao 1,5m và cách tường rào tôn 1m. Móng trụ, thanh xiên đổ bê tông kích thước $0,5 \times 0,5 \times 0,5$ m.

+ Hệ thống điện chiếu sáng bảo vệ công trình ban đêm, đèn báo ban đêm.

+ Nội quy chung và nội quy riêng.

1.5.2.1.2. Biện pháp tổ chức giao thông trong quá trình thi công

+ Các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải xây dựng chính: đường Lê Lai, đường Lê Thánh Tông,....

+ Phương thức vận chuyển: Sử dụng xe tải loại 15 tấn vận chuyển tới chân công trình.

+ Thời gian: Tuân thủ theo quy định tại Quyết định số 18/2020/QĐ-UBND quy định tổ chức giao thông trên địa bàn thành phố Hải Phòng, dự án không vận chuyển nguyên vật liệu trong giờ cao điểm (buổi sáng từ 6h00 – 8h00, buổi chiều từ 16h30 – 18h30) và chỉ thực hiện tối đa đến 22h00.

+ Bố trí lịch trình thi công phù hợp: điều phối xe tải và các máy móc thi công không hoạt động cùng một thời điểm và cùng một vị trí.

+ Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, tránh giờ cao điểm để tránh gây ùn tắc giao thông tại nút giao giữa dự án và các đường giao thông lân cận.

+ Bố trí cán bộ ứng trực tại nút giao điều phối xe ra vào tại các cổng dự án.

1.5.2.2. Biện pháp thi công

1.5.2.2.1. Biện pháp thi công san nền

Khu vực thực hiện Dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, có cao độ nền hiện trạng khoảng +1,5m đến +3,4m thuận lợi cho xây dựng cơ sở hạ tầng và xây dựng các công trình cao tầng.

Chủ dự án sẽ tiến hành san lấp đến cao độ $\geq +2,4$ m.

Lựa chọn cao độ nền xây dựng đảm bảo các yếu tố sau:

+ Đảm bảo sự tiêu thoát nước tự chảy, không ngập lụt trong quá trình sử dụng.

+ Đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước mưa trong khu vực xây dựng, không làm ảnh hưởng đến hoạt động tiêu, thoát hiện có của khu vực lân cận.

+ Khối lượng thi công đắp nền ít nhất.

+ Hướng thoát nước từ trong nền các lô đất về phía hệ thống cống thoát nước chôn ngầm dọc các trục đường giao thông và thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực.

- Xác định cao độ nền xây dựng:

+ Độ dốc thiết kế san nền từ $\geq 0,4\%$.

+ Cao độ nền xây dựng: $\geq +2,4\text{m}$.

+ Phương pháp thiết kế theo phương pháp đường đồng mức thiết kế dốc từ bên trong lô đồ mái dốc ra xung quanh các tuyến đường rồi đổ về cống thoát nước trên đường trục chính;

- Vật liệu đắp nền:

+ San lấp nền thành từng lớp, đầm nén đạt $K=0,9$.

+ Vật liệu đắp nền dùng cát đen.

1.5.2.2.2. Biện pháp thi công hệ thống cấp, thu gom và thoát nước

*** Hệ thống cấp nước**

Bước 1: Khảo sát hiện trạng công trình

- Kiểm tra bản vẽ thiết kế hệ thống cấp nước.
- Xác định vị trí đầu nối với nguồn cấp nước chính.
- Kiểm tra cao độ nền để bố trí hệ thống đường ống hợp lý.

Bước 2: Chuẩn bị vật tư và thiết bị

Bước 3: Tập kết vật tư và bảo quản

Bước 4: Thi công đường ống cấp nước chính

- Đào rãnh đặt ống theo đúng thiết kế (độ sâu, độ dốc phù hợp).
- Lắp đặt ống cấp nước chính từ nguồn cấp vào các công trình.
- Kết nối với hệ thống cấp nước của thành phố hoặc bể chứa nước.
- Lắp đặt các van chặn, van điều tiết áp lực.

Bước 5: Thi công mạng lưới cấp nước cho khu nhà ở và trung tâm thương mại

- Bố trí các đường ống dẫn nước đến từng khu vực theo bản vẽ.
- Cố định đường ống bằng giá đỡ, kẹp treo đảm bảo chắc chắn.
- Kiểm tra độ nghiêng của ống để đảm bảo thoát nước và không có điểm tụ khí.

Bước 6: Lắp đặt thiết bị cấp nước và phụ kiện

Bước 7: Kiểm tra và thử áp lực đường ống

Bước 8: Hoàn thiện hệ thống

Bước 9: Nghiệm thu bàn giao

- Kiểm tra lần cuối, đảm bảo hệ thống vận hành ổn định.

- Nhà thầu thi công hướng dẫn sử dụng và bàn giao cho chủ dự án.

*** Hệ thống thu gom và thoát nước**

Bước 1: Khảo sát hiện trạng công trình

- Xem xét bản vẽ thiết kế hệ thống thoát nước.
- Khảo sát địa hình để xác định độ dốc cần thiết.
- Xác định vị trí hố ga, bể phốt, đường ống xả thải.

Bước 2: Chuẩn bị vật tư và thiết bị

Bước 3: Tập kết vật tư và bảo quản

Bước 4: Thi công hệ thống thoát nước mưa

- Đào rãnh đặt ống, đảm bảo độ dốc thoát nước từ 0,5 - 1%.
- Lắp đặt ống thoát nước mưa từ mái, ban công, sân thượng xuống hệ thống thu gom chính.
- Đặt hố ga thu nước mưa tại các điểm trũng.
- Kết nối hệ thống thoát nước mưa vào cống thoát nước thành phố.

Bước 5: Thi công hệ thống thoát nước thải

- Xây dựng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ cho khu vực bếp ăn (nếu có).
- Đào rãnh, đặt ống thoát nước thải từ nhà vệ sinh, bếp, khu thương mại dịch vụ.
- Sử dụng ống PVC/uPVC có đường kính phù hợp.
- Đảm bảo các điểm gấp khúc có hố ga để dễ bảo trì.
- Lắp đặt ống thông hơi để tránh tắc nghẽn.

Bước 6: Kiểm tra và thử nghiệm hệ thống

- Xả nước kiểm tra độ thông thoát của ống.
- Kiểm tra độ dốc để tránh ứ đọng nước.
- Kiểm tra các mối nối, tránh rò rỉ.

Bước 7: Hoàn thiện

Bước 8: Nghiệm thu và bàn giao

- Vận hành thử hệ thống để đảm bảo hoạt động tốt.
- Nhà thầu thi công hướng dẫn chủ dự án về quy trình vận hành và bảo dưỡng.

1.5.2.2.3. Biện pháp thi công điện, cáp ngầm, hệ thống chiếu sáng

Bước 1: Khảo sát hiện trạng và lập kế hoạch thi công

- Kiểm tra bản vẽ thiết kế hệ thống điện và chiếu sáng.
- Xác định tuyến đi dây, vị trí đặt tủ điện, trạm biến áp.
- Đánh dấu vị trí đặt cáp ngầm, hộp đấu nối, đèn chiếu sáng.

Bước 2: Chuẩn bị vật tư và thiết bị

- Cáp điện lực (hạ thế, trung thế), ống nhựa bảo vệ cáp.
- Tủ điện, Aptomat, hệ thống chống sét.
- Đèn chiếu sáng (đèn LED, đèn cao áp), hộp đấu nối.
- Máy hàn cáp, máy kéo cáp, thiết bị đo điện.

Bước 3: Tập kết vật tư và bảo quản

Bước 4: Thi công hệ thống cáp ngầm

- Đào rãnh đặt cáp: Rộng 40-60cm, sâu 80-120cm tùy loại cáp.
- Lót đáy rãnh: Rải lớp cát 10-15cm để bảo vệ cáp.
- Đặt tuyến cáp ngầm 22kV-Cu/XPLE/PVC/DSTA/PVC, tiết diện $3 \times 120 \text{ mm}^2$ cấp nguồn cho trạm hạ thế quy hoạch.
- Đặt tuyến cáp ngầm 0,4kV-Cu/XPLE/PVC/DSTA/PVC cấp điện đến các phụ tải từ trạm hạ thế quy hoạch.
- Cáp ngầm được đi trong hào kỹ thuật dọc vỉa hè đường quy hoạch, đoạn qua đường giao thông được luồn trong ống nhựa HDPE chịu lực.
- Kéo cáp vào ống: Dùng con lăn kéo cáp tránh xoắn, đứt.
- Lấp rãnh cáp: Phủ lớp cát 10cm, đặt gạch cảnh báo, lấp đất hoàn thiện.

Bước 5: Lắp đặt tủ điện và hệ thống điều khiển

- Cố định tủ điện vào tường hoặc giá đỡ theo bản vẽ.
- Đấu nối cáp nguồn, cáp điều khiển theo sơ đồ.
- Lắp Aptomat, thiết bị chống sét, tiếp địa bảo vệ.

Bước 6: Lắp đặt hệ thống chiếu sáng

- Bố trí vị trí cột đèn, hộp kỹ thuật theo thiết kế.
- Đào hố móng, đổ bê tông cố định cột đèn.
- Đi dây nguồn từ tủ điện đến từng điểm chiếu sáng.
- Lắp đặt đèn LED, đèn cao áp, kiểm tra hướng chiếu sáng.

Bước 7: Kiểm tra và chạy thử hệ thống

- Đo điện trở cách điện, kiểm tra đầu nối.
- Kiểm tra điện áp, dòng điện tải của hệ thống.
- Chạy thử chiếu sáng, điều chỉnh góc chiếu đèn.

Bước 8: Hoàn thiện và bàn giao

- Hoàn thiện lắp đặt, sơn đánh dấu vị trí cáp ngầm.
- Bảo trì thử nghiệm, kiểm tra rò rỉ điện.
- Nhà thầu thi công hướng dẫn và bàn giao cho chủ dự án.

1.5.2.2.4. Biện pháp thi công sân đường nội bộ

Hoàn thiện kết cấu sân đường nội bộ của dự án theo cấu tạo kết cấu sân của thiết kế theo các bước sau:

- + Lu lèn đầm chặt lớp đất tự nhiên hiện trạng.
- + Thi công lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 0.2m, đầm chặt $K=0.98$.
- + Thi công lớp bê tông sân đường mác 300 dày 0.25m có lưới thép cấu tạo D6a200x200.

1.5.2.2.5. Biện pháp thi công các công trình

a. Biện pháp thi công phần móng

a.1. Không chế mặt bằng và cao độ

Các điểm không chế mặt bằng được bố trí trong khu vực thi công công trình, một số điểm được bố trí bên ngoài để dễ dàng khôi phục trong trường hợp bị mất điểm không chế trong khu vực thi công. Các điểm không chế mặt bằng có thân mốc bằng bê tông, đầu mốc bằng sắt có khắc chữ thập sắt nét dễ dàng nhìn thấy.

a.2. Không chế trục đứng

Để không chế trục đứng ta có thể dùng máy chiếu đứng đặt tại góc nhà, không gian phía trên các điểm này phải thông suốt để thuận tiện đặt máy đo.

a.3. Bố trí điểm không chế

Tại tầng trên, thao tác định vị trục công trình được thực hiện sau khi kết thúc phần đổ bê tông bên dưới, sau đó thực hiện các công tác sau:

- + Định vị trí các đường tim trục và bật mực đường trục trên sàn bê tông.
- + Xác định vị trí cột, dầm, tường và các chi tiết khác.
- + Xác định các khoảng trống thông tầng.
- + Chuyển các điểm không chế độ cao, đánh dấu các đường độ cao bằng cách sơn

lên cột, tường sau khi đổ bê tông xong.

a.4. Thi công tường vây (đối với hạng mục tầng hầm của chung cư hỗn hợp cao tầng và nhà ở xã hội)

Tường vây là loại tường bê tông cốt thép được đổ tại công trường. Tường vây được thi công bằng việc đào đất tạo thành hố sâu có kích thước tính toán từ trước, quá trình đào thường được hỗ trợ bằng dung dịch thường là Bentonite để tránh sập thành và ngăn nước tràn vào hố đào. Sau khi đào và làm sạch hố thì lồng thép sẽ được hạ vào hố và tiến hành đổ bê tông để hoàn thành tấm tường.

Tường vây thường được áp dụng ở khu vực đô thị hoặc những công trình yêu cầu hố đào sâu. Vì vậy tường vây rất phù hợp cho các công trình có tầng hầm sâu, nhà ga ngầm... Tường vây có thể thi công sát các công trình hiện hữu và trong khu vực không gian hạn chế.

** Ưu điểm của tường vây:*

- + Tiếng ồn và rung chấn nhỏ trong quá trình thi công;
- + Tường vây có thể thi công đến độ sâu lớn, phù hợp với nhiều điều kiện địa chất khác nhau;
- + Tường vây tạo thành một hệ hỗ trợ tạm trong quá trình thi công tầng hầm, giảm chi phí sử dụng các hệ chống;
- + Tường vây tạo thành hệ ngăn nước khá tốt vì thế việc hạ mực nước ngầm khi thi công sẽ được giảm thiểu hoặc không cần sử dụng;
- + Tường vây tạo thành lớp tường bên ngoài tầng hầm hoặc nền móng giúp tăng tính ổn định.

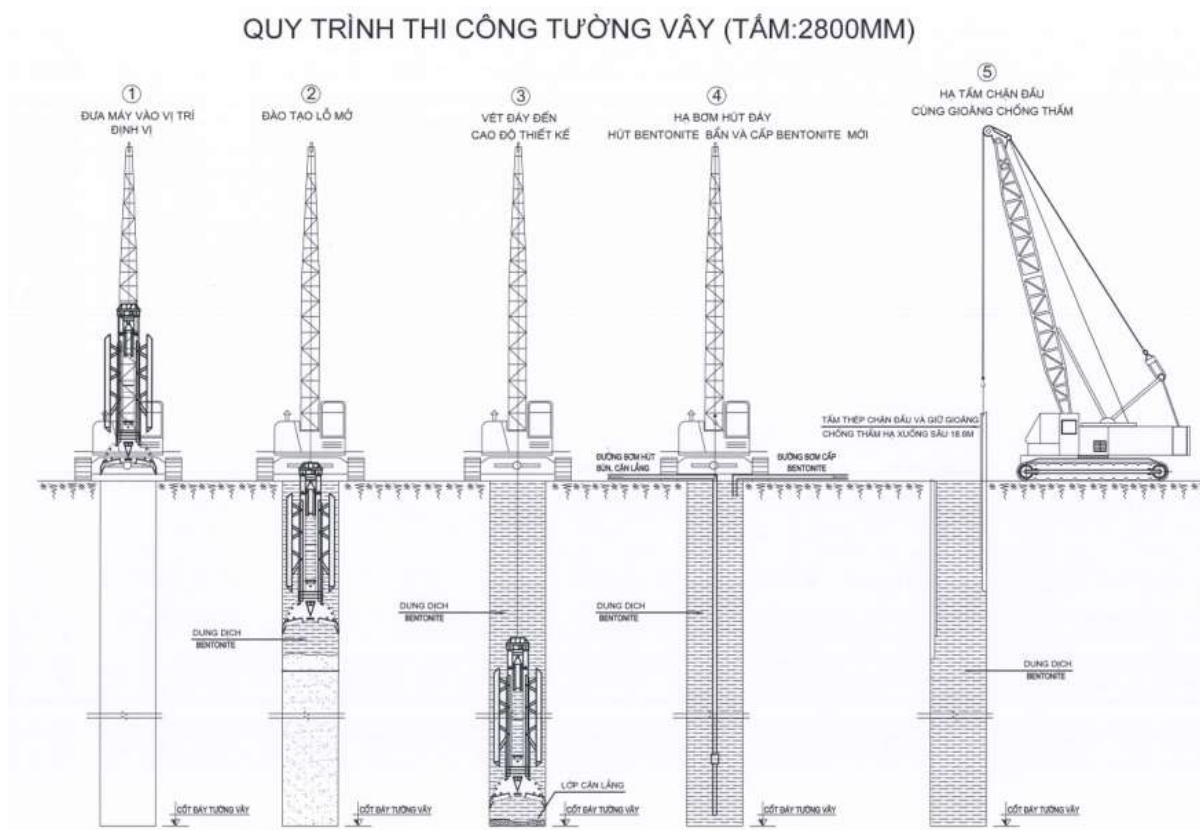
** Các bước thi công tường vây tại Dự án như sau:*

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng thi công

- Dọn dẹp mặt bằng thi công, chuẩn bị thi công tường vây.
- Xác định tường dẫn, hố đào, cao độ đào, vị trí mặt bằng khu vực gia công cốt thép, kho chứa vật liệu và các kết cấu phụ trợ thi công khác.

Bước 2: Thi công tường dẫn

Tường dẫn giúp việc xây dựng tường vây duy trì được sự liên kết ngang và liên tục đồng thời tránh sập đất, đánh dấu vị trí bằng điều khiển và hỗ trợ những lồng thép gia cố.



Hình 1.15. Quy trình thi công tường vây

Bước 3: Đào tường vây kết hợp dung dịch giữ thành

Đào đến cao độ thiết kế bơm liên tục dung dịch Bentonite (sét khoáng có tính trương nở và độ nhớt cao) để giữ thành hố. Vét đáy đến cao độ thiết kế.

Kiểm tra:

1. Chiều sâu hố đào
2. Chỉ tiêu của Bentonite

Bước 4: Lắp dựng cốp pha

Bước 5: Gia công và lắp đặt lồng thép

- Hạ tấm thép chặn đầu và giữ gioăng chống thấm
- Hạ lồng thép và lắp hệ ống đổ bê tông.

Kiểm tra:

1. Gia công lồng thép
2. Ống siêu âm
3. Chiều sâu hố đào thông qua lồng thép

Bước 6: Kiểm tra đáy hố đào

Bước 7: Làm sạch hố đào

- Đất thải lẫn dung dịch Bentonite được đơn vị có chức năng thu hồi đem đi xử lý.

Bước 8: Đổ bê tông

Kiểm tra:

1. Độ sụt bê tông
2. Độ dâng bê tông
3. Cao độ đỉnh bê tông

a.5. Thi công cọc khoan nhồi

Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng thi công:

- Dọn dẹp mặt bằng thi công, chuẩn bị thi công cọc khoan nhồi.
- Xác định vị trí tìm mốc hệ cọc khoan nhồi, hệ trục của công trình, vị trí mặt bằng khu vực gia công cốt thép, kho chứa vật liệu và các kết cấu phụ trợ thi công khác.

Bước 2: Khoan môi và hạ ống vách:

- Xác định vị trí tìm Cọc Khoan Nhồi bằng máy toán đạc điện tử
- Lắp đặt các tấm tôn tạo phẳng để kê cho máy khoan thuận tiện di chuyển.
- Tiến hành khoan môi kết hợp với công tác bơm vữa Bentonite vào trong lỗ khoan để giữ thành vách.
- Dùng cần cẩu 50 tấn và Búa rung kết hợp với cần cẩu rung hạ ống vách đến cao độ thiết kế.
- Trong quá trình hạ ống vách luôn điều chỉnh ống vách đúng vị trí tìm cọc và theo phương thẳng đứng.

Bước 3: Thi công cọc khoan nhồi:

- Tiến hành khoan cọc bằng Máy khoan gầu xoay xuyên qua các lớp địa chất kết hợp với bơm dung dịch Bentonite để giữ ổn định thành vách trong quá trình khoan.
- Ghi chép đầy đủ nhật ký kỹ thuật, địa chất của từng cọc.
- Khoan đến cao độ mũi cọc thiết kế.

Bước 4: Vệ sinh lỗ khoan:

- Khi đến cao độ thiết kế thì tiến hành dừng khoan và dùng gầu khoan vét hết mùn khoan.
- Dùng ống đổ bê tông để bơm Bentonite xuống tận đáy lỗ khoan, sục đáy

lỗ khoan khi đó mùn khoan được đẩy lên và bơm thu hồi đưa về bể thu hồi Bentonite, quá trình này được diễn ra liên tục cho đến khi đạt yêu cầu kỹ thuật.

Bước 5: Gia công và hạ lồng cốt thép:

- Gia công, lắp dựng cốt thép Cọc Khoan Nhồi.
- Dùng cần cẩu 50Tấn để cẩu và hạ lồng thép Cọc Khoan Nhồi, các lồng thép được lắp dựng thành các phân đoạn và tiến hành nối với nhau theo đúng yêu cầu của chỉ dẫn kỹ thuật.

Bước 6: Vệ sinh lỗ khoan trước khi đổ bê tông:

- Lắp đặt ống đổ bê tông đường kính $D=250\text{mm}$ tới sát đáy lỗ khoan, cao độ đáy ống đổ cách đáy lỗ khoan khoảng 25 - 30cm.
- Treo ống đổ bê tông vào máy cẩu 50 tấn, lồng thép được treo cố định vào ống vách.
- Sau khi cố định xong ống đổ bê tông và lồng thép tiến hành kiểm tra lại cao độ đáy lỗ khoan, nếu có cạn lắng thì tiếp tục dùng ống dẫn khí để vệ sinh đáy lỗ khoan lần 2 đến khi đạt yêu cầu.
- Kiểm tra độ lắng đọng đáy lỗ khoan và độ sạch của dung dịch Bentonite trong lồng Cọc Khoan Nhồi.

Bước 7: Đổ bê tông Cọc Khoan Nhồi:

- Đổ bê tông bằng xe Mix kết hợp với bơm bê tông vào phễu đổ đã được lắp đặt từ trước.
- Trong quá trình đổ bê tông kết hợp với công tác rút ống đổ nhưng phải đảm bảo ống đổ luôn ngập trong bê tông tối thiểu là 2m.
- Đổ bê tông Cọc Khoan Nhồi đến cao độ thiết kế, sau 30 phút dùng máy Cầu vớ Búa rung rút ống vách ra ngoài, trường hợp cao độ đỉnh cọc cao hơn mặt đất tự nhiên thì phải có vách phụ giữ bê tông ổn định.

Bước 8: Bơm vữa lấp ống siêu âm:

- Tiến hành kiểm tra chất lượng bê tông Cọc Khoan Nhồi bằng phương pháp siêu âm Cọc Khoan Nhồi khi cường độ bê tông đạt 90%.
- Sau khi siêu âm và nén mẫu khoan mùn đạt cường độ tiến hành vệ sinh đầu ống siêu âm, đầu Cọc Khoan Nhồi bằng nước áp lực cao.
- Trộn vữa theo tiêu chuẩn, sử dụng máy bơm áp lực cao, bơm vữa vào ống siêu âm.

b. Biện pháp thi công tầng hầm tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng và nhà ở xã hội (Thi công theo phương án Semi Top Down)

Phương án thi công tầng hầm theo phương pháp Semi Top Down là công nghệ thi công phần ngầm của công trình theo trình tự từ trên xuống, trong đó kết hợp một số ưu điểm của phương pháp Top Down truyền thống và phương pháp Bottom Up.

- Đặc điểm chính của phương án Semi Top Down

- **Kết hợp linh hoạt:** Kết hợp thi công phần trên mặt đất (sàn trệt) theo phương pháp Bottom Up hoặc Top Down, và các tầng hầm theo Top Down.
- **Sử dụng Kingpost:** Thường sử dụng cột thép hình (Kingpost) làm cột chịu lực tạm thời trong quá trình thi công.
- **Kiểm soát chuyển vị ngang:** Nhờ hệ sàn hầm làm thanh chống, phương pháp này giúp kiểm soát tốt chuyển vị ngang của tường vây, rất hữu ích cho các công trình xây chen trong khu vực đô thị.
- **Tận dụng tối đa không gian:** Cho phép thi công đồng thời một số công tác phần ngầm và phần thân (sau khi lên khỏi mặt đất), đẩy nhanh tiến độ dự án.

- Các bước thi công tầng hầm tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng và nhà ở xã hội theo phương pháp Semi Top Down như sau:

Bước 1: Khảo sát và chuẩn bị mặt bằng

- Kiểm tra điều kiện hiện hữu tại công trường và nhất là các công trình lân cận hoặc các vấn đề khác có thể làm ảnh hưởng đến công tác thi công sau đó mới tiến hành thi công.
- Khảo sát địa chất để xác định biện pháp thi công móng, hệ thống cọc, và chống đỡ hố đào.

Bước 2: Thi công tường vây

- Trước khi thi công tường vây, nhà thầu sẽ thi công cọc khoan nhồi D1200 và D800 trước để đảm bảo ổn định nền đất.
- Tường vây: Đào bằng gầu cạp hoặc khoan, dùng dung dịch bentonite giữ thành vách.

Bước 3: Đào đất và chống đỡ hố đào

**** Tầng hầm 1: Đối với tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng và nhà ở xã hội***

- Đào đất đến cốt thiết kế đáy tầng hầm 1.
- Lắp đặt hệ giằng chống tầng hầm 1 để ổn định hố đào, gồm: Giằng thép/bê tông trên đầu tường vây; Chống ngang thép H/I đặt theo thiết kế.

- Kiểm tra hệ giằng, đo độ ổn định của tường vây trước khi đào tiếp.
- Lắp đặt cốp pha, cốt thép và đổ bê tông sàn tầng hầm 1 (sàn này vừa là kết cấu sàn, vừa là sàn công tác).

- **Đối với khu nhà ở xã hội:** Thi công xong sàn tầng hầm 1 là hoàn thành công tác đào đất và chống đỡ hố đào hạng mục tầng hầm.

- **Đối với tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng:** Tiếp tục thi công tầng hầm 2, tầng hầm 3.

Cụ thể như sau:

*** Tầng hầm 2: Đối với tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng**

- Chừa lại các lỗ mở (ô hỏ) ở tầng hầm 1 để tiếp tục đào đất xuống dưới.
- Tiếp tục đào đất đến cốt thiết kế đáy tầng hầm 2 thông qua các lỗ chừa trên sàn tầng hầm 1.
- Lắp đặt hệ giằng chống tầng hầm 2 để tăng cường ổn định.
- Thi công sàn tầng hầm 2.
- Chừa lại các lỗ mở (ô hỏ) để tiếp tục đào đất xuống dưới.

*** Tầng hầm 3: Đối với tòa nhà chung cư hỗn hợp cao tầng**

- Tiếp tục đào đất đến cốt thiết kế đáy tầng hầm 3 thông qua các lỗ chừa trên sàn tầng hầm 2.
- Lắp đặt hệ giằng chống tầng hầm 3 để tăng cường ổn định.
- Thi công sàn tầng hầm 3.
- Bố trí bơm thoát nước liên tục để tránh ngập trong hố đào.
- Chống thấm toàn bộ nền, vách, trần tầng hầm bằng màng chống thấm hoặc vật liệu chuyên dụng.

Bước 4: Hoàn thiện tầng hầm

- Lắp đặt hệ thống kỹ thuật: Cấp thoát nước, PCCC, thông gió, điện chiếu sáng.
- Láng nền, sơn phủ, hoàn thiện bề mặt.

*** Việc thi công hố đào cần đảm bảo các yêu cầu sau:**

- + Khi xác định cao độ ta phải căn cứ vào cao độ thiết kế.
- + Quan trắc độ lún nền đất xung quanh, quan trắc độ lún của các công trình lân cận, quan trắc độ nghiêng của các công trình lân cận.

+ Cần kiểm tra thường xuyên chuyển vị của tường vây đảm bảo trong giới hạn cho phép. Kiểm tra hệ văng chống thành hố đào, nếu có gì bất thường cần có giải pháp xử lý kịp thời.

+ Đảm bảo tối đa không phá vỡ kết cấu lớp đất đáy.

+ Khi đào đến độ sâu thiết kế mà gặp mùn rác, đất bản thì phải bàn bạc với bên A và đơn vị thiết kế để có biện pháp xử lý.

Sau khi đào đất móng xong ta tiến hành đổ BT đá 4x6 lót móng, gia công lắp dựng cốt thép và đổ bê tông móng, thi công ván khuôn cốt thép và đổ bê tông dầm móng. Sau khi thi công xong phần móng, tiến hành lấp đất móng.

*** Một số giải pháp xử lý nền móng thường gặp :**

+ Mạch nước ngầm : Trường hợp mạch nước ngầm cao hơn đáy móng công trình thì phải xử lý hạ mức nước bằng cách đào các hố rút nước bên cạnh hố móng và dùng máy bơm bơm nước ra khỏi hố móng.

+ Trường hợp đất yếu, mùn rác thì phải báo ngay với đơn vị có chức năng giải quyết.

*** Lắp đất công trình:**

+ Sử dụng máy xúc và ô tô để tiến hành lắp đất hố móng, kết hợp với lắp thủ công đối với những vị trí mà máy móc không làm được.

+ Trước khi lắp đất phải dọn sạch cỏ rác, chặt cây nhỏ rễ, không dùng những loại đất như đất bùn, đất có chứa muối, đất thạch cao để đắp đất hố móng.

+ Đắp đất từng lớp, chiều dày 20 - 30 cm, dùng đầm cóc tiến hành đầm nén đến độ chặt yêu cầu rồi đắp lớp tiếp theo.

c. Biện pháp thi công phần thân các công trình

Quy trình thi công phần thân theo các bước như sau:

Bước 1: Thi công cột vách

- Cột vách từng tầng được thi công tới cao độ đáy dầm sàn. Cột vách được thi công theo trình tự: lắp dựng cốt thép → lắp dựng cốp pha → đổ bê tông.

Bước 2: Thi công dầm sàn

- Sau khi tháo dỡ ván khuôn cột vách, tiến hành lắp dựng ván khuôn cốt thép dầm sàn. Sau đó tiến hành đổ bê tông dầm sàn theo mác thiết kế. Dầm sàn được thi công theo trình tự: Lắp dựng cốp pha → Lắp dựng cốt thép → Đổ bê tông dầm sàn.

Quy trình trên lặp đi lặp lại qua các tầng đến tầng mái tum. Giàn giáo ngoài và lưới bao che an toàn được lắp dựng đồng thời cùng với chiều cao nhà đạt được. Cầu thang tầng nào được thi công luôn cùng với dầm sàn tầng đó.

c.1. Công tác kết cấu bê tông

Công tác thép, gia công cốt thép:

Công tác cốt thép chiếm một vị trí quan trọng, nó tác động trực tiếp đến chất lượng công trình vì vậy việc gia công cốt thép phải tuân thủ các yêu cầu về chủng loại và cường độ theo thiết kế. Thép dùng cho công trình là loại thép CB-240T. CB500-V và được kiểm tra tại phòng thí nghiệm hợp chuẩn xác định các chỉ tiêu cơ lý đều đạt mới được nhập vào công trình và gia công.

+ Thép dùng cho thi công công trình phải đúng chủng loại, số hiệu đường kính theo yêu cầu thiết kế.

+ Thép không bị rỉ vẩy, dính dầu mỡ, đất bùn, nếu bị rỉ phải được cạo rỉ và vệ sinh trước khi gia công và lắp dựng.

+ Các nối mối, hàn như sau:

- Khi thanh thép không đủ chiều dài thiết kế có thể nối thép theo qui phạm cho phép, hết sức tránh nối thép ở những vùng có chịu lực lớn.

- Chủ yếu dùng nối buộc, nếu chiều dài đoạn nối không còn đủ tiêu chuẩn 30d – 40d sẽ dùng liên kết hàn. Khi dùng một trong hai phương pháp trên để nối thép thì phải tuân thủ theo tiêu chuẩn quy định.

+ Lớp bảo vệ phải đảm bảo như sau:

- Đối với cốt thép móng và những cấu kiện BTCT ngầm dưới đất có chiều dày bảo vệ từ 3,5 - 4 cm.

- Đối với cốt thép trụ dầm và cấu kiện chịu lực lớp bê tông bảo vệ phải đạt theo yêu cầu hồ sơ thiết kế.

Trong quá trình thi công để đảm bảo chiều dày lớp bảo vệ ta dùng những viên kê bằng vữa hoặc đá có chiều dày bằng chiều dày lớp bảo vệ.

- Sắt thép đưa vào gia công phải có chứng chỉ thí nghiệm do cơ quan chức năng xác nhận mới được thi công.

- Công trình sử dụng thép nhiều do vậy phải có biện pháp thi công thép :

Thép có đường kính $\leq 10\text{mm}$ cắt bằng kéo, đường kính $> 10\text{mm}$ cắt bằng máy cắt sắt.

- Cốt thép đặt trong ván khuôn phải được cố định chống dịch chuyển. Tại các vị

trí giao nhau, phải buộc bằng sợi thép. Cốt đai và các thanh nối liên kết với thép dọc bằng sợi thép buộc. Sợi thép buộc là loại sợi mềm đường kính 0,8-1mm. Tại các vị trí nối thép, có thể nối bằng đường hàn hoặc sợi thép buộc.

- Khi thi công cốt thép cần chú ý cốt thép neo chờ ở các cấu kiện như lam, lanh tô dầm, tránh trường hợp đục bê tông để neo sắt.

Công tác cốt pha:

Công tác ván khuôn và giàn giáo phải tuân theo các tiêu chuẩn xây dựng.

Để đảm bảo tác dụng trong quá trình sản xuất và lắp dựng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- + Cấu tạo đơn giản, lắp và tháo dỡ nhanh.
- + Không gây khó khăn khi đặt cốt thép, đổ bê tông, khi tháo dỡ không ảnh hưởng đến bê tông.
- + Đúng hình dạng kích thước thiết kế.
- + Ván khuôn phải kín, khe hở cho phép <2mm, nếu lớn hơn phải chèn nhét trước khi đổ bê tông.
- + Tất cả các loại coffa dùng cho dầm sàn phải áp dụng độ võng (hướng lên)
- Điểm giữa nhịp của 2 cây chống ở nhịp trung tâm (theo % của nhịp): 3,3%
- Phần cuối consol: 0,5%
- + Thời gian tối thiểu trước khi tháo dỡ ván khuôn
- Ván khuôn đứng của cột, khuôn thành của dầm ≥ 3 ngày
- Ván khuôn dưới tấm sàn ≥ 24 ngày.
- Ván khuôn dưới của dầm và cột chống dầm là ≥ 14 ngày.

Thi công bê tông:

Bê tông sử dụng trong quá trình thi công xây dựng dự án là bê tông thương phẩm được chở đến bằng các xe trộn bê tông 12 khối. Sử dụng bê tông thương phẩm để đổ bê tông các cấu kiện chính như móng, sàn, cột, dầm, tường vây nhằm đảm bảo chất lượng, tiến độ và kiểm soát vật liệu tốt hơn. Phương án thi công cần đảm bảo đúng quy trình từ khâu chuẩn bị, đổ bê tông đến bảo dưỡng sau thi công.

*** Chuẩn bị trước khi đổ bê tông**

Bước 1: Kiểm tra cốp pha, cốt thép

- Cốp pha phải kín khít, chắc chắn, đảm bảo đúng hình dạng cấu kiện.
- Cốt thép lắp đặt đúng thiết kế, có kê gôi để tránh tiếp xúc với cốp pha.

Bước 2: Chuẩn bị đường vận chuyển bê tông

- Dùng bơm bê tông cần dài (bơm tĩnh hoặc bơm cần 42-52m) để bơm bê tông lên cao.
- Nếu đổ tầng hầm, cần kiểm tra lối tiếp cận xe bơm bê tông.

Bước 3: Dự báo thời tiết

- Tránh đổ bê tông khi mưa lớn, nhiệt độ quá cao hoặc có gió mạnh.

Bước 4: Chuẩn bị nhân lực và thiết bị

- Đội thi công bố trí máy đầm dùi, đầm bàn, xe bơm bê tông, máy đo độ sụt.
- Bố trí công nhân san gạt, bảo dưỡng bê tông sau khi đổ.

*** Quá trình đổ bê tông**

Bước 1: Đổ bê tông móng và cọc nhồi

- Dùng bơm bê tông để bơm bê tông vào hố khoan của cọc nhồi (qua ống tremie).
- Đổ liên tục để tránh phân tầng.

Bước 2: Đổ bê tông sàn, dầm, cột

- Đổ theo từng lớp (khoảng 30-50cm/lớp), đảm bảo không bị phân tầng.
- Dầm và cột đổ trước, sàn đổ sau, tránh hiện tượng co ngót gây nứt.
- Sử dụng đầm dùi để nén chặt bê tông, loại bỏ bọt khí.

Bước 3: Kiểm soát chất lượng trong quá trình đổ

- Kiểm tra độ sụt (18-22cm) để đảm bảo bê tông không quá lỏng hoặc quá khô.
- Lấy mẫu thử nghiệm tại hiện trường để kiểm tra cường độ bê tông.
- Đổ bê tông bằng cần trục tháp, chiều cao rơi tự do của bê tông không quá 1,5m - 2m để tránh phân tầng bê tông.
- Khi đổ bê tông phải đổ theo trình tự đã định, đổ từ xa đến gần, từ trong ra ngoài, bắt đầu từ chỗ thấp trước, đổ theo từng lớp, xong lớp nào đầm lớp ấy.
- Dùng đầm bàn cho sàn, đầm dùi cho cột, dầm, tường.
- Chiều dày lớp đổ bê tông tuân theo bảng 16 TCVN 4453: 1995 để phù hợp với bán kính tác dụng của đầm.
- Bê tông phải đổ liên tục không ngừng tùy tiện, trong mỗi kết cấu mạch ngừng phải bố trí ở những vị trí có lực cắt và mô men uốn nhỏ.

- Tháo khuôn: Khi bê tông đạt 100% cường độ thiết kế tiến hành tháo ván khuôn, khi tháo ván khuôn cột để lại 1 phần phía trên đầu cột để liên kết với ván khuôn dầm, sau đó mới lắp ván khuôn dầm, sàn.

- Cốp pha đà giáo chỉ được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ cần thiết để kết cấu chịu được trọng lượng bản thân và các tải trọng tác động khác trong giai đoạn thi công sau. Khi tháo dỡ cốp pha, đà giáo, cần tránh không gây ứng suất đột ngột hoặc va chạm mạnh làm hư hại đến kết cấu bê tông.

*** Bảo dưỡng bê tông sau khi đổ**

- Khi thi công trong mùa mưa nên phải có biện pháp đề phòng như chuẩn bị bạt che, máy bơm nước.

- Bảo dưỡng bê tông: Bê tông sau khi đổ phải giữ ẩm ít nhất 7 ngày đêm. 2 ngày đầu tưới nước 2h/lần, những ngày sau 3-10h tưới 1 lần tùy theo nhiệt độ không khí.

- Tránh va chạm mạnh khi bê tông chưa đạt cường độ tối thiểu.

c.2. Công tác xây

Bước 1: Xây tường gạch

- Căng dây mốc để xác định đường biên tường.
- Xây hàng gạch đầu tiên thật chuẩn, đảm bảo bằng phẳng.
- Xây theo phương pháp so le, tránh trùng mạch dọc.
- Kiểm tra thẳng đứng bằng dây dọi, kiểm tra mặt phẳng bằng thước nivo.
- Mạch vữa ngang và dọc đều từ 8-12mm, không để vữa lem quá nhiều.
- Khi xây đến cột cửa, cột, dầm, chèn thêm thép chờ hoặc giằng bê tông để tăng độ liên kết.

Bước 2: Xây tường chịu lực, tường ngăn

- Tường chịu lực cần có độ dày phù hợp (thường từ 220mm trở lên).
- Tường ngăn có thể dùng gạch nhẹ hoặc tấm panel để giảm tải trọng.
- Định kỳ chèn thép gia cường để tăng cường độ vững chắc.

Bước 3: Xây vòm cửa, ô thoáng

- Dùng khuôn hoặc cốp pha để tạo hình vòm cửa.
- Xây từ hai bên lên, đặt viên đỉnh vòm sau cùng để đảm bảo cân bằng.

Bước 4: Bảo dưỡng và hoàn thiện

- Giữ ẩm cho tường trong 3-7 ngày sau khi xây để tránh nứt vỡ.

- Dọn dẹp bề mặt, loại bỏ vữa thừa.
- Kiểm tra lại độ phẳng và chuẩn bị cho công tác trát tường.

d. Công tác hoàn thiện và các công tác khác

Công tác hoàn thiện là công tác quan trọng nhằm đảm bảo cho công trình đạt chất lượng về kỹ thuật & mỹ thuật. Do vậy trong quá trình thi công cần chú ý các vấn đề sau:

Bước 1: Kiểm tra hiện trạng

- Đảm bảo kết cấu thô đã hoàn thành, không còn lỗi sai lệch.
- Kiểm tra hệ thống điện, nước, thông gió trước khi hoàn thiện.
- Đảm bảo các tường, sàn đã khô ráo để tránh ẩm mốc.

Bước 2: Công tác trát tường và láng sàn

- Trát tường bằng vữa xi măng, độ dày từ 10-15mm.
- Kiểm tra độ phẳng bằng thước, bả bề mặt nếu cần thiết.
- Láng sàn bằng vữa xi măng hoặc bê tông xoa phẳng.

Bước 3: Công tác ốp lát gạch, đá

- Lát gạch sàn theo thiết kế, dùng ke mạch để căn chỉnh đều.
- Ốp gạch hoặc đá trang trí tường nhà vệ sinh, bếp, sảnh.
- Chà ron kỹ, làm sạch bề mặt sau khi thi công.

Bước 4: Sơn, bả tường

- Bả matit tạo độ nhẵn, xử lý vết nứt trước khi sơn.
- Sơn lót chống thấm, sơn phủ hoàn thiện (sơn nước, sơn dầu).
- Kiểm tra bề mặt sau khi sơn để sửa lỗi nếu cần.

Bước 5: Lắp đặt cửa, kính, lan can

- Cửa gỗ, cửa nhôm kính, cửa thép chống cháy lắp đúng kỹ thuật.
- Lan can, kính cường lực lắp cố định, kiểm tra an toàn.

Bước 6: Lắp đặt nội thất, thiết bị hoàn thiện

- Lắp thiết bị vệ sinh (bồn cầu, lavabo, sen tắm...).
- Lắp đèn, công tắc, ổ cắm điện.
- Kiểm tra hoạt động của hệ thống điện, nước.

1.5.2.3.6. Biện pháp thi công hệ thống xử lý nước thải

Bước 1: Khảo sát mặt bằng và lập kế hoạch

- Xem xét bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải.
- Khảo sát địa hình, đánh dấu vị trí đặt bể xử lý, đường ống thoát nước.
- Xác định độ sâu đặt bể ngầm, hệ thống ống dẫn, hướng thoát nước.

Bước 2: Chuẩn bị vật tư và thiết bị

- Đường ống thoát nước: Ống HDPE, PVC, uPVC có đường kính phù hợp.
- Thiết bị xử lý: Máy bơm, máy thổi khí, bể lắng, bể lọc.
- Dụng cụ thi công: Máy đào, máy hàn ống, dụng cụ lắp đặt.

Bước 3: Đào hố và thi công bể xử lý nước thải

- Đào hố theo kích thước thiết kế, gia cố thành hố tránh sạt lở.
- Đổ lớp cát hoặc bê tông lót đáy để tạo bề mặt phẳng.
- Đặt bể xử lý nước thải xuống hố, cân chỉnh đảm bảo đúng cao độ.
- Lấp đất xung quanh bể từng lớp, đầm chặt để tránh sụt lún.

Bước 4: Thi công đường ống thu gom nước thải

- Đào rãnh đặt ống, đảm bảo độ dốc 2-3% để nước thải chảy tự nhiên.
- Lắp đặt đường ống từ các khu vệ sinh, bếp ăn, sản xuất vào bể xử lý.
- Sử dụng ống chịu hóa chất cho khu vực xử lý nước thải công nghiệp.
- Kiểm tra độ kín của mối nối bằng cách thử áp lực nước.

Bước 5: Lắp đặt thiết bị xử lý nước thải

- Lắp đặt bể lắng, bể lọc, bể khử trùng theo thiết kế.
- Đấu nối máy bơm, máy thổi khí, cảm biến đo chất lượng nước.
- Lắp hệ thống thoát khí, tránh tích tụ khí độc trong bể xử lý.

Bước 6: Kiểm tra và vận hành thử hệ thống

- Kiểm tra lưu lượng nước, khả năng xử lý theo tiêu chuẩn.
- Chạy thử máy bơm, kiểm tra áp suất và dòng chảy nước.
- Đo chất lượng nước sau xử lý, điều chỉnh nếu cần thiết.

Bước 7: Hoàn thiện và bàn giao

- Hoàn thiện mặt bằng, làm nắp đậy bể xử lý.
- Đánh dấu vị trí hệ thống để thuận tiện bảo trì.
- Hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng định kỳ.

1.5.2.3.7. Công tác giám sát và nghiệm thu các công trình

Công tác giám sát và nghiệm thu là khâu quan trọng nhằm đảm bảo chất lượng, an toàn và tiến độ thi công của công trình. Dưới đây là quy trình giám sát và nghiệm thu tiêu chuẩn.

*** Công tác giám sát thi công**

1. Nội dung giám sát

- Giám sát thi công nhằm kiểm soát các yếu tố:
- Chất lượng công trình: Đảm bảo thi công đúng thiết kế, vật liệu đạt chuẩn.
- Tiến độ thi công: Theo dõi tiến độ công việc, điều chỉnh kịp thời.
- An toàn lao động: Kiểm soát an toàn thi công, sử dụng bảo hộ đầy đủ.
- Bảo vệ môi trường: Giảm thiểu ô nhiễm, xử lý chất thải đúng quy định.

2. Quy trình giám sát

- Kiểm tra vật liệu đầu vào: Đảm bảo đúng tiêu chuẩn, có chứng chỉ chất lượng.
- Giám sát quá trình thi công: Kiểm tra kỹ thuật, độ chính xác, an toàn.
- Kiểm tra hồ sơ thi công: Nhật ký công trình, biên bản nghiệm thu từng hạng mục.
- Báo cáo định kỳ: Lập báo cáo hàng ngày/tuần/tháng về tiến độ và chất lượng.

*** Công tác nghiệm thu công trình**

1. Các loại nghiệm thu

- Nghiệm thu vật liệu, thiết bị đầu vào: Kiểm tra nguồn gốc, chứng chỉ xuất xưởng.
- Nghiệm thu từng hạng mục: Kết cấu, hoàn thiện, hệ thống điện, nước, PCCC,...
- Nghiệm thu hoàn thành công trình: Đánh giá tổng thể trước khi bàn giao.

2. Quy trình nghiệm thu

Bước 1: Chuẩn bị nghiệm thu

- Xác định hạng mục cần nghiệm thu.
- Kiểm tra hồ sơ kỹ thuật, bản vẽ hoàn công.
- Mời các bên liên quan: Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, nhà thầu.

Bước 2: Kiểm tra thực tế công trình

- Kiểm tra kích thước, hình dáng, kết cấu.
- Đo đạc các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn.
- Kiểm tra vận hành hệ thống (điện, nước, PCCC...).

Bước 3: Lập biên bản nghiệm thu

- Ghi nhận kết quả kiểm tra.
- Xác định lỗi sai sót (nếu có), yêu cầu khắc phục.
- Ký biên bản nghiệm thu nếu đạt yêu cầu.

Bước 4: Nghiệm thu bàn giao công trình

- Kiểm tra tổng thể lần cuối.
- Hướng dẫn vận hành, bảo trì công trình.
- Bàn giao cho chủ đầu tư đưa vào sử dụng.

1.5.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước, nguyên nhiên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

1.5.3.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

1.5.3.1.1. Nguyên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng và nâng cốt nền

a. Nguyên, vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

- Phương án cung cấp vật tư xây dựng:

+ Cát và gạch xây dựng, xi măng, cát vàng, cát đen được cung cấp từ các nguồn cung cấp vật liệu xây dựng của thành phố Hải Phòng và vùng lân cận.

+ Đá phục vụ cho bê tông: sử dụng đá của cơ sở sản xuất thành phố Hải Phòng.

+ Thép xây dựng: mua tại thị trường trong thành phố Hải Phòng và vùng lân cận.

+ Riêng các vật tư, vật liệu đặc chủng như thép hình cường độ cao, tiết diện lớn; thép gai cường độ cao, đường kính lớn; cáp kéo căng ... nhập ngoại thông qua Nhà thầu cung cấp thiết bị hoặc Công ty Cổ phần Tập đoàn Hòa Phát.

+ Xăng, dầu: Từ các cơ sở cung cấp xăng dầu trên địa bàn thành phố Hải Phòng. Nhu cầu sử dụng được xác định cụ thể theo từng giai đoạn thực hiện Dự án.

- Tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu cho Dự án:

+ Khu vực nghiên cứu tiếp giáp với các tuyến đường giao thông chính là đường Lê Lai, đường Lê Thánh Tông. Các tuyến đường đều được rải nhựa đảm bảo khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.

+ Phương thức vận chuyển: Sử dụng xe tải 15 tấn vận chuyển tới chân công trình.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 1.21. Khối lượng nguyên vật liệu thi công của Dự án

STT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi		Khối lượng (Tấn)
1	Cát vàng	m ³	9.455,49	tấn/m ³	1,4	13.237,68
2	Cát mịn	m ³	1.823,59	tấn/m ³	1,2	2.188,31
3	Bê tông thương phẩm	m ³	95.957,58	tấn/m ³	2,4	230.298,19
4	Bê tông đổ tại chỗ cọc khoan nhồi vách bằng Bentonite ⁽¹⁾	m ³	33.645,2	tấn/m ³	2,4	80.748,48
5	Bentonite	tấn	304,72	-	-	304,72
6	Dung dịch chống thấm	tấn	72,92	-	-	72,92
7	Gạch không nung (xmcl) 6,5x10,5x22	viên	4.820.383	kg/viên	2,5	12.050,96
8	Que hàn	kg	17.152,68	-	-	17,15
9	Thép tròn D≤10mm	tấn	42.035,42	-	-	42.035,42
10	Thép tròn D>10mm	tấn	97.957,56	-	-	97.957,56
11	Xi măng	tấn	1.020,649	-	-	1.020,649
12	Bột bả	tấn	452,81	-	-	452,81
13	Bu lông	bộ	234.198	kg/bộ	0,051	11,94
14	Đá 1x2	m ³	10.662,49	tấn/m ³	1,6	17.059,98
15	Đá granít tự nhiên (gold Brazil hoặc tương đương)	m ³	3.889,73	tấn/m ³	2,96	11.513,61
16	Đinh	tấn	68,61	-	-	68,61
17	Gạch lát kt 600x600 granite (Viglacera hoặc tương đương)	m ²	45.217,68	kg/m ²	25,7	1.162,09

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

18	Gạch ốp kt 300x600 granite (Viglacera hoặc tương đương)	m ²	37.518,65	kg/m ²	18,5	694,09
19	Sơn lót (Dulux)	lít	54.018,00	kg/lít	1,28	69,14
20	Sơn phủ (Dulux)	lít	90.220,50	kg/lít	1,28	115,48
21	Vật liệu khác	tấn	23.386,74	-	-	23.386,74
	Tổng	Tấn				534.466,54

Ghi chú:

⁽¹⁾: Loại bê tông được sử dụng trong quá trình thi công cọc khoan nhồi, nơi mà bentonite (dung dịch khoan) được dùng để ổn định vách hố khoan, ngăn ngừa sự sụp đổ của đất xung quanh trong khi thi công

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu xây dựng Dự án: nguyên liệu được cung cấp từ các Công ty, cửa hàng cung cấp vật liệu xây dựng trên địa bàn thành phố Hải Phòng, vận chuyển đến công trình bằng xe tải 15 tấn, cự ly vận chuyển trung bình 10km.

b. Nguyên, vật liệu trong giai đoạn thi công nâng cốt nền

*** Cos nền hiện trạng:**

Khu vực thực hiện Dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, có cao độ nền hiện trạng khoảng +1,5m đến +3,4m thuận lợi cho xây dựng cơ sở hạ tầng và xây dựng các công trình cao tầng.

*** Cos nền thiết kế:**

Chủ dự án sẽ tiến hành san lấp đến cao độ $\geq +2,4\text{m}$.

Lựa chọn cao độ nền xây dựng đảm bảo các yếu tố sau:

- + Đảm bảo sự tiêu thoát nước tự chảy, không ngập lụt trong quá trình sử dụng.
- + Đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước mưa trong khu vực xây dựng, không làm ảnh hưởng đến hoạt động tiêu, thoát hiện có của khu vực lân cận.
- + Khối lượng thi công đắp nền ít nhất.
- + Hướng thoát nước từ trong nền các lô đất về phía hệ thống cống thoát nước chôn ngầm dọc các trục đường giao thông và thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực.
- Xác định cao độ nền xây dựng:
 - + Độ dốc thiết kế san nền từ $\geq 0,4\%$.
 - + Cao độ nền xây dựng: $\geq +2,4\text{m}$.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

+ Phương pháp thiết kế theo phương pháp đường đồng mức thiết kế dốc từ bên trong lô đồ mái dốc ra xung quanh các tuyến đường rồi đổ về cống thoát nước trên đường trục chính;

- Vật liệu đắp nền:

+ San lấp nền thành từng lớp, đầm nén đạt $K=0,9$.

+ Vật liệu đắp nền: đất hoặc cát đen.

Nếu dự án cần phải sử dụng đến cát đen để san lấp, chủ đầu tư cam kết sử dụng cát không nhiễm mặn và sẽ sử dụng cát san lấp khô đã tách nước để san lấp mặt bằng mà không sử dụng phương án bơm chuyển tải cát san nền. Đối với phương pháp thi công này sẽ không phát sinh nước thải.

Bảng 1.22. Khối lượng đất đào, đắp, chất thải rắn xây dựng của Dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Khối lượng đắp nền nâng cốt nền lên $\geq +2,4\text{m}$	m^3	58.033,75	
2	Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ lớp nền đường nội bộ hiện trạng	m^3	1.889,69	Tái sử dụng làm vật liệu san lấp
3	Đất thải từ quá trình đào thi công tường vây	m^3	21.836,76	Nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ thải hoặc san lấp
4	Đất thải từ quá trình thi công cọc khoan nhồi	m^3	30.586,546	Nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ thải hoặc san lấp
5	Đất thải từ quá trình thi công tầng hầm	m^3	118.599,9	Tái sử dụng khoảng 56.144,06 m^3 để phục vụ quá trình san lấp cho

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

				dự án. Khoảng 62.455,84 m ³ còn lại nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ hoặc san lấp
6	Đất thải từ quá trình thi công các công trình ngầm	m ³	3.099,135	Nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ thải hoặc san lấp
7	Chất thải rắn xây dựng do thất thoát nguyên vật liệu xây dựng	m ³	12.152,97	
	- Chất thải rắn như thép, bu lông, đinh và 1 số vật liệu khác như cốp pha, dây đồng, cáp đồng, ống nhựa, sắt,...	m ³	1.960,62	Tận thu bán phế liệu
	- Chất thải rắn còn lại không thể tái sử dụng hoặc tận thu bán phế liệu	m ³	10.239,01	Nhà thầu thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành
	Tổng khối lượng đất, cát cần đắp tại dự án	m ³	58.033,75	
	Tổng khối lượng đất đào được tái sử dụng san lấp		58.033,75	
	Tổng khối lượng cát đen cần bổ sung để đảm bảo cos nền xây dựng dự án		0	

Do vậy dự án sẽ tái sử dụng đất thải, chất thải rắn làm vật liệu san lấp mà không

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

cần phải bổ sung thêm cát đen để làm vật liệu san lấp.

1.5.3.1.2. Nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

Nhu cầu nhiên liệu của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính toán dự báo theo định mức sử dụng nhiên liệu đối với các máy móc thiết bị thi công (theo Thông tư 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019) về việc công bố định mức hao phí xác định giá các ca máy và thiết bị thi công như sau:

Bảng 1.23. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng của Dự án

Stt	Loại máy	Số ca hoạt động (ca/ngày)	Lượng dầu DO sử dụng (lít/ca)	Lượng xăng A95 sử dụng (lít/ca)	Số lượng (chiếc)	Lượng dầu DO sử dụng (lít)	Lượng xăng A95 sử dụng (lít)
1	Cần cẩu bánh xích - sức nâng 16T	1	45	-	2	90	-
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 2,3m ³	1	138	-	8	1.104	-
3	Máy lu rung tự hành 18T	1	53	-	5	265	-
4	Máy ủi 110CV	1	46	-	3	138	-
5	Máy đào gầu ngoạm (gầu dây) – dung tích gầu: 2,3m ³	1	164	-	2	328	-
6	Máy khoan cọc đất 1 cần	1	36	-	5	180	-
7	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	1	-	4	3	-	12
8	Ô tô tự đổ - trọng tải: 15,0T	1	73	-	5	365	-
9	Ô tô vận tải – trọng tải 15T	1	46	-	5	230	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

10	Xe nâng - chiều cao nâng: 18 m	1	29	-	3	87	-
11	Ô tô chuyển trộn bê tông - dung tích thùng trộn: 14,5m ³	1	70	-	4	280	-
12	Xe bơm bê tông, tự hành – năng suất 60m ³ /h	1	60	-	4	240	-
Tổng						3.307	12

Vậy, tổng lượng nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng lớn nhất trong 1 ca làm việc là **3.307 lít dầu DO** và **12 lít xăng A95**.

1.5.3.2. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện sử dụng cho hoạt động hàng ngày tại công trường sẽ được lấy từ TBA 110/35(22)kV Cửa Cấm và nguồn dự phòng từ các lộ 472 E2.5, 473 E2.5 hiện trạng.

Mục đích: Vận hành thiết bị thi công và chiếu sáng

Nhu cầu sử dụng điện của dự án trong giai đoạn xây dựng được tính toán dự báo theo định mức sử dụng điện đối với các máy móc thiết bị thi công (theo *Thông tư 11/2019/TT-BXD* ngày 26/12/2019) về việc công bố định mức hao phí xác định giá các ca máy và thiết bị thi công như sau:

Bảng 1.24. Lượng tiêu thụ điện phục vụ máy móc thi công lớn nhất trong 1 ca làm việc

Stt	Loại máy	Số ca hoạt động (ca/ngày)	Điện năng tiêu thụ (KWh)	Số lượng (chiếc)	Lượng điện tiêu thụ (KWh)
1	Cần trục tháp - sức nâng 25T	1	120	2	120
2	Máy bơm dung dịch Bentonite - năng suất 200m ³ /h	1	50	5	250
3	Máy sàng lọc Bentonite - năng suất 100m ³ /h	1	21	5	105

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

4	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5,0 kW	1	9	5	45
5	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 3,5 kW	1	16	12	192
6	Máy trộn dung dịch khoan - dung tích ≤750 lít	1	13	3	39
7	Máy vận thăng lồng - sức nâng: 3,0 T	1	39	2	78
8	Máy hàn nhiệt cầm tay	1	6	20	120
9	Máy bơm vữa 9m ³ /h	1	34	3	102
10	Máy cắt gạch đá - công suất: 1,7 kW	1	3	5	15
11	Máy mài - công suất: 2,7kW	1	4	5	20
Tổng					1.206

Vậy, tổng lượng tiêu thụ điện cho các thiết bị thi công trong giai đoạn xây dựng lớn nhất trong 1 ca làm việc là **1.206 KWh**.

1.5.3.3. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nguồn cung cấp nước: Nguồn nước được cấp từ nhà máy nước An Dương (thông qua đường ống D200 hiện trạng chôn ngầm dưới đường Lê Lai).

- Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng được tính toán như sau:

a. Nước cấp sinh hoạt

Trong quá trình thi công xây dựng nhà xưởng của dự án dự kiến sẽ huy động khoảng 50 công nhân. Theo QCVN 01:2021/BXD: Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai

đoạn dài hạn của quy hoạch; chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm; chọn định mức 150 lít/người/ngày, công nhân làm việc 1 ca 8 tiếng ~ 1/3 thời gian làm việc cả ngày nên định mức cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của một cán bộ công nhân viên là: $1/3 \times 0,15 \text{ m}^3/\text{người/ca} = 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$. Vậy lượng nước sinh hoạt cấp cho 50 lao động là:

$$200 \text{ người} \times 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày} = 10 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

b. Nước cấp rửa xe ra vào công trường

Theo TCVN 4513:1988, Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế thì tiêu chuẩn dùng nước để rửa xe lớn từ 300-500 lít. Lượng xe vận chuyển trung bình 1 ngày là 31 xe (theo đánh giá tại tiểu mục 3a, mục 4.1.1.2.1). Dự án chỉ tiến hành rửa bánh xe khi ra vào cổng công trường nên lấy bằng 10% định mức là 30 lít/xe. Vậy nhu cầu cấp nước cho hoạt động rửa xe là:

$$34 \text{ xe/ngày} \times 30 \text{ lít/xe} = 1.020 \text{ lít/ngày} = 1,02 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

c. Nước cấp rửa máy móc, thiết bị thi công

Dự án chỉ tiến hành vệ sinh, rửa các thiết bị cơ giới lớn trong quá trình xây dựng như máy đào, máy đầm đất còn các thiết bị điện như máy hàn, máy cắt,... sẽ không tiến hành rửa. Nhu cầu sử dụng nước lấy trung bình bằng 50% định mức rửa xe thông thường là 150 lít/máy, theo Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng của Dự án số lượng máy móc dự kiến cần rửa vệ sinh là 8 máy đào 1 gầu $2,3 \text{ m}^3$, 2 máy đào gầu ngoạm $2,3 \text{ m}^3$, 3 máy đầm đất cầm tay 70 kg, tổng số máy móc cần vệ sinh lớn nhất trong 1 ca là 13 máy. Vậy nhu cầu sử dụng nước để vệ sinh máy móc, thiết bị thi công là:

$$13 \text{ máy móc thiết bị/ngày} \times 150 \text{ lít/máy} = 1.950 \text{ lít/ngày} = 1,95 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

d. Nước cấp trộn vữa (phục vụ công tác trát tường)

Theo kinh nghiệm của nhà thầu thi công xây dựng tỉ lệ trộn vữa theo xi măng và nước là 7:11 theo thể tích hoặc 13:7 theo khối lượng, tức là nước chiếm 54% khối lượng xi măng. Khối lượng xi măng sử dụng toàn dự án là: **1.020.649 kg** (theo Bảng 1.21. Khối lượng nguyên vật liệu thi công của Dự án). Vậy nhu cầu sử dụng nước để trộn vữa phục vụ công tác trát tường khoảng:

$$1.020.649 \times 54\% = 551.150,46 \text{ lít/54 tháng} \approx 0,393 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

(thời gian xây dựng 54 tháng, 1 tháng 26 ngày)

e. Nước cấp pha dung dịch Bentonite

Phương án cọc được áp dụng cho Dự án là cọc khoan nhồi. Số lượng và quy mô

cọc khoan nhồi dự kiến cho từng hạng mục công trình được xác định như sau:

- **Đối với công trình chung cư hỗn hợp cao tầng:** Dự kiến sử dụng 350 cọc khoan nhồi D1200, chiều sâu khoan 50m đồng thời bố trí 50 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m nhằm đáp ứng yêu cầu chịu lực của khối đế và thân công trình.

- **Đối với công trình nhà ở xã hội:**

+ Tòa CT01: Dự kiến sử dụng 75 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m.

+ Tòa CT02: Dự kiến sử dụng 70 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m.

+ Tòa CT03: Dự kiến sử dụng 50 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m.

+ Tòa CT04: Dự kiến sử dụng 55 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m.

- **Đối với công trình nhà ở liền kề:** Dự kiến mỗi căn nhà ở liền kề sử dụng 08 cọc khoan nhồi D600, chiều sâu khoan 30m.

- **Đối với công trình nhà ở biệt thự:** Dự kiến mỗi căn nhà ở biệt thự sử dụng 08 cọc khoan nhồi D600, chiều sâu khoan 30m.

- **Đối với công trình công cộng 3 tầng:** Dự kiến sử dụng 35 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m.

→ Dự án dự kiến sử dụng:

+ 350 cọc khoan nhồi D1200, chiều sâu khoan 50m.

+ 335 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m.

+ 280 cọc khoan nhồi D600, chiều sâu khoan 30m.

Công thức ước tính tổng lượng nước cấp:

$$Q_{\text{khoan cọc nhồi}} = Q_{\text{rửa khoan}} + Q_{\text{bentonite}}$$

Trong đó:

+ $Q_{\text{rửa khoan}}$: Lượng nước sử dụng để rửa hố khoan (ước tính theo quy trình thi công).

+ $Q_{\text{bentonite}}$: Lượng nước pha dung dịch bentonite.

$$Q_{\text{bentonite}} = V_{\text{dung dịch}} - V_{\text{bentonite}}$$

Trong đó:

- $V_{\text{dung dịch}}$: Thể tích dung dịch cần thiết (m^3).
- $V_{\text{bentonite}}$: Thể tích bentonite pha vào dung dịch (m^3).

Ta có:

- Cọc khoan nhồi D1200:

+ Số lượng: 350 cọc

+ Chiều dài mỗi cọc: 50m

- Cọc khoan nhồi D800:

+ Số lượng: 335 cọc

+ Chiều dài mỗi cọc: 50m

- Cọc khoan nhồi D600:

+ Số lượng: 280 cọc

+ Chiều dài mỗi cọc: 30m

- Giả định:

+ Lượng nước rửa mỗi hố khoan chiếm khoảng 10% thể tích hố khoan.

Thể tích mỗi hố khoan ($V_{\text{hố khoan}}$) được tính theo công thức:

$$V_{\text{hố khoan}} = \pi \times \left(\frac{D}{2}\right)^2 \times L$$

Trong đó:

- D : Đường kính hố khoan (m).
- L : Chiều dài hố khoan (m).

+ Tổng thể tích 350 cọc D1200:

$$V_{\text{tổng hố khoan (D1200)}} = \pi \times \left(\frac{1,2}{2}\right)^2 \times 50 \times 350 = 19.792,03 \text{ m}^3$$

+ Tổng thể tích 335 cọc D800:

$$V_{\text{tổng hố khoan (D800)}} = \pi \times \left(\frac{0,8}{2}\right)^2 \times 50 \times 335 = 8.419,47 \text{ m}^3$$

+ Tổng thể tích 280 cọc D600:

$$V_{\text{tổng hố khoan (D600)}} = \pi \times \left(\frac{0,6}{2}\right)^2 \times 30 \times 280 = 2.375,04 \text{ m}^3$$

Thể tích dung dịch cần thiết là (giả sử không hao hụt):

- Cọc D1200:

$$V_{\text{dung dịch (D1200)}} = V_{\text{hố khoan (D1200)}} = 19.792,03 \text{ m}^3$$

- Cọc D800:

$$V_{\text{dung dịch (D800)}} = V_{\text{hố khoan (D800)}} = 8.419,47 \text{ m}^3$$

- Cọc D600:

$$V_{\text{dung dịch (D600)}} = V_{\text{hố khoan (D600)}} = 2.375,04 \text{ m}^3$$

Khối lượng Bentonite cần dùng là (tỷ lệ pha dung dịch Bentonite 50kg

bentonite/1m³ nước):

- Cọc D1200 (Trọng lượng riêng Bentonite $\approx 1,05$ tấn/m³):

$$M_{\text{bentonite (D1200)}} = 0,05 \times V_{\text{dung dịch (D1200)}} = 0,05 \times 19.792,03 = 989,6 \text{ (tấn)}$$

$$V_{\text{bentonite (D1200)}} = M_{\text{bentonite (D1200)}} \div 1,05 = 942,5 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Cọc D800 (Trọng lượng riêng Bentonite $\approx 1,05$ tấn/m³):

$$M_{\text{bentonite (D800)}} = 0,05 \times V_{\text{dung dịch (D800)}} = 0,05 \times 8.419,47 = 420,97 \text{ (tấn)}$$

$$V_{\text{bentonite (D800)}} = M_{\text{bentonite (D800)}} \div 1,05 = 400,92 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Cọc D600 (Trọng lượng riêng Bentonite $\approx 1,05$ tấn/m³):

$$M_{\text{bentonite (D600)}} = 0,05 \times V_{\text{dung dịch (D600)}} = 0,05 \times 2.375,04 = 118,75 \text{ (tấn)}$$

$$V_{\text{bentonite (D600)}} = M_{\text{bentonite (D600)}} \div 1,05 = 113,1 \text{ (m}^3\text{)}$$

Nước pha dung dịch Bentonite sử dụng:

- Cọc D1200:

$$\begin{aligned} Q_{\text{bentonite (D1200)}} &= V_{\text{dung dịch (D1200)}} - V_{\text{bentonite (D1200)}} = 19.792,03 - 942,5 = \\ &= 18.849,53 \text{ (m}^3\text{)} \end{aligned}$$

- Cọc D800:

$$\begin{aligned} Q_{\text{bentonite (D800)}} &= V_{\text{dung dịch (D800)}} - V_{\text{bentonite (D800)}} = 8.419,47 - 400,92 = \\ &= 8.018,55 \text{ (m}^3\text{)} \end{aligned}$$

- Cọc D600:

$$\begin{aligned} Q_{\text{bentonite (D600)}} &= V_{\text{dung dịch (D600)}} - V_{\text{bentonite (D600)}} = 2.375,04 - 113,1 = \\ &= 2.261,94 \text{ (m}^3\text{)} \end{aligned}$$

Nước rửa hố khoan:

Lượng nước rửa hố khoan (10% thể tích hố khoan):

- Cọc D1200:

$$Q_{\text{rửa (D1200)}} = 19.792,03 \times 0,1 = 1.979,203 \text{ m}^3$$

- Cọc D800:

$$Q_{\text{rửa (D800)}} = 8.419,47 \times 0,1 = 841,947 \text{ m}^3$$

- Cọc D600:

$$Q_{\text{rửa (D600)}} = 2.375,04 \times 0,1 = 237,504 \text{ m}^3$$

→ Tổng lượng nước cấp quá trình khoan cọc nhồi là:

$$\begin{aligned} Q_{\text{tổng}} &= Q_{\text{bentonite (D1200)}} + Q_{\text{bentonite (D800)}} + Q_{\text{bentonite (D600)}} + \\ &+ Q_{\text{rửa(D1200)}} + Q_{\text{rửa (D800)}} + Q_{\text{rửa (D600)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 18.849,53 + 8.018,55 + 2.261,94 + 1.979,203 + 841,947 + 237,504 = \\ &= 32.188,674 \text{ (m}^3\text{/toàn bộ giai đoạn thi công)} = \\ &= 22,9 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)} \end{aligned}$$

(tính trung bình trong thời gian thi công là 54 tháng, 1 tháng 26 ngày)

→ Vậy tổng nhu cầu sử dụng của dự án trong giai đoạn xây dựng là:

$$10 + 1,02 + 1,95 + 0,393 + 22,9 = 36.263 \text{ (m}^3\text{/ngày đêm)}$$

1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án, hình thức quản lý

- Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ đầu tư xây dựng các công trình thuộc dự án.
- Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành: 05 năm kể từ ngày được quyết định giao đất, quyết định cho thuê đất.
- Hình thức quản lý: Chủ dự án trực tiếp đầu tư xây dựng quản lý vận hành, khai thác.

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

2.1.1. Phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050: chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường. Dự án không phát sinh khí thải, phát sinh nước thải được xử lý đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi xả ra ngoài môi trường.

Như vậy, Dự án hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

2.1.2. Phù hợp với quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Theo Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 02 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 có phương hướng như sau: Khuyến khích nhóm ngành kinh tế có nhiều triển vọng phát triển như: kinh tế số, kinh doanh bất động sản; dịch vụ tài chính, ngân hàng, bảo hiểm.... Phương hướng phát triển nhanh các ngành dịch vụ với chất lượng, hiệu quả và năng lực cạnh tranh cao.

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó, định hướng phát triển khu vực đô thị trung tâm (thuộc các quận Hồng Bàng, Lê Chân, Ngô Quyền): Điều chỉnh lại các chức năng sử dụng đất cho phù hợp với các định hướng mới của thành phố, trên cơ sở di dời các cơ sở công nghiệp, kho bãi, cảng gây ô nhiễm hoặc kém hiệu quả để tái thiết lại đô thị và bổ sung quỹ đất cho hệ thống hạ tầng, cây xanh và các chức năng đô thị còn thiếu trong khu vực.

- Quyết định số 2579/QĐ-UBND ngày 21/10/2024 của Ủy ban nhân dân quận Ngô Quyền về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án xây dựng khu tái định cư và khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng).

Do vậy, dự án “Dự án xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng) của Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang phù hợp với

quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh.

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

2.2.1. Môi trường không khí, khả năng chịu tải của môi trường

Để đánh giá sự phù hợp của Dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường, Chủ đầu tư và Công ty TNHH Tư vấn đầu tư Hoa Phượng đã phối hợp với Công ty Cổ phần công nghệ và Phân tích chất lượng cao Hải Dương đã tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường hiện trạng vào ngày 18/09/2025, 19/09/2025, 20/09/2025.

+ Theo kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh thì môi trường không khí tại khu vực Dự án trong lành, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

+ Bụi, khí thải từ quá trình thi công xây dựng chỉ phát sinh tức thời, sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động, chủ Dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng. Do đó, nhận thấy tác động này chỉ ở mức độ trung bình.

+ Bụi, khí thải trong quá trình hoạt động Dự án chủ yếu từ các phương tiện tham gia giao thông ra vào khu vực Dự án, mùi từ hệ thống xử lý nước thải. Tuy nhiên, các tác động này diễn ra không cùng lúc, không liên tục; mùi từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được giảm thiểu tối đa trước khi thải ra môi trường do dự án sử dụng hệ thống đặt ngầm, có thiết kế tháp khử mùi sử dụng than hoạt tính. Do đó, tác động này cũng được chúng tôi đánh giá ở mức trung bình, không tác động đáng kể đến khả năng chịu tải của môi trường tại khu vực.

2.2.2. Môi trường nước

*** Ô nhiễm nước do nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa nhiều các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng (N tổng, P tổng) và các vi sinh vật gây bệnh (Coliform). Nếu lượng nước thải không được xử lý sẽ gây tác động đến nguồn tiếp nhận. Khi không được xử lý, các chất ô nhiễm (BOD_5^{20} , COD, TSS, Nitơ, Photpho, Coliform) đều vượt qua mức cho phép của tiêu chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B). Tác động của các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- Các chất hữu cơ:

Mức độ ô nhiễm các chất hữu cơ trong nguồn nước được thể hiện qua thông số BOD_5^{20} , COD. Sự có mặt của các chất ô nhiễm hữu cơ cao dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước, do vi sinh vật sử dụng lượng oxy này để phân hủy các chất hữu cơ. Lượng oxy hòa tan giảm dưới 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên sinh vật như gây chết các loài thủy sinh, gây mùi hôi thối... ngoài ra nồng độ

oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

- **Chất lơ lửng:**

Chất rắn lơ lửng có nồng độ cao là tác nhân gây tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh, đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan do làm tăng độ đục trong nước, gây bồi lắng thủy vực. Chất lơ lửng nhiều có thể gây tắc nghẽn đường cống nếu không được xử lý thích hợp. Khi ra đến nguồn tiếp nhận, chất lơ lửng lại làm tăng độ đục, ngăn cản oxy đi vào trong nước làm ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của thực vật cũng như đời sống của các sinh vật trong nước.

- **Các chất dinh dưỡng N, P:**

Nguồn nước có mức N, P vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong, tảo, thủy sinh vật phát triển và cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển thủy sản. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao sẽ dẫn đến sự phát triển bùng nổ của rong, tảo gây hiện tượng phú dưỡng. Hiện tượng này làm cho các loài sinh vật thủy sinh trong nước phát triển mạnh rồi chết đi thối rữa, tăng độ đục, tăng hàm lượng chất hữu cơ trong nước, làm cho nguồn nước bị ô nhiễm.

- **Dầu mỡ:**

Đây là các hợp chất hydrocacbon khó phân hủy sinh học, chúng gây ô nhiễm môi trường nước, tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước. Ô nhiễm dầu dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, giết chết các vi sinh vật, làm giảm lượng oxy hòa tan do che mất mặt thoáng.

- **Vi sinh vật (Coliform):**

Nước thải sinh hoạt có chứa các loại mầm bệnh được lây truyền bởi các vi sinh vật (Coliform). Vi sinh vật gây bệnh từ nước thải có khả năng lây lan qua nhiều nguồn khác nhau, qua tiếp xúc trực tiếp, qua môi trường (đất, nước, không khí, cây trồng, vật nuôi ...), thâm nhập vào cơ thể con người qua đường thức ăn, nước uống, hô hấp ... và sau đó có thể gây bệnh.

*** Ô nhiễm nước mưa chảy tràn:**

Nước mưa có khả năng cuốn theo các chất ô nhiễm vương vãi trên sân, đường, mái các công trình nếu không được thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

*** Đánh giá tác động của việc xả nước đến hệ sinh thái thủy sinh:**

Toàn bộ nước thải của Dự án được thu gom bằng các tuyến ống thoát về HTXL nước thải công suất 1.100 m³/ngày.đêm đặt tại tầng hầm 2 của dự án. Nước thải sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ được đầu nổi, thoát vào tuyến cống

D600 trên đường cầu Máy Chai, cuối cùng thoát ra sông Cấm thông qua cống Máy Đèn.

Các hệ sinh thái thủy sinh khu vực chủ yếu là các bụi cỏ và rong rêu nên không có các tác động tiêu cực ảnh hưởng đến sức khỏe và sinh hoạt của cộng đồng và không ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh trong khu vực.

- Hiện tại, thành phố Hải Phòng đã công bố khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ nội tỉnh trên địa bàn thành phố tại Quyết định số 642/QĐ-UBND ngày 14/03/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc Phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ nội tỉnh trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025. Nguồn nước tiếp nhận nước thải của cơ sở là sông Cấm (Đoạn 3: Từ vị trí phân lưu kênh Ruột Lợn đến nhập lưu Đá Bạch (Bạch Đằng)) có trong Quyết định. Do vậy báo cáo tham khảo các số liệu trong Quyết định số 642/QĐ-UBND ngày 14/03/2023 của UBND thành phố Hải Phòng. Các số liệu được thể hiện trong bảng sau

Bảng 2.1. Khả năng tiếp nhận nước thải của sông Cấm (đoạn 3)

Phân đoạn	Chiều dài đoạn sông (km)	Lưu lượng dòng chảy (m ³ /s)	Tọa độ điểm đầu		Tọa độ điểm cuối		Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu thải (kg/ngày)						
			X	Y	X	Y	BOD ₅	COD	Amoni	Nitrat(NO ₃ tính theo N)	P	TSS	Tổng coliform
Sông Cấm Đoạn 3: Từ vị trí phân lưu kênh Ruột Lợn đến nhập lưu Đá Bạch (Bạch Đằng)	9	353,57	2309563	599514	2306408	605099	166.175,1	196.633,1	3.392,6	130.040,4	3.883,3	570.365,9	61.401.268,1

Như vậy, sông Cấm (đoạn 3) vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải của dự án

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Thực hiện quan trắc chất lượng môi trường thành phố Hải Phòng năm 2023 diễn ra theo đúng tiến độ, thời gian.

- Các quy trình lấy mẫu, quan trắc hiện trường, vận chuyển, bảo quản, phân tích trong phòng thí nghiệm đảm bảo các quy định hiện hành về quan trắc môi trường nước mặt, nước dưới đất, không khí xung quanh, đất và đảm bảo việc kiểm soát chất lượng QA/QC ở từng khâu từ xây dựng kế hoạch đến quan trắc hiện trường, phân tích trong phòng thí nghiệm.

- So sánh kết quả phân tích cho thấy:

3.1.1.1. Thành phần môi trường không khí

Chất lượng không khí của thành phố Hải Phòng từ đầu năm đến nay đã và đang có dấu hiệu ô nhiễm bụi lơ lửng và tiếng ồn, cụ thể: tại các điểm quan trắc chịu ảnh hưởng bởi hoạt động làng nghề ô nhiễm bụi lơ lửng (tỉ lệ vượt quy chuẩn 18,8%); tại các điểm quan trắc chịu ảnh hưởng bởi hoạt động xử lý chất thải (tỉ lệ vượt quy chuẩn 0,5%), tại các điểm quan trắc chịu ảnh hưởng bởi hoạt động công nghiệp ô nhiễm bụi lơ lửng (tỉ lệ vượt quy chuẩn 3,3%); tại các điểm quan trắc chịu ảnh hưởng bởi hoạt động giao thông ô nhiễm bụi lơ lửng, tiếng ồn (tỉ lệ vượt quy chuẩn 10,4%); tại các điểm quan trắc chịu ảnh hưởng bởi hoạt động dân sinh ô nhiễm bụi lơ lửng (tỉ lệ vượt quy chuẩn 1,3%). Tại điểm nền chưa phát hiện ô nhiễm. Vấn đề nổi cộm của môi trường không khí thành phố là ô nhiễm bụi lơ lửng, tiếng ồn.

Đánh giá chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án tại phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng (*theo địa giới hành chính mới*) dựa trên kết quả tính toán chỉ số chất lượng không khí AQI: Chất lượng môi trường không khí tại các điểm quan trắc chịu ảnh hưởng bởi hoạt động dân sinh năm 2023 (tính đến tháng 8) 100% ở mức tốt, không ảnh hưởng tới sức khỏe. Chất lượng không khí không có sự biến động đáng kể giữa các đợt quan trắc. So sánh chất lượng môi trường không khí tại các điểm quan trắc chịu ảnh hưởng bởi hoạt động dân sinh năm 2023 không có sự biến động đáng kể so với năm 2022.

3.1.1.2. Thành phần môi trường nước mặt

Phường An Dương, thành phố Hải Phòng, được bao quanh bởi một số nguồn nước mặt quan trọng, trong đó đáng chú ý là **sông Cấm**. Kết quả quan trắc chất lượng

nước mặt **sông Cấm** năm 2023 cụ thể như sau:

- **Sông Cấm:** Trong các điểm quan trắc, điểm “Khu vực bên tàu cá Đông Hải” các thông số gây ô nhiễm qua các đợt đa phần cao hơn hai điểm còn lại (đợt tháng 1 có thông số Amoni, Coliform cao hơn Quy chuẩn cho phép. Thông số Amoni và Coliform có giá trị không ổn định dao động lớn nhất so với các thông số khác (Amoni dao động từ: 0,03 đến 1,10 mg/l; Coliform dao động từ 1.700 đến 31.000 MPN/100ml). Thông số Nitrit cả 3 điểm quan trắc trên sông Cấm đợt 4, 5 đều vượt giới hạn tối đa cho phép. Các thông số còn lại đa số đều đạt QCVN 08:2023/BTNM, cột B.

Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt kênh hồ và cửa xả khu vực nội thành thành phố năm 2023 cho thấy có dấu hiệu ô nhiễm bởi các nhóm thông số hữu cơ (COD, BOD5), dinh dưỡng (Amoni, Nitrat, Phosphat), vi sinh vật (Ecoli, Coliform), dầu mỡ và kim loại (As, Cd, Pb, Cu, Zn, Mn, Hg, Fe), được thể hiện qua tỷ lệ vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cụ thể chất lượng nước tại các kênh dẫn nước tại 4 điểm quan trắc cho thấy tỷ lệ % vượt GHCP tại cửa xả Máy Đèn và cửa xả Hạ Đoạn có tỷ lệ vượt cao nhất và đều bằng 34,55 % tiếp đến là cửa xả Vĩnh Niệm và thấp nhất là Cầu sắt Trang Quan với 14,54%.

Đối với các cửa xả có tỷ lệ 40,0% sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác; 55,0% sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác; 5,0% Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp.

3.1.1.3. Thành phần môi trường nước dưới đất

Hiện tại, không có thông tin cụ thể về chất lượng nước ngầm tại phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng. Tuy nhiên, theo báo cáo từ Chi cục Bảo vệ Môi trường Hải Phòng (cũ), chất lượng nước ngầm tại một số khu vực trong thành phố như đặc khu Cát Hải, phường Đồ Sơn, phường Kiến An, phường An Dương, phường Hải An,... đều bị ô nhiễm vi sinh. Tỷ lệ không đạt Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT tại phường An Dương cao nhất là 17,6%; thấp nhất tại đặc khu Cát Hải là 1,0%. Mức độ ô nhiễm tại các phường/xã như sau: phường An Dương (tỷ lệ không đạt 17,6%) ô nhiễm vật lý, kim loại, vi sinh; xã Tiên Lãng (tỷ lệ không đạt 16,3%) ô nhiễm dinh dưỡng, kim loại, vi sinh; phường Hải An (tỷ lệ không đạt 12,7%) và phường Thủy Nguyên (tỷ lệ không đạt 10,3%) đều ô nhiễm dinh dưỡng, vi sinh; xã Kiến Thụy (tỷ lệ không đạt 11,8%) và phường Đồ Sơn (tỷ lệ không đạt 9,8%) đều ô nhiễm vật lý, vi sinh; xã An Lão (tỷ lệ không đạt 10,8%), phường Kiến An (tỷ lệ không đạt 5,9%), đặc khu Cát Hải (tỷ lệ không đạt 1,0%) đều ô nhiễm vi sinh.

3.1.1.4. Thành phần môi trường đất

Kết quả quan trắc phân tích 20 vị trí mẫu đất ở các khu vực khác nhau đại diện cho các loại hình tác động đến môi trường như: tác động do các hoạt động sản xuất nông nghiệp, hoạt động ảnh hưởng của việc chôn lấp chất thải rắn, tác động bởi hoạt động công nghiệp,... Kết quả quan trắc và phân tích so sánh với giá trị giới hạn quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về GHCP của kim loại nặng trong đất (QCVN 03:2023/BTNMT) cho thấy các thông số được quan trắc và phân tích trong môi trường đất có sự biến động giữa vị trí cũng như các đợt quan trắc. Tuy nhiên, sự biến động này là không lớn, đều có hàm lượng thấp hơn giá trị giới hạn đối với từng mục đích sử dụng đất được quy định trong Quy chuẩn Việt Nam hiện hành và ít biến động so với năm 2022.

3.1.1.5. Thành phần môi trường trầm tích

Năm 2023, tiến hành quan trắc 06 vị trí mẫu trầm tích ở các khu vực khác nhau tại các khu vực nuôi thủy sản; cửa sông và luồng hàng hải; cảng cá và khu neo đậu trú bão; khu du lịch. Kết quả quan trắc, phân tích và so sánh với giá trị giới hạn theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về GHCP của kim loại nặng trong trầm tích nước mặn, nước lợ (QCVN 43:2017/BTNMT) cho thấy các thông số đều nằm trong GHCP.

3.1.1.6. Số liệu, thông tin về đa dạng sinh học

Cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học:

- Hiện tại, thành phố chưa nhận được hồ sơ đề nghị của tổ chức, cá nhân trên địa bàn đề nghị cấp Giấy chứng nhận cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học theo quy định của Luật Đa dạng sinh học.

Hành lang đa dạng sinh học:

- Hiện tại, trên địa bàn thành phố chưa thành lập các khu vực hành lang đa dạng sinh học. Tuy nhiên, theo Quyết định số 45/QĐ-TTg ngày 08/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học của cả nước đến năm 2020, định hướng đến 2030 đã phê duyệt hành lang đa dạng sinh học khu vực ven biển Bắc Bộ bao gồm tỉnh Thái Bình, thành phố Hải Phòng và tỉnh Quảng Ninh với tổng diện tích là 20.056 ha, phân kỳ quy hoạch đến 2030 và hiện trạng chưa thành lập.

3.1.1.7. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng là một khu vực đô thị hóa cao, nơi các hệ sinh thái tự nhiên đã chịu ảnh hưởng lớn từ các hoạt động của con người. Xung quanh dự án không có khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn thiên nhiên. Tuy nhiên, vẫn có thể phân tích sơ bộ về các hệ thực vật trên cạn, hệ động vật, và hệ sinh thái dưới nước trong

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

khu vực này như sau:

** Hệ thực vật trên cạn*

Thực vật đô thị: Khu vực phường Ngô Quyền chủ yếu là khu dân cư, công trình công cộng và hạ tầng giao thông, do đó hệ thực vật tự nhiên bị thay thế bởi cây trồng đô thị. Các loại cây phổ biến gồm cây xanh đường phố như bàng láng, phượng vĩ, cây sao đen, cây bàng và cây hoa sữa.

Cây cảnh và công viên: Các hộ gia đình và khu vực công cộng thường có cây cảnh, bồn hoa và cây trang trí như hoa giấy, nguyệt quế và cây bonsai.

Thảm cỏ và cây bụi nhỏ: Có thể tìm thấy trong các khu vực công viên nhỏ hoặc dải phân cách.

** Hệ động vật*

Chim chóc: Do sự đô thị hóa, các loài chim thường gặp là các loài thích nghi với môi trường đô thị như chim sẻ, sáo, cu gáy, và đôi khi là chim bồ câu.

Động vật nhỏ: Một số loài côn trùng như bướm, ong, kiến, và một số động vật gặm nhấm như chuột có thể sống trong khu vực này.

- Thú nuôi: Chủ yếu là chó, mèo và các loài cá cảnh nuôi trong nhà.

** Hệ sinh thái dưới nước*

Nguồn nước: Trong khu vực phường Ngô Quyền, các nguồn nước chủ yếu là ao hồ nhỏ, kênh mương hoặc sông ngòi gần đó như sông Cấm, vốn có ý nghĩa quan trọng về mặt cảnh quan và thoát nước.

Sinh vật dưới nước:

+ Thực vật thủy sinh: Bao gồm các loại rong, bèo, và cây thủy sinh nhỏ có thể xuất hiện ở các khu vực nước tù.

+ Động vật thủy sinh: Một số loài cá nhỏ, tôm, cua, hoặc động vật phù du có thể tồn tại, tùy thuộc vào mức độ ô nhiễm của nguồn nước.

3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

STT	Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	Hiện trạng tại khu vực dự án
1	Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.	Không

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

2	Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.	Không
3	Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa từ 5ha trở lên	Không
4	Dự án có sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hoá, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hoá.	Không
5	Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư	Không

Căn cứ theo khoản 4, điều 25 và Phụ lục V, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

3.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án

Toàn bộ nước thải của Dự án được thu gom bằng các tuyến về HTXL nước thải công suất 1.100 m³/ngày.đêm, có các chỉ tiêu gây ô nhiễm đã được xử lý đạt tiêu chuẩn Cột B, QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ được đầu nối, thoát vào tuyến cống D600 trên đường cầu Máy Chai, cuối cùng thoát ra sông Cấm thông qua cống Máy Đèn.

Do đó, báo cáo này trình bày nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp của dự án là sông Cấm.

3.2.1. Các yếu tố địa lý, địa hình, khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải

3.2.1.1. Các yếu tố địa lý, địa hình khu vực tiếp nhận nước thải

Hệ thống thoát nước thải của dự án được thiết kế thoát riêng. Nước thải từ dự án sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể phốt rồi thoát về HTXL nước thải sau đó ra vị trí đầu nối theo thỏa thuận của các đơn vị quản lý địa phương.

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là sông Cấm là một sông giao thông thủy, tiêu thoát nước.

Sông có chiều dài tổng cộng khoảng 12km, rộng từ 110 - 130m, sâu 4 - 5m, đi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

qua và làm ranh giới giữa các địa phương như quận An Dương, thành phố Thủy Nguyên, quận Hồng Bàng, quận Ngô Quyền và quận Hải An (tên theo địa giới hành chính cũ). Cảng Hải Phòng nằm trên sông cách cửa Cấm khoảng 5 km.

3.2.1.2. Yếu tố khí tượng khu vực tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải cuối cùng của Dự án là sông Cấm (đoạn thuộc địa bàn phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng). Sau đây báo cáo xin trình bày yếu tố khí tượng của thành phố Hải Phòng

Nhiệt độ:

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng đến sự lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gần mặt đất và nguồn nước. Nhiệt độ không khí càng cao thì tác động của các yếu tố gây ô nhiễm môi trường càng mạnh. Các giá trị về nhiệt độ trung bình tháng ở Hải Phòng trong những năm gần đây được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.1. Nhiệt độ trung bình tháng tại Hải Phòng (°C)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	19,0	18,8	20,8	23,6	26,5	28,9	28,0	28,2	28,1	24,6	21,3	17,2
2018	17,1	16,4	20,9	22,8	27,7	29,2	28,1	27,7	27,0	24,8	23,0	18,8
2019	17,2	20,9	21,4	25,6	26,6	29,5	29,4	28,0	27,8	25,4	22,2	19,0
2020	18,6	19,2	22,0	21,4	28,1	29,9	30,1	27,7	27,9	23,8	22,5	17,5
2021	15,7	19,7	21,3	24,5	28,1	29,7	29,4	29,0	27,6	23,6	21,6	18,4

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2021), Cục Thống kê thành phố Hải Phòng, 2022)

Nhiệt độ trung bình cả năm dao động trong khoảng 23°C-24°C. Nhiệt độ cao nhất thường tập trung vào các tháng 6, 7, 8 (trung bình khoảng 28,5°C). Các tháng 12, 1, 2 có nhiệt độ thấp nhất trong năm (trung bình khoảng 17°C).

Chế độ mưa:

Mưa có tác dụng làm sạch môi trường không khí và pha loãng chất thải lỏng. Lượng mưa càng lớn thì mức độ ô nhiễm càng giảm. Vì vậy vào mùa mưa mức độ ô nhiễm thấp hơn mùa khô. Lượng mưa trung bình hàng năm dao động từ 111 - 170 mm, hàng năm có từ 100 - 150 ngày có mưa. Lượng mưa phân bố theo 2 mùa:

- Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm khoảng 80% - 90% tổng lượng mưa trung bình trong năm. Tháng mưa nhiều nhất là các tháng 7, 8 và 9 do mưa bão

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

và áp thấp nhiệt đới hoạt động mạnh.

- Mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, trung bình mỗi tháng có 8-10 ngày có mưa, nhưng chủ yếu mưa nhỏ và mưa phùn. Lượng mưa thấp nhất vào các tháng 11 và 12.

Bảng 3.2. Lượng mưa trung bình các năm (mm)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017	28,7	25,7	46,7	36,1	169,9	281,6	262,2	412,4	305,5	353,6	12,6	28,8
2018	22,3	8,6	27,3	74,1	194,4	77,0	747,8	476,9	258,1	62,4	50,4	44,5
2019	18,6	18,9	22,3	155,5	105,5	204,8	217,2	365,9	70,7	98,3	64,6	1,6
2020	82,8	19,3	76,5	30,9	113,9	184,3	60,3	544,7	158,3	259,0	33,3	4,1
2021	0,4	43,9	21,7	119,0	35,5	128,9	75,1	111,6	69,3	94,8	10,4	2,8

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2021, Cục Thống kê thành phố Hải Phòng, 2022)

 Chế độ bức xạ:

Do chịu ảnh hưởng của cơ chế gió mùa, các lớp mây ven biển cũng như sự tăng độ ẩm và lượng mưa hàng tháng đã gây nên các hiệu ứng hấp thụ, khuếch tán hoặc phản xạ một phần năng lượng mặt trời. Vì vậy lượng bức xạ mặt trời trung bình năm của Hải Phòng là 110 - 115 kcal/cm². Lượng bức xạ cao nhất tập trung từ tháng 5 đến tháng 10, thấp nhất vào tháng 2, tháng 3. Lượng bức xạ khu vực Hải Phòng trong những năm gần đây được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Lượng bức xạ tại khu vực Hải Phòng (đơn vị tính: kCal/cm²)

Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	CN
2017	47,6	39,5	62,1	61,2	157,6	155,3	154,9	164,9	178,3	147,0	200,4	91,3	1.460,1
2018	103,6	40,4	44,2	102,5	158,8	144,3	124,7	160,1	151,2	158,5	96,3	58,2	1.342,8
2019	35,4	65,2	33,7	96,2	133,9	187,1	174,0	142,1	212,1	153,3	147,7	144,9	1.525,6
2020	103,6	40,4	44,2	102,5	158,8	144,3	124,7	160,1	151,2	158,5	96,3	58,2	1.342,8
2021	52,1	78,8	58,2	89,3	169,9	173,6	134,2	159,7	147,8	164,1	178,2	90,2	1.496,1

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2021, Cục Thống kê thành phố Hải Phòng, 2022)

Chế độ gió:

Chế độ gió của khu vực chịu ảnh hưởng của hoàn lưu chung khí quyển và thay đổi theo mùa. Tốc độ gió trung bình hàng năm khoảng 2,3 – 3,5 m/s. Hướng gió chủ đạo của mùa khô là hướng Đông Bắc (từ tháng 11 đến tháng 4) và hướng gió chủ đạo của mùa mưa là hướng gió Đông Nam (từ tháng 5 đến tháng 10). Trong mùa chuyển tiếp, hướng gió thịnh hành chủ yếu là Đông, nhưng tốc độ ít mạnh bằng các hướng gió cơ bản ở hai mùa chính.

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất trong khí quyển. Khi vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Vì vậy khi tính toán và thiết kế các công trình bảo vệ môi trường cần tính toán trong trường hợp tốc độ gió nguy hiểm sao cho nồng độ cực đại tuyệt đối mặt đất thấp hơn tiêu chuẩn vệ sinh cho phép. Tốc độ trung bình các tháng tại khu vực Dự án là 0,51 m/s.

Chế độ bão và nước dâng trong bão:

Tại Hải Phòng, bão sớm có thể xuất hiện từ tháng 4 và kéo dài đến hết tháng 10 nhưng tập trung nhiều vào các tháng 7, 8, 9. Tần suất của bão trong năm thường không phân bố đều trong các tháng. Tháng 12 là thời gian thường không có bão, tháng 1 đến tháng 5 chiếm 2,5%, tháng 7 đến tháng 9 tần suất lớn nhất đạt 35 - 36%.

Hải Phòng nằm trong khu vực có tần suất bão đổ bộ trực tiếp lớn nhất của cả nước (28%). Hàng năm khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp 1 - 2 cơn bão và chịu ảnh hưởng gián tiếp của 3 - 4 cơn. Gió bão thường ở cấp 9 - 10, có khi lên cấp 12 hoặc trên cấp 12, kèm theo bão là mưa lớn, lượng mưa trong bão chiếm tới 25 - 30% tổng lượng mưa cả mùa mưa.

Tuy bão xuất hiện không thường xuyên nhưng năng lượng lớn gấp nhiều lần các quá trình động lực khác. Trong thời gian bão có thể phá hủy, xóa đi toàn bộ các dạng địa hình bờ biển đã tồn tại trước đó và làm xuất hiện những dạng địa hình mới. Quá trình đổ bộ của bão vào đới bờ biển thường làm cho mực nước biển dâng cao gây nên quá trình phá hủy bờ, đe dọa các hệ thống đê và các công trình ven biển.

Theo các số liệu thống kê và tính toán cho thấy khi bão đổ bộ vào vùng ven bờ Bắc Bộ, mực nước biển có thể dâng cao tối đa tới 2,8m. Tuy nhiên, độ cao nước dâng do bão không thể hiện đồng đều trên mọi đoạn bờ biển mà phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó chủ yếu là địa hình bờ biển.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 3.4. Thống kê các cơn bão gần đây ảnh hưởng đến Hải Phòng

Năm	Ngày/tháng đổ bộ	Tên bão hoặc áp thấp nhiệt đới	Địa điểm đổ bộ	Cấp gió (và cấp gió giật)
2010	17/7	Conson (Bão số 1)	Quảng Ninh – Nam Định	9 (10 – 11)
2011	30/9	Nesat (Bão số 5)	Quảng Ninh – Ninh Bình	10
2012	26 - 28/10	Son Tinh (Bão số 8)	Hải Phòng - Quảng Ninh - Các tỉnh Nam đồng bằng Bắc Bộ	10 - 11 (12)
2013	23 - 24/6	Bebinca (Bão số 2)	Quảng Ninh – Hải Phòng	9 – 10
	11/11	Haiyan (Bão số 14)	Quảng Ninh – Hải Phòng	10–11 (12)
2014	16 - 17/9	Kalmaegi(Bão số 3)	Hải Phòng - Quảng Ninh	10–11 (12)
2015	24/6	Kujira (Bão số 1)	Quảng Ninh – Hải Phòng	10 – 12
2016	19/8	Bão số 3	Hải Phòng – Thái Bình	8–9(10 -12)
2017	20-23/9	Doksuri (Bão số 10)	Quảng Ninh – Hải Phòng	6 – 7 (9)
2018	17/7	Son-Tinh(Bão số 3)	Hải Phòng – Nghệ An	8-9 (10)
2019	04/7	Mun (Bão số 2)	Hải Phòng – Nam Định	8 – 9
2022	11/08	Mulan (Bão số 2)	Quảng Ninh – Hải Phòng	6 (8)

3.2.2. Hệ thống sông suối, kênh rạch, hồ ao khu vực tiếp nhận nước thải

- Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là sông Cấm, sông phục vụ mục đích giao thông thủy.

3.2.3. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Để đánh giá chất lượng nguồn nước tiếp nhận, đơn vị tư vấn đã tiến hành quan trắc môi trường nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án, kết quả phân tích chất lượng nước mặt được thể hiện trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 3.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả môi trường nước mặt			QCVN 08:2023/ BTNMT (Mức B)
			NM.01 (18/09/2025)	NM.01 (19/09/2025)	NM.01 (20/09/2025)	
1	pH	-	7,2	7,1	7,0	6 ÷ 8,5
2	DO	mg/L	5,1	5,2	5,2	≥ 5
3	TSS	mg/L	<10	32,2	10,6	100
4	COD	mg/L	<10	<10	<10	15
5	BOD ₅	mg/L	<4	<4	<4	6
6	Amoni (NH ₄ ⁺ _N)	mg/L	<0,08	<0,08	<0,08	0,3
7	Tổng Nito (N)	mg/L	<0,09	<0,09	<0,09	1,5
8	Tổng Phospho (P)	mg/L	<0,09	0,11	<0,09	0,3
9	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH(0,3)	KPH(0,3)	KPH(0,3)	5
10	Coliform	MPN/ 100ml	94	94	2.400	5.000

Ghi chú:

Vị trí lấy mẫu:

NM.01: Mẫu nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án.

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

Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi

Nhận xét: dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

- KPH: Không phát hiện.

So sánh kết quả phân tích mẫu nước mặt tại vị trí tiếp nhận nước thải của Dự án

với QCVN 08:2023/BTNMT Mức B, tất cả các thông số giám sát đều nằm trong giới hạn cho phép. Vì vậy, nguồn nước tiếp nhận vẫn đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án.

3.2.5. Các hoạt động khai thác, sử dụng nguồn nước tại khu vực tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án là sông Cấm, sông phục vụ mục đích giao thông thủy nên không có hoạt động khai thác, sử dụng nước.

3.2.6. Hiện trạng xả thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Sông Cấm cũng là nguồn tiếp nhận nước mưa và các loại nước thải vì vậy nó chịu ảnh hưởng trực tiếp của môi trường bên ngoài. Phần lớn nước thải tiếp nhận của sông chủ yếu là nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt của các hộ dân khu vực xung quanh, nước thải của các khu dịch vụ, trung tâm thương mại, nhà hàng khách sạn, và nước thải sau xử lý của một số Công ty trong thành phố.

- Nước thải sinh hoạt:

Khu vực sông Cấm gần nguồn tiếp nhận nước thải có nước thải của các hộ dân cư, các trung tâm dịch vụ, nhà hàng, công ty gần khu vực Dự án.

Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cao các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi các thông số BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật có khả năng lôi kéo các ký sinh trùng có hại (ruồi, muỗi...).

- Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn của khu vực quanh Dự án cũng đổ ra sông Cấm.

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như: đất, cát,... của quá trình hoạt động ngày không mưa.

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

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường của khu vực thực hiện Dự án, Chủ dự án và Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Hoa Phượng đã phối hợp với Công ty Cổ phần Công nghệ và Phân tích chất lượng cao Hải Dương tiến hành lấy mẫu phân tích, đo đạc môi trường không khí tại khu vực triển khai thực hiện dự án vào ngày 18/09/2025, 19/09/2025, 20/09/2025.

*** Lựa chọn vị trí lấy mẫu, các thông số đo đạc**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 3.6. Vị trí lấy mẫu đo đạc môi trường

STT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ (VN2000)	
			X(m)	Y(m)
I	Môi trường không khí (01 điểm)			
1	Khu vực giáp khu dân cư phía Bắc dự án	XQ01	2308765.73	599291.73
2	Khu vực giáp khu dân cư phía Đông dự án	XQ02	2308643.76	599465.93
3	Khu vực giáp khu dân cư phía Nam dự án	XQ03	2308457.99	599264.63
4	Khu vực giáp khu dân cư phía Tây Nam dự án	XQ04	2308671.51	598974.37
5	Khu vực giáp khu dân cư phía Tây dự án	XQ05	2308763.16	598858.11
II	Môi trường đất (1 mẫu)			
1	Mẫu đất khu vực thực hiện dự án	Đ01	2308702.46	599003.02
III	Môi trường nước (1 mẫu)			
1	Mẫu nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án	NM01	2308899.78	599751.10

Sơ đồ vị trí lấy mẫu của dự án được thể hiện trong hình dưới đây:



Hình 3.1. Vị trí lấy mẫu đánh giá môi trường nền của Dự án

3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí

- Các thiết bị và phương pháp:

+ Phương pháp khảo sát lấy mẫu và đo đạc tuân theo các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Việt Nam: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

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

Một số hình ảnh lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí tại khu vực Dự án:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)



Lấy mẫu XQ01 18/09/2025



Lấy mẫu XQ01 19/09/2025



Lấy mẫu XQ01 20/09/2025



Lấy mẫu XQ02 18/09/2025



Lấy mẫu XQ02 19/09/2025



Lấy mẫu XQ02 20/09/2025



Lấy mẫu XQ03 18/09/2025



Lấy mẫu XQ03 19/09/2025



Lấy mẫu XQ03 20/09/2025

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)



Lấy mẫu XQ04 18/09/2025



Lấy mẫu XQ04 19/09/2025



Lấy mẫu XQ04 20/09/2025



Lấy mẫu XQ05 18/09/2025



Lấy mẫu XQ05 19/09/2025



Lấy mẫu XQ05 20/09/2025

*Hình 3.2. Hình ảnh quan trắc hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án
- Hiện trạng chất lượng môi trường không khí được trình bày tại bảng sau:*

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích (KKXQ)															QCVN 05:2023/ BTNMT
				18/09/2025					19/09/2025					19/03/2025					
				XQ. 01	XQ. 02	XQ. 03	XQ. 04	XQ. 05	XQ. 01	XQ. 02	XQ. 03	XQ. 04	XQ. 05	XQ. 01	XQ. 02	XQ. 03	XQ. 04	XQ. 05	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022/B TNMT	33,5	33,7	33,5	33,8	33,1	32,2	32,8	32,6	32,7	32,1	30,2	30,1	30,3	30,5	3,3	-
2	Độ ẩm	%		62,6	65,2	63,8	64,3	62,6	65,6	65,2	66,1	64,3	63,8	65,8	65,3	65,8	66,1	65,7	-
3	Tốc độ gió	m/s		0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
4	Tiếng ồn Laeq	dBA	TCVN 7878-2:2018	53,6	54,3	56,7	55,4	54,6	53,6	54,3	53,6	55,6	52,7	58,1	56,6	53,6	55,8	54,6	70 ⁽¹⁾
5	Tiếng ồn LAmaz	dBA		68,4	65,1	71,3	69,3	70,8	64,7	68,1	68,2	71,3	67,3	69,6	63,7	67,1	69,6	67,9	-
6	Bụi TSP	µg/m³	TCVN 5067:1995	260	250	250	260	250	250	260	250	250	260	240	250	250	240	260	300
7	SO ₂	µg/m³	TCVN 5971:1995	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	KPH (75)	350
8	CO	µg/m³	QTPT 02/CLC	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	KPH (8.00 0)	30.000
9	NO ₂	µg/m³	TCVN 6137:2009	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	KHP (36)	200

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, áp dụng Trung bình 1 giờ;
- (1): QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, áp dụng Giới hạn tối đa cho phép;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích có giá trị nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp;
- (-): Không quy định/không thực hiện.

Nhận xét:

- Môi trường không khí khu vực dự án có chất lượng tốt. Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong không khí như SO₂, NO₂, CO,... tại các điểm khảo sát thấp hơn giới hạn cho phép.

Nhìn chung, tại thời điểm lấy mẫu, môi trường không khí tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm, các thông số chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

3.3.2. Hiện trạng môi trường nước mặt

Việc đánh giá hiện trạng chất lượng nước mặt tại khu vực dự án sẽ làm cơ sở cho việc so sánh diễn biến chất lượng nước sau này. Phương pháp khảo sát, lấy mẫu và đo đạc được thực hiện tuân theo quy định kỹ thuật quốc gia về môi trường Việt Nam.

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

- Cách lấy mẫu: Mẫu được lấy vào chai nhựa trung tính, sau đó vặn kín nút chai. Các chai được dán nhãn mác, ghi rõ ngày tháng, địa điểm lấy mẫu, đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin cho quá trình xử lý mẫu.

- Phương pháp bảo quản mẫu: Mẫu nước sau khi lấy được bảo quản trong thùng bảo ôn và đưa về phòng thí nghiệm để phân tích.

- Chỉ tiêu quan trắc môi trường nước được phân tích đo nhanh tại hiện trường là pH, các thông số còn lại được phân tích trong phòng thí nghiệm.

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được thể hiện trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả môi trường nước mặt			QCVN 08:2023/ BTNMT (Mức B)
			NM.01 (18/09/2025)	NM.01 (19/09/2025)	NM.01 (20/09/2025)	
11	pH	-	7,2	7,1	7,0	6 ÷ 8,5
12	DO	mg/L	5,1	5,2	5,2	≥ 5
13	TSS	mg/L	<10	32,2	10,6	100
14	COD	mg/L	<10	<10	<10	15
15	BOD ₅	mg/L	<4	<4	<4	6
16	Tổng Phospho (P)	mg/L	<0,08	<0,08	<0,08	0,3
17	Tổng Nitơ (N)	mg/L	<0,09	<0,09	<0,09	1,5
18	Amoni (NH ₄ ⁺ _N)	mg/L	<0,09	0,11	<0,09	0,3
19	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH(0,3)	KPH(0,3)	KPH(0,3)	5
20	Coliform	MPN/ 100ml	94	94	2.400	5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, áp dụng Mức B - Áp dụng cho nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích có giá trị nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp;
- (-): Không quy định/không thực hiện.

Nhận xét:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

So sánh kết quả phân tích mẫu nước mặt tại vị trí tiếp nhận nước thải của Dự án với QCVN 08:2023/BTNMT Mức B, tất cả các thông số giám sát đều nằm trong giới hạn cho phép. Vì vậy, nguồn nước tiếp nhận vẫn đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án.

3.3.3. Hiện trạng môi trường đất

Phương pháp lấy mẫu, bảo quản bằng dụng cụ chuyên dụng theo các tiêu chuẩn TCVN 5297:1995, TCVN 7538-2:2005, TCVN 738-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007.

Một số hình ảnh lấy mẫu đất của dự án:



Lấy mẫu đất 18/09/2025

Lấy mẫu đất 19/09/2025

Lấy mẫu đất 20/09/2025

Hình 3.3. Hình ảnh quan trắc lấy mẫu đất tại khu vực dự án

Kết quả phân tích chất lượng đất được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả môi trường đất			QCVN 03:2023/ BTNMT (Loại 1)
			Đ.01 (18/09/2025)	Đ.01 (19/09/2025)	Đ.01 (20/09/2025)	
1	Cd	mg/kg	<0,437	<0,437	<0,437	4
2	Cu	mg/kg	7,21	8,02	8,28	150
3	Pb	mg/kg	12	13,2	13,9	200
4	Zn	mg/kg	29	31,3	32,2	300

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất, áp dụng Loại 1;
- KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích có giá trị nhỏ hơn giới hạn phát hiện (LOD) của phương pháp;

Nhận xét:

Môi trường đất khu vực dự án có chất lượng tốt. Các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

Nhận xét chung:

Căn cứ theo kết quả quan trắc mẫu không khí xung quanh, mẫu nước mặt và mẫu đất tại khu vực triển khai dự án cho thấy: Nồng độ các chỉ tiêu phân tích mẫu không khí, mẫu nước mặt và mẫu đất đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép hiện hành. Nên có thể nhận định, môi trường khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

Những yếu tố trên cho thấy hiện trạng môi trường trong khu vực thực hiện dự án vẫn còn khả năng chịu tải. Việc phát sinh nguồn thải trong giai đoạn chuẩn bị dự án cũng như đưa dự án vào vận hành khai thác là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, các nguồn thải có thể được không chế, giảm thiểu bằng các biện pháp phù hợp, khả thi.

CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.1.1.1. Đánh giá tác động của hoạt động chiếm dụng đất

Dự án “Dự án xây dựng khu tái định cư và Khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, Quận Ngô Quyền” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng) xây dựng trên khu đất trống và đường giao thông diện tích 136.240,6 m² đã được UBND thành phố Hải Phòng quyết định về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền sử dụng đất thực hiện Dự án xây dựng khu tái định cư và Khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, Quận Ngô Quyền (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng) tại quyết định số 2048/QĐ-UBND ngày 25/06/2025, tổ chức trúng đấu giá là: Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang. Thực hiện Quyết định số 3517/QĐ-UBND ngày 28/8/2025 của Chủ tịch UBND thành phố về việc giao đất cho Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang để thực hiện Dự án đầu tư xây dựng khu tái định cư và Khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, Quận Ngô Quyền (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng), ngày 04/9/2025 Sở Nông nghiệp và Môi trường chủ trì cùng các Sở ngành, đơn vị có liên quan triển khai Quyết định, bàn giao ranh giới, mốc giới ngoài thực địa cho Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang để thực hiện Dự án. Vì vậy không có các tác động liên quan đến việc chiếm dụng đất.

4.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động thi công xây dựng công trình

4.1.1.2.1. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải

1. Nước thải và nước mưa chảy tràn

a. Nước thải

a.1. Nước thải sinh hoạt

Trong quá trình thi công xây dựng nhà xưởng của dự án dự kiến sẽ huy động khoảng 50 công nhân. Theo QCVN 01:2021/BXD: Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm; chọn định

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

mức 150 lít/người/ngày, công nhân làm việc 1 ca 8 tiếng ~ 1/3 thời gian làm việc cả ngày nên định mức cấp nước cho hoạt động sinh hoạt của một cán bộ công nhân viên là: $1/3 \times 0,15 \text{ m}^3/\text{người/ca} = 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$. Vậy lượng nước sinh hoạt cấp cho 50 lao động là:

$$200 \text{ người} \times 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày} = 10 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Căn cứ theo Điều 39, Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 về thoát nước và xử lý nước thải: lượng nước thải sinh hoạt xác định bằng 100% nước cấp, tương đương nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là:

$$10 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 100\% = 10 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của quá trình phá dỡ trong 24 giờ được tính theo hệ số đánh giá tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người được lấy theo tài liệu của Metcaft and Eddy (Wastewater Engineering – Third Edition, 1991). Thời gian làm việc của công nhân trên công trường và cán bộ nhân viên trong trụ sở là 8h/ngày. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán như sau:

+ Tải lượng phát thải trong 1 ca (8giờ) (kg) = [hệ số ô nhiễm trong 24 giờ (g/người.ngđ) x số công nhân, cán bộ nhân viên làm việc (người)]/(3 x 1000) (**Công thức số 1**)

+ Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l) = [Lưu lượng thải (m^3/ca 8 giờ) x 1000]/Tải lượng trong thời gian 8 giờ (kg).

Trong đó: 1000 là hệ số quy đổi đơn vị.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình giải phóng mặt bằng Dự án như sau:

Bảng 4.1. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình giải phóng mặt bằng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm				Tải lượng ô nhiễm (trong 8 giờ)			
		Khối lượng (g/ng/ngđ)		Vi sinh (MPN/100ml)		Khối lượng (kg/8h)		Vi sinh (MPN/100ml)	
		Min	max	min	max	min	max	min	max
1	BOD ₅	45	54	-	-	0,30	0,36	-	-
2	COD	72	102	-	-	0,48	0,68	-	-
3	SS	70	145	-	-	0,47	0,97	-	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

4	N tổng	6	12	-	-	0,04	0,08	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,02	0,03	-	-
6	P tổng	0,8	4	-	-	0,01	0,03	-	-
7	Coliform	-	-	10^6	10^9	-	-	$6,6 \times 10^3$	$6,6 \times 10^6$
(Nguồn: Metcraft and Eddy – Wastewater Engineering – Third Edition, 1991)									

Nồng độ các chất trong nước thải được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 4.2. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình giải phóng mặt bằng

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			QCVN 14:2025/ BTNMT (Cột C)
			Min	Max	Trung bình	
1	BOD ₅	mg/l	250,0	300,0	275,0	40
2	COD	mg/l	400,0	566,7	483,3	100
3	TSS	mg/l	388,9	805,6	597,2	70
4	Tổng N	mg/l	33,3	66,7	50,0	40
5	Amoni	mg/l	13,3	26,7	20,0	10
6	Tổng P	mg/l	4,4	22,2	13,3	10
7	Coliform	MPN/ 100ml	$5,6 \times 10^6$	$5,6 \times 10^9$	$2,8 \times 10^9$	5.000

Theo kết quả tính toán cho thấy, khi không có biện pháp xử lý, nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân tại giai đoạn này rất cao, vượt quá quy chuẩn cho phép QCVN 14:2025/BTNMT (Cột C) nhiều lần. Trong trường hợp, nước thải sinh hoạt chưa qua thu gom, xử lý sơ bộ mà thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận như tăng độ đục, gây hiện tượng phú dưỡng, làm chết sinh vật thủy sinh, làm mất cân bằng sinh thái môi trường nước. Nước thải sinh hoạt là môi trường sống tốt cho vi sinh vật, mang mầm mống các bệnh đường ruột như tiêu chảy, kiết lỵ, tả cho con người và động vật.

a.2. Nước thải thi công xây dựng

Nước thải trộn vữa (phục vụ công tác trát tường)

Do toàn bộ nước từ quá trình trộn vữa tồn tại trong vữa xây và quá trình trộn vữa sẽ được nhà thầu thi công thuê máy trộn vữa cơ giới nên hoạt động này không phát sinh

nước thải.

Nước thải từ quá trình khoan cọc nhồi

Lượng nước thải phát sinh từ khoan cọc nhồi thường bao gồm:

- + Nước sử dụng để rửa hố khoan.
- + Nước sử dụng để pha dung dịch bentonite.

Theo tính toán tại tiểu mục e, mục 1.5.3.3, tổng lượng nước cấp quá trình khoan cọc nhồi là 22,9 m³/ngày đêm.

→ Tổng lượng nước thải phát sinh tối đa từ quá trình khoan cọc nhồi được tính bằng 100% lượng nước cấp là **22,9 m³/ngày đêm**.

Nước thải từ quá trình vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường

Việc các xe tải lớn mang theo bụi bẩn dải khắp các tuyến đường nó đi qua khiến môi trường bị ô nhiễm một cách nghiêm trọng. Nó có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường sống của con người. Ngoài ra bụi bẩn từ các xe công trường thải ra sẽ làm giảm tầm nhìn của các phương tiện đang tham gia giao thông. Do đó việc vệ sinh xe thường xuyên giúp giảm thiểu tối đa lượng bụi trong không khí.

Chủ dự án sẽ phối hợp cùng nhà thầu thi công đặt 01 khu vực rửa xe tại gần cổng công trường ở đường Lê Lai.

Theo TCVN 4513:1988, Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế thì tiêu chuẩn dùng nước để rửa xe lớn từ 300-500 lít. Lượng xe vận chuyển trung bình 1 ngày là 34 xe ra vào. Dự án chỉ tiến hành phun xịt rửa bánh xe khi ra khỏi cổng công trường nên lấy bằng 10% định mức là 30 lít/xe.

→ Khối lượng nước từ quá trình vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường lớn nhất là:

$$34 \text{ xe/ngày} \times 30 \text{ lít/xe} = 1.020 \text{ lít/ngày} = 1,02 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

→ Lượng nước thải lớn nhất từ quá trình vệ sinh phương tiện vận tải ra vào công trường là **1,02 m³/ngày đêm**

Nước thải từ quá trình rửa máy móc, thiết bị thi công:

Dự án chỉ tiến hành vệ sinh, rửa các thiết bị cơ giới lớn trong quá trình xây dựng như máy đào, máy đầm đất còn các thiết bị điện như máy hàn, máy cắt,... sẽ không tiến hành rửa. Nhu cầu sử dụng nước lấy trung bình bằng 50% định mức rửa xe thông thường là 150 lít/máy, theo *Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng của Dự án* số lượng máy móc dự kiến cần rửa vệ sinh là 8 máy đào 1 gầu 2,3 m³, 2 máy đào gầu ngoạm 2,3 m³, 3 máy đầm đất cầm tay 70 kg, tổng số máy móc cần vệ sinh lớn nhất

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

trong 1 ca là 13 máy. Vậy nhu cầu sử dụng nước để vệ sinh máy móc, thiết bị thi công là:

$$13 \text{ máy móc thiết bị/ngày} \times 150 \text{ lít/máy} = 1.950 \text{ lít/ngày} = 1,95 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

→ Khối lượng nước rửa xe và thiết bị thi công phát sinh lớn nhất là:

$$1,95 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 100\% = 1,95 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Tổng lượng nước thải từ quá trình xây dựng:

→ Vậy tổng nước thải từ quá trình xây dựng là:

$$1,02 + 1,95 + 22,9 = 25,87 \text{ (m}^3/\text{ngày đêm)}$$

Thành phần ô nhiễm trong nước thải thi công gồm chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng với nồng độ như sau:

Bảng 4.3. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nồng độ	QCVN40:2025/BTNMT (cột C)
1	pH	-	6,99	6 – 9
2	TSS	mg/l	253,0	120
3	COD	mg/l	110	130
4	BOD ₅	mg/l	45	80
6	Tổng N	mg/l	26	60
7	Tổng P	mg/l	4,25	10
8	Fe	mg/l	0,72	10
9	Zn	mg/l	0,004	5
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	5

[Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp - CETIA]

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

Theo số liệu dự báo trên, nồng độ dầu mỡ khoáng thấp hơn tiêu chuẩn, trong khi nồng độ TSS cao hơn 2,1 lần so với tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, thành phần ô nhiễm đặc trưng chứa trong loại nước thải này là chất rắn lơ lửng. Việc xả trực tiếp nước thải thi công ra ngoài môi trường sẽ làm tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận. Do đó, chủ dự án sẽ có những biện pháp thu gom, xử lý phù hợp.

b. Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nước mưa chảy tràn có khả năng bị ô nhiễm theo các dạng sau:

- Nồng độ chất rắn lơ lửng cao do đất nền bị xáo trộn, đào bới hoặc đổ đồng;
- Dư lượng dầu mỡ từ máy móc thiết bị và các khu chứa;
- Dư lượng dầu DO bị rò hoặc tràn từ các khu chứa, các khu vực có sử dụng dầu và các kho tập kết chất thải rắn không có mái che.

Bảng 4.4. Các nguồn có khả năng gây ô nhiễm nước mưa

Nguồn tác động – Nước chảy tràn từ:	Các chất ô nhiễm tiềm năng
Tập kết vật liệu đào đắp	SS
Khu vực tập kết nguyên vật liệu	SS
Khu vực tập kết nhiên liệu (dầu DO...)	Dầu mỡ ,DO
Khu vực tập kết chất thải	SS, dầu mỡ
Khu vực tập kết thiết bị	Dầu mỡ
Đường đi	SS, dầu
Sự cố đổ vãi dầu	Dầu mỡ, DO
Rò rỉ dầu từ các phương tiện thi công	Dầu mỡ
Dầu mỡ trong nhựa đường	Dầu mỡ

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s) (1)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật – Hà Nội – 2002)

Trong đó: $2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.

h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán (mm/h),

Tại mục III. Phương án quy hoạch, tiểu mục 1. Tiêu chuẩn tính toán của Quyết định 1881/QĐ-BNN-TCTL năm 2013, quyết định phê duyệt “Quy hoạch thủy lợi chống ngập úng thành phố Hải Phòng” của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, cường độ mưa tính toán cho đô thị là 146mm trong trận mưa tính toán 240 phút.

$$h = 146\text{mm}/4\text{giờ} = 36,5 \text{ (mm/h)}.$$

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

F: Diện tích phần tính toán lưu lượng nước mưa

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 4.5. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2006)

Giai đoạn thi công của Dự án được thực hiện trên khu đất trống diện tích 136.240,6 m². Vì vậy trong giai đoạn này mặt bằng dự án là mặt đất san chọn $\psi = 0,3$.

Thay số vào công thức trên tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 136.240,6 \times 36,5 \times 0,3 = 0,415 \text{ m}^3/\text{s}$$

*** Tải lượng cặn:**

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như: đất, cát,... của quá trình hoạt động ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau:

$$G = M_{\max} \times [1 - \exp(-K_z.T)] \times F \text{ (kg)}$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất bẩn tích tụ lớn nhất sau thời gian không mưa T ngày; thường chọn $M_{\max} = 200 \text{ kg/ha}$ (Đối với khu công nghiệp).

K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở trong khu vực, $K_z = 0,4. \text{ ng}^{-1}$.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn ($T = 1 \text{ ngày}$).

F : Diện tích khu vực thi công (ha) ($F = 13,624 \text{ ha}$)

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa của toàn dự án là:

$$G = 200 \times [1 - \exp(-0,4 \times 1)] \times 13,624 = 898,3 \text{ kg.}$$

Theo số liệu dự báo, hàm lượng TSS chứa trong nước mưa này là khá lớn, đây là

tác nhân gây tắc nghẽn công trình thoát nước tạm trên mặt bằng, gia tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật và tiềm ẩn nguy cơ mất cân bằng sinh thái. Rác thải tồn lưu trên công trường quá nhiều sẽ làm gia tăng các nguy cơ tác động nêu trên. Vì vậy, loại nước thải này sẽ được thu gom, lắng cặn trước khi xả ra môi trường.

2. Chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án bao gồm chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường.

Thành phần rác sinh hoạt trên công trường bao gồm các loại vỏ hộp thực phẩm, vỏ chai, giấy, túi nilon... Lượng rác thải sinh hoạt được ước tính theo số lao động tại công trường với mức thải trung bình tại khu đô thị loại I là 1,3 kg/người/ngày (Quyết định số 01:2021/Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tuy nhiên, mỗi công nhân chỉ làm việc 1 ca/ngày (tương đương 8h/ngày). Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh cho 1 người trong 1 ca là $(1,3 \times 8)/24 = 0,43$ kg/người/ca. Số lượng người tham gia thi công xây dựng trên công trường là 200 người. Vậy tổng lượng chất thải sinh hoạt là:

$$0,43 \text{ kg/người/ngày} \times 200 \text{ người} = 86 \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải này có chứa nhiều chất hữu cơ, dễ lâu dễ bị phân hủy, gây mùi hôi thối, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người. Mặt khác, loại chất thải này nếu không được thu gom sẽ làm mất vệ sinh gây ô nhiễm môi trường nước. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu lượng chất thải này.

b. Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công chủ yếu bao gồm phần nguyên vật liệu xây dựng thất thoát; đất dư thừa từ hoạt động đào đắp và chất thải rắn phát sinh trong quá trình phá dỡ lớp nền đường nội bộ hiện trạng để thi công tuyến giao thông nội bộ kèm hệ thống hạ tầng trên tuyến theo đúng quy hoạch của dự án.

b.1. Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ lớp nền đường nội bộ hiện trạng

Dự án tiến hành phá dỡ lớp nền đường nội bộ hiện trạng để tiến hành thi công tuyến giao thông nội bộ kèm hệ thống hạ tầng trên tuyến theo đúng quy hoạch của dự án.

Khối lượng phá dỡ gồm:

+ Tuyến trục Đông Tây dài 668,85m, bề rộng nền đường $B_{\text{nền}} = 10,5\text{m}$ (mặt đường $B_{\text{mặt}} = 7,5\text{m}$, hè đường 2 bên $B_{\text{hè}} = 1 \times 3\text{m}$).

+ Tuyến trục Bắc Nam dài 223m, bề rộng nền đường $B_{\text{nền}} = 25\text{m}$ (mặt đường $B_{\text{mặt}} = 15\text{m}$, hè đường 2 bên $B_{\text{hè}} = 2 \times 5\text{m}$).

Chiều dày lớp bê tông mặt đường khoảng 150mm.

→ Khối lượng phá dỡ khoảng:

$$M_{\text{phá dỡ}} = 668,85 \times 10,5 \times 0,15 + 223 \times 25 \times 0,15 = 1.889,69 \text{ (m}^3\text{)} \approx 4.535,256 \text{ (tấn)}$$

(trọng lượng riêng bê tông khoảng 2,4 tấn/m³)

b.2. Chất thải rắn từ quá trình thi công tường vây

Toàn bộ tuyến tường vây của công trình chung cư hỗn hợp cao tầng và nhà ở xã hội đều được làm bằng bê tông có cấp độ bền chịu nén B35 (M450), lớp bảo vệ cốt thép dọc tường vây là 100mm, chiều sâu 32m bao quanh công trình, tổng chiều dài tường vây là: 481,881m, chiều rộng tường vây là 0,6m.

+ **Đối với tường vây công trình chung cư hỗn hợp cao tầng:** tổng chiều dài tường vây 331,532m, chiều rộng tường vây là 0,6m.

+ **Đối với tường vây khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01):** tổng chiều dài tường vây 475,285m, chiều rộng tường vây là 0,6m.

+ **Đối với tường vây khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02):** tổng chiều dài tường vây 330,514m, chiều rộng tường vây là 0,6m.

Vậy khối lượng đất thải từ quá trình đào thi công tường vây là:

$$0,6 \times (331,532 + 475,285 + 330,514) \times 32 = 21.836,76 \text{ (m}^3\text{)}$$

b.3. Đất thải từ quá trình thi công cọc khoan nhồi

Căn cứ vào điều kiện địa chất khu vực xây dựng và quy mô của công trình, phương án móng cọc khoan nhồi được sử dụng với chiều sâu lớn, tựa vào lớp đất nền đủ cường độ và độ ổn định khi chịu tải trọng của toàn bộ công trình. Do vậy đơn vị tư vấn thiết kế lựa chọn giải pháp thiết kế móng cho công trình là giải pháp: Cọc khoan nhồi đường kính D600, D800, D1200 được sử dụng để vừa đảm bảo khả năng chịu lực vừa đạt hiệu quả kinh tế. Chiều sâu cọc tùy thuộc vào điều kiện địa chất từng khu vực nhưng bảo đảm mũi cọc được ngàm vào lớp đất tốt lớn hơn chiều dài tối thiểu quy định trong tiêu chuẩn thiết kế, đơn vị tư vấn thiết kế lựa chọn chiều sâu đặt mũi cọc 50m đối với các công trình chung cư hỗn hợp cao tầng, nhà ở xã hội và công trình công cộng 3 tầng; 30m đối với nhà ở liền kề và nhà ở biệt thự.

Giải pháp này có ưu điểm là không gây ảnh hưởng đến công trình lân cận. Hệ đài cọc và dầm móng bé hơn do ít bị lệch tâm hơn. Tuy nhiên trong quá trình thi công đóng cọc sẽ phát sinh lượng đất thải được hút ra từ khung cọc nhồi.

Quá trình thi công xây dựng dự án “ Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng) dự kiến sử dụng:

+ 350 cọc khoan nhồi D1200, chiều sâu khoan 50m.

+ 335 cọc khoan nhồi D800, chiều sâu khoan 50m.

+ 280 cọc khoan nhồi D600, chiều sâu khoan 30m.

Vậy khối lượng đất thải từ quá trình đào thi công cọc khoan nhồi là:

$$\left(\frac{1,2}{2}\right)^2 \times \pi \times 50 \times 350 + \left(\frac{0,8}{2}\right)^2 \times \pi \times 50 \times 335 + \left(\frac{0,6}{2}\right)^2 \times \pi \times 30 \times 280 = \\ = 30.586,546 \text{ (m}^3\text{)}$$

b.4. Đất thải từ quá trình thi công tầng hầm

**** Tầng hầm công trình chung cư hỗn hợp cao tầng***

Diện tích xây dựng tầng hầm 1 là $S_1 = 6.825,5 \text{ m}^2$, chiều sâu đào $H_1 = 3,6 \text{ m}$. Diện tích xây dựng tầng hầm 2 là $S_2 = 6.825,5 \text{ m}^2$, chiều sâu đào $H_2 = 3,6 \text{ m}$. Diện tích xây dựng tầng hầm 3 là $S_3 = 6.825,5 \text{ m}^2$, chiều sâu đào $H_3 = 3,6 \text{ m}$. Vậy khối lượng đất thải từ quá trình đào thi công tầng hầm công trình chung cư hỗn hợp cao tầng là (không bao gồm lượng đất thải đã đào từ quá trình thi công cọc khoan nhồi):

$$6.825,5 \times 3,6 \times 3 - \left(\frac{1,2}{2}\right)^2 \times \pi \times 350 \times 10,8 - \left(\frac{0,8}{2}\right)^2 \times \pi \times 50 \times 10,8 = \\ = 69.168,89 \text{ (m}^3\text{)}$$

**** Tầng hầm khu nhà ở xã hội***

+ **Khu nhà ở xã hội 01 (NOXH 01):** Diện tích xây dựng tầng hầm $S = 8.831,1 \text{ m}^2$, chiều sâu đào $H = 3,6 \text{ m}$. Vậy khối lượng đất thải từ quá trình đào thi công tầng hầm công trình chung cư hỗn hợp cao tầng là (không bao gồm lượng đất thải đã đào từ quá trình thi công cọc khoan nhồi):

$$8.831,1 \times 3,6 - \left(\frac{0,8}{2}\right)^2 \times \pi \times (75 + 70) \times 3,6 = 31.529,57 \text{ (m}^3\text{)}$$

+ **Khu nhà ở xã hội 02 (NOXH 02):** Diện tích xây dựng tầng hầm $S = 5.025,4 \text{ m}^2$, chiều sâu đào $H = 3,6 \text{ m}$. Vậy khối lượng đất thải từ quá trình đào thi công tầng hầm công trình chung cư hỗn hợp cao tầng là (không bao gồm lượng đất thải đã đào từ quá trình thi công cọc khoan nhồi):

$$5.025,4 \times 3,6 - \left(\frac{0,8}{2}\right)^2 \times \pi \times (55 + 50) \times 3,6 = 17.901,44 \text{ (m}^3\text{)}$$

→ Tổng lượng đất thải phát sinh từ quá trình thi công tầng hầm là:

$$69.168,89 + 31.529,57 + 17.901,44 = 118.599,9 \text{ (m}^3\text{)}$$

Nhà thầu thi công sẽ tái sử dụng khoảng 56.144,06 m³ để phục vụ quá trình san lấp cho dự án. Khoảng 62.455,84 m³ còn lại nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ hoặc san lấp.

b.5. Đất thải từ quá trình thi công các công trình ngầm

Các hạng mục công trình ngầm của Dự án bao gồm các công trình: Bể tự hoại, Bể tách mỡ Hệ thống XLNT 1.100 m³/ngày đêm.

*** Đối với công trình bể tự hoại:**

+ **Bể tự hoại của công trình chung cư hỗn hợp cao tầng và các tòa nhà ở xã hội:** Các bể tự hoại này được bố trí tại tầng hầm. Do khối lượng đất đào phục vụ cho các hạng mục này đã được tính gộp trong tổng khối lượng đào đất khi thi công tầng hầm, vì vậy báo cáo không tính toán lại lượng đất thải phát sinh từ quá trình đào bể tự hoại của các công trình này.

- Bể tự hoại của trường trung học cơ sở: Xây ngầm 3 bể tự hoại, dung tích mỗi bể 8,5 m³ tương đương trong quá trình thi công phát sinh lượng đất thải là:

$$8,5 \text{ m}^3 \times 3 = 25,5 \text{ m}^3$$

- Bể tự hoại của khu nhà liền kề và khu nhà biệt thự: Xây ngầm 280 bể tự hoại (mỗi căn nhà ở liền kề, biệt thự thiết kế 1 bể tự hoại), dung tích mỗi bể 2,5 m³ tương đương trong quá trình thi công phát sinh lượng đất thải là:

$$2,5 \text{ m}^3 \times 280 = 700 \text{ m}^3$$

*** Đối với công trình bể tách mỡ:**

Các bể tách này được bố trí tại tầng hầm chung cư hỗn hợp cao tầng và tầng hầm khu nhà ở xã hội. Do khối lượng đất đào phục vụ cho các hạng mục này đã được tính gộp trong tổng khối lượng đào đất khi thi công tầng hầm, vì vậy báo cáo không tính toán lại lượng đất thải phát sinh từ quá trình đào bể tách mỡ của các công trình này.

*** Đối với HTXL nước thải 1.100 m³/ngày đêm:**

Dự án xây dựng ngầm các bể thuộc hệ thống xử lý nước thải. Với tổng kích thước các bể là 41,9m × 11,0m × 5,15m, khối lượng đất thải phát sinh trong quá trình thi công được tính toán như sau:

$$41,9\text{m} \times 11,0\text{m} \times 5,15\text{m} = 2.373,635 \text{ m}^3$$

→ Tổng khối lượng đất thải từ quá trình thi công các công trình ngầm là:

$$25,5 \text{ m}^3 + 700 \text{ m}^3 + 2.373,635 \text{ m}^3 = 3.099,135 \text{ m}^3$$

b.6. Chất thải rắn do thất thoát nguyên vật liệu xây dựng

Chất thải rắn sinh ra trong quá trình thi công của dự án chủ yếu là nguyên vật liệu xây dựng thừa, hỏng như đầu mấu ba vĩa sắt thép, gỗ, hộp bìa carton, gạch đá .v.v... Thành phần chất thải rắn xây dựng hầu hết đều có nguồn gốc vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên nếu vứt bừa bãi trên công trường sẽ có thể gây thương tích cho công nhân lao động nếu vô tình dẫm chân lên các mảnh gạch đá vỡ, sắt thép sắc nhọn. Hoặc các chất thải rắn xây dựng cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống hệ thống cống thoát nước xung quanh, gây cản trở dòng chảy.

Khối lượng chất thải này được tính toán dựa trên định mức hao hụt vật liệu công bố kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng. Tỷ lệ hao hụt và khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng phát sinh được tính toán dựa theo định mức hao hụt vật liệu tại Phần 3: Định mức hao hụt vật liệu, tiểu mục 21.1000 – Định mức hao hụt vật liệu xây dựng trong thi công ban kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn xây dựng do hao hụt vật liệu

STT	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng CTR (tấn)
1	Cát vàng	13.237,68	1,50%	198,57
2	Cát mịn	2.188,31	2,00%	43,77
3	Bê tông thương phẩm	230.298,19	2,50%	5.757,45
4	Bê tông đổ tại chỗ cọc khoan nhồi vách bằng Bentonite	80.748,48	10,00%	8.074,85
5	Bentonite	304,72	100,00%	304,72
6	Dung dịch chống thấm	72,92	2,00%	1,46
7	Gạch không nung (xmcl) 6,5x10,5x22	12.050,96	2,50%	301,27
8	Que hàn	17,15	0,00%	-
9	Thép tròn D≤10mm	42.035,42	2,00%	840,71
10	Thép tròn D>10mm	97.957,56	2,00%	1.959,15
11	Xi măng	1.020,649	1,00%	10,21

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

12	Bột bả	452,81	1,50%	6,79
13	Bu lông	11,94	0,50%	0,06
14	Đá 1x2	17.059,98	1,50%	255,90
15	Đá granít tự nhiên (gold Brazil hoặc tương đương)	11.513,61	0,50%	57,57
16	Đinh	68,61	1,00%	0,69
17	Gạch lát kt 600x600 granite (Viglacera hoặc tương đương)	1.162,09	1,00%	11,62
18	Gạch ốp kt 300x600 granite (Viglacera hoặc tương đương)	694,09	1,00%	6,94
19	Sơn lót (Dulux) (*)	69,14	2,00%	1,38
20	Sơn phủ (Dulux) (*)	115,48	2,00%	2,31
21	Vật liệu khác	23.386,74	2,00%	467,73
Tổng		534.466,54	-	18.303,14

(*): Được thu gom, quản lý, vận chuyển và xử lý theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về quản lý chất thải nguy hại

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng là **18.303,14 – (1,38 + 2,31) = 18.299,45 tấn tương đương 12.152,97 m³** (Tỷ trọng trung bình của chất thải rắn xây dựng $\approx 1,5$ tấn/m³) trong cả quá trình xây dựng.

Để giảm thiểu các tác động môi trường và tiết kiệm nguyên liệu, chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu có phương án xử lý như sau:

+ Đối với các chất thải rắn như thép, bu lông, đinh và 1 số vật liệu khác như cốt pha, dây đồng, cáp đồng, ống nhựa, sắt,... chiếm khoảng 30% tổng khối lượng chất thải rắn từ vật liệu khác, tổng khối lượng các loại chất thải này khoảng 2.940,93 tấn tương đương 1.960,62 m³ (Tỷ trọng trung bình của chất thải rắn xây dựng $\approx 1,5$ tấn/m³) được thu gom bán phế liệu.

+ Đối với các loại chất thải rắn còn lại không thể tận thu bán phế liệu, với tổng khối lượng khoảng 15.358,52 tấn tương đương 10.239,01 m³ (Tỷ trọng trung bình của chất thải rắn xây dựng $\approx 1,5$ tấn/m³), nhà thầu thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công xây dựng.

Đánh giá: Thành phần chất thải rắn xây dựng hầu hết đều có nguồn gốc vô cơ, không có khả năng phân hủy gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên nếu vứt bừa bãi trên công trường sẽ có thể gây thương tích cho công nhân lao động nếu vô tình dẫm chân lên các mảnh gạch đá vỡ, sắt thép sắc nhọn. Hoặc các chất thải rắn xây dựng cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống hệ thống cống thoát nước xung quanh, gây cản trở dòng chảy. Dự án sẽ thu gom và có phương án xử lý hợp lý lượng chất thải dư thừa này.

c. Chất thải nguy hại

**** Nguồn phát sinh***

Lượng nhiên liệu rò rỉ, giẻ lau dính dầu mỡ,... từ các máy móc, phương tiện thi công tại khu vực công trường sẽ làm gia tăng hàm lượng các chất khó phân hủy trong đất, làm giảm chất lượng đất và ảnh hưởng đến môi trường nước.

Lượng dầu mỡ phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công với số lượng ít và xuất hiện không thường xuyên, tập trung chủ yếu tại đội sản xuất. Lượng chất thải này được thu gom, để vào kho và được xử lý theo nguồn chất thải rắn nguy hại. Do nhà thầu sẽ tiến hành thay dầu tại các cơ sở sửa chữa trên địa bàn thành phố Hải Phòng nên không phát sinh lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thay dầu nhớt của xe.

**** Tải lượng***

+ Giẻ lau, găng tay nhiễm CTNH: Theo kinh nghiệm của nhà thầu xây dựng, bình quân phát sinh khoảng 35 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Dầu tổng hợp thải từ quá trình sửa chữa phương tiện thi công khoảng 30 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Thùng sơn thải: khối lượng sơn Dulux và sơn tường sử dụng là 184.630 kg, dự án sử dụng loại sơn 18 lít/thùng tương đương 25kg/thùng. Như vậy số lượng vỏ bao sơn thải bỏ xác định bằng: $184.630 \div 25 \approx 7.386$ (thùng), khối lượng vỏ thùng sơn là 1 kg/thùng. Vậy tổng khối lượng vỏ thùng sơn thải bỏ là 7.386 kg.

+ Bóng đèn huỳnh quang thải: 20 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Hộp đựng keo khi thi công cửa kính, ống cấp thoát nước: 30 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Sơn thải: Khối lượng sơn thải bỏ xác định bằng 2% lượng sơn sử dụng (theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng). Khối lượng sơn thải bỏ bằng $184.630 \text{ kg} \times 2\% = 3.692,6 \text{ kg}$.

+ Que hàn, đầu mẫu que hàn: Khối lượng que hàn sử dụng là 17.152,68 kg. Theo

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Quyết định 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng: Định mức vật tư trong xây dựng ngày 16/8/2007, lượng que hàn, đầu mẫu que hàn ước tính bằng khoảng 2% lượng que hàn sử dụng và bằng $17.152,68 \times 2\% = 343,05$ kg.

+ Dụng cụ quét sơn từ quá trình sơn chống rỉ, sơn màu kim loại, sơn tường khoảng 50 kg cho cả giai đoạn thi công.

+ Tẩm thấm dầu thay thế từ các hố lắng cát xử lý nước mưa chảy tràn và nước thải thi công: 35 kg.

Bảng 4.7. Khối lượng và chủng loại một số loại chất thải nguy hại và chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh từ dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg)	Mã chất thải	Tính chất nguy hại	Ký hiệu phân loại
1	Hộp đựng sơn, dầu đã qua sử dụng	Rắn	7.386	18 01 02	Đ, ĐS	KS
2	Cặn sơn, sơn và vecni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải (cặn sơn)	Rắn /Lỏng	3.692,6	08 01 01	C, Đ, ĐS	KS
3	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải (hộp đựng keo khi thi công cửa kính, ống cấp thoát nước)	Rắn	30	18 01 03	Đ, ĐS	KS
4	Dầu tổng hợp thải	Lỏng	30	17 02 03	Đ, ĐS, C	NH
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	20	16 01 06	Đ, ĐS	NH

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

6	Đầu mẫu que hàn thải	Rắn	343,05	07 04 01	Đ, ĐS	KS
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, tấm thấm dầu thải, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	70	18 02 01	Đ, ĐS	KS
8	Dụng cụ quét sơn	Rắn	50	16 01 09	Đ, ĐS, C	KS
Tổng số lượng			11.621,65			

Chủ dự án sẽ phải thực hiện các biện pháp quản lý giám sát chặt chẽ các loại chất thải này phát sinh, chúng được lưu giữ tại khu vực riêng trong các thùng phuy (có nắp đậy, nước không tiếp cận, không bị rò rỉ,...), thực hiện quản lý theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Định kỳ 1 năm/lần thuê đơn vị có chức năng vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý.

3. Bụi, khí thải

Trong giai đoạn xây dựng dự án, chất thải dạng bụi, khí thải phát sinh chủ yếu từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và từ hoạt động của máy móc thi công trên công trường. Thành phần các chất ô nhiễm gồm: bụi giao thông do vật liệu rơi vãi hoặc sẵn có trên đường bị cuốn lên khi có xe tải chạy qua; bụi, khí thải (SO₂, CO, NO_x, THC, muối khói...) phát sinh do hoạt động của phương tiện vận chuyển sử dụng xăng dầu như các loại xe tải, thiết bị thi công cơ giới.

a. Bụi, khí thải của các phương tiện giao thông từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vận chuyển đất dư thừa từ quá trình đào móng công trình đi đổ thải

Dự án vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bằng ô tô vận tải 15 tấn và ô tô chuyên trộn bê tông dung tích thùng trộn 14,5 m³; Chất thải rắn từ quá trình thi công được vận chuyển để bán phế liệu, thải bỏ bằng ô tô tự đổ 15 tấn với cung đường vận chuyển từ các cơ sở kinh doanh vật liệu xây dựng trên địa bàn thành phố Hải Phòng và đi đổ thải khoảng cách trung bình là 10 km.

→ Vậy, tổng quãng đường trung bình xe di chuyển trong là: 10 x 2 = 20km.

*** Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển là:**

+ Khối lượng nguyên vật liệu (không bao gồm bê tông tươi và bê tông đổ cọc khoan nhồi): 223.419,87 tấn.

Số chuyến xe tải thùng 15 tấn vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (không bao gồm bê tông tươi và bê tông đổ cọc khoan nhồi) trong toàn bộ thời gian thi công xây dựng là: $223.419,87 \text{ tấn} \div 15 \text{ tấn/xe} \approx 14.895 \text{ chuyến} \rightarrow$ Lưu lượng xe vận chuyển trung bình 1 ngày là: $14.895 \text{ chuyến} : 54 \text{ tháng} : 26 \text{ ngày} \approx 11 \text{ xe/ngày} = 22 \text{ lượt xe/ngày}$ (hoạt động vận chuyển diễn ra không liên tục, phụ thuộc vào thời gian thi công các hạng mục công trình và trải dài theo theo thời gian thi công dự án, thời gian vận chuyển khoảng 54 tháng, mỗi tháng làm việc 26 ngày).

Tỷ lệ xe chạy trong giờ làm việc là như nhau nên có thể tính bình quân lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (không bao gồm bê tông tươi) trong một giờ là: $22 \text{ lượt xe} : 8\text{h} = 2,75 \text{ lượt xe/giờ}$.

+ Khối lượng bê tông thương phẩm và bê tông đổ cọc khoan nhồi phục vụ cho dự án: 311.046,67 m³.

Số chuyến ô tô chuyên trộn bê tông dung tích thùng trộn 14,5 m³ vận chuyển lượng bê tông thương phẩm phục vụ cho dự án trong toàn bộ thời gian thi công xây dựng là: $311.046,67 \text{ m}^3 \div 14,5 \text{ m}^3/\text{xe} \approx 21.452 \text{ chuyến} \rightarrow$ Lưu lượng xe vận chuyển trung bình 1 ngày là: $21.452 \text{ chuyến} : 54 \text{ tháng} : 26 \text{ ngày} \approx 15 \text{ xe/ngày} = 30 \text{ lượt xe/ngày}$ (hoạt động vận chuyển diễn ra không liên tục, phụ thuộc vào thời gian thi công các hạng mục công trình và trải dài theo theo thời gian thi công dự án, thời gian vận chuyển khoảng 54 tháng, mỗi tháng làm việc 26 ngày).

Tỷ lệ xe chạy trong giờ làm việc là như nhau nên có thể tính bình quân lượt ô tô chuyên trộn bê tông để vận chuyển bê tông thương phẩm tới dự án trong một giờ là: $30 \text{ lượt xe} : 8\text{h} = 3,75 \text{ lượt xe/giờ}$.

*** Tổng khối lượng chất thải rắn từ quá trình thi công cần vận chuyển để bán phế liệu, thải bỏ là:**

+ Khối lượng đất thải từ quá trình thi công tường vây: $21.836,76 \text{ m}^3 \approx 31.663,302 \text{ tấn}$ (Khối lượng riêng của đất sét tự nhiên là 1,45 tấn/m³).

+ Khối lượng đất thải từ quá trình khoan cọc nhồi: $30.586,546 \text{ m}^3 \approx 44.350,49 \text{ tấn}$ (Khối lượng riêng của đất sét tự nhiên là 1,45 tấn/m³).

+ Khối lượng đất thải từ quá trình thi công tầng hầm đem thải bỏ: $62.455,84 \text{ m}^3 \approx 90.560,968 \text{ tấn}$ (Khối lượng riêng của đất sét tự nhiên là 1,45 tấn/m³).

+ Khối lượng đất thải từ quá trình thi công các công trình ngầm: $3.099,135 \text{ m}^3 \approx$

4.493,75 tấn (Khối lượng riêng của đất sét tự nhiên là 1,45 tấn/m³).

+ Khối lượng chất thải rắn xây dựng do quá trình thất thoát, hao hụt nguyên vật liệu xây dựng đi đổ thải: 15.358,52 tấn.

→ Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công cần phải vận chuyển bán phế liệu, thải bỏ là: **31.663,302 + 44.350,49 + 90.560,968 + 4.493,75 = 171.068,51 (tấn)**

Số chuyến ô tô tự đổ 12 tấn vận chuyển chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng trong toàn bộ thời gian thi công xây dựng là: **171.068,51 tấn ÷ 15 tấn/xe ≈ 11.405 chuyến** → Lưu lượng xe vận chuyển trung bình 1 ngày là: 11.405 chuyến : 54 tháng : 26 ngày ≈ **8 xe/ngày** = 16 lượt xe/ngày (hoạt động vận chuyển diễn ra không liên tục, phụ thuộc vào thời gian thi công các hạng mục công trình và trải dài theo theo thời gian thi công dự án, thời gian vận chuyển khoảng 54 tháng, mỗi tháng làm việc 26 ngày).

Tỷ lệ xe chạy trong giờ làm việc là như nhau nên có thể tính bình quân lượt xe vận chuyển chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng trong một giờ là: 16 lượt xe : 8h = 2 lượt xe/giờ.

→ Tổng lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng trung bình 1 ngày là: **2,75 lượt xe/giờ + 3,75 lượt xe/giờ + 2 lượt xe/giờ = 8,5 lượt xe/giờ.**

Theo Giáo trình Môi trường không khí - Lý thuyết cơ bản, ô nhiễm bụi, ô nhiễm khí độc hại - GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng (bảng 5.13, tr221), hệ số ô nhiễm đối với loại xe tải sử dụng nhiên liệu dầu DO, Diesel có tải trọng chở được 3,5 - 16 tấn như sau: Bụi TSP: 1,6 kg/1000km.xe; khí CO: 7,3 kg/1000km.xe; khí SO₂: 7,26S kg/1000km.xe (S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel theo QCVN 01:2007/BKHCN S=0,05%); VOCs: 5,8 kg/1000km.xe và NO_x: 18,2 kg/1000km.xe.

Khu vực nghiên cứu tiếp giáp với tuyến đường hiện trạng phía Tây là đường Lê Lai và thông ra đường Lê Thánh Tông. Các tuyến đường trên đều là các tuyến đường lớn của Hải Phòng, được dải nhựa đảm bảo khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng, chất lượng hoàn toàn đủ sức chịu tải cho các loại xe 15 tấn lưu thông.

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 4.8. Hệ số ô nhiễm không khí của xe tải, động cơ diesel từ 3,5-16 tấn

Hạng mục	Khoảng cách di	Bụi lơ lửng	SO ₂	NO _x	CO
----------	----------------	-------------	-----------------	-----------------	----

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	chuyển	(TSP) (kg)	(kg)	(kg)	(kg)
Hệ số ô nhiễm trung bình*	1000 km	0,9	4,29.S	11,8	6
Hệ số ô nhiễm khi vận chuyển vật liệu xây dựng	20km	0,018	0,00004	0,016	0,12

Ghi chú:

- * Nguồn: Bảng 5.12- trang 182 theo Môi trường không khí của GS.TS Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật năm 1997

- S là tỉ lệ % lưu huỳnh trong dầu, S = 0,05%

+ Phương pháp sử dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gausse để dự báo mức phát tán các chất gây ô nhiễm phát thải từ động cơ của dòng xe vận hành trên đường. Nghiệm của phương trình được tính cho nguồn thải liên tục và dài vô hạn (khi $x \rightarrow \infty$), gió thổi vuông góc với đường có dạng:

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

Trong đó:

- Q: tải lượng chất ô nhiễm của nguồn đường (mg/m.s)
 - u: tốc độ gió trung bình lấy 0,3 (m/s) (Theo phiếu kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh ngày 18/09/2025)

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

- z: độ cao của điểm cần tính toán nồng độ (m) (z = 1,5 m);

- σ_z : hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng, $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ (m) (với x là khoảng cách bụi, khí thải phát tán ra xung quanh và ảnh hưởng đến cây cối, nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển)

- Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT. 2003

Lập chương trình tính tự động σ_z (m) theo các khoảng cách x_i (m) và độ ổn định khí quyển loại B. Tính tải lượng phát thải của các thông số trên theo số liệu khảo sát thực tế và số liệu lượng xe dự báo.

- Phương pháp so sánh đối chiếu (với QCVN 05:2023/BTNMT, trung bình 24h - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh) và phương pháp chuyên gia để đánh giá mức độ tác động.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Tổng tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển: Do bụi và khí thải phát sinh đồng thời trong cùng một phạm vi không gian nên tổng tải lượng bụi và khí thải khi vận hành dòng xe trên đường sẽ là tổng các tải lượng bụi, khí độc phát sinh từ động cơ và bụi cuốn từ đường.

Dự báo nồng độ phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển của dự án tại bảng sau:

Bảng 4.9. Dự báo phát tán bụi và khí độc từ hoạt động vận chuyển

Hạng mục thi công	Loại chất thải	Nồng độ ô nhiễm tổng hợp (mg/m ³)					Quy chuẩn cho phép
		5m	10m	25m	50m	100m	
Vận chuyển vật liệu, đất đá loại	CO	1,3901	0,6221	0,2833	0,1664	0,0994	30 (*)
	SO ₂	0,000497	0,000222	0,000101	0,000059	0,000036	0,35 (*)
	NO ₂	0,1854	0,0830	0,0378	0,0222	0,0133	0,2 (*)
	TSP	0,2085	0,0933	0,0425	0,0250	0,0149	0,3 (*)

** Nồng độ môi trường nền căn cứ bảng 2.7 hiện trạng môi trường không khí.*

Ghi chú:

()*: QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh).

Kết quả dự báo cho thấy: Ở phạm vi cách tuyến đường vận chuyển 5m, nồng độ bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển vẫn ở trong mức cho phép của quy chuẩn (trường hợp gió thổi vuông góc với đường vận chuyển). Môi trường không khí cũng như các khu dân cư dọc các tuyến đường vận chuyển sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi vào cả mùa khô và mùa mưa với mức độ cho phép. Tác động đến môi trường là nhỏ, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

Nồng độ bụi phát sinh trên tuyến vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng mặt đường và thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công cho thấy, đối với các đường có bề mặt cấp phối, với lượng xe tham gia thi công bù dọc như Dự án, nồng độ bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe khá lớn và thường vượt GHCP từ 2 - 4 lần của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách ≤5m theo chiều gió. Tác động này diễn ra trong thời gian vận chuyển, có tính không liên tục.

b. Bụi và khí thải từ các hoạt động tại công trường thi công

Bụi và khí thải trên công trường phát sinh do hoạt động của các máy móc thiết bị thi công, quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng, các hoạt động thi công xây dựng. Tải lượng bụi, khí thải từ các hoạt động trên như sau:

b.1. Hoạt động của các máy móc thiết bị trên công trường

Theo số liệu thống kê của dự án:

+ Khối lượng dầu DO sử dụng tối đa trong 1 ngày trong quá trình xây dựng là **3.307 lít**.

+ Tỷ trọng của dầu DO là 0,85 kg/lit.

Vậy, lượng dầu DO sử dụng tối đa trong ngày quá trình thi công xây dựng là **2.810,95 kg/ngày**, tương đương với **351,37 kg/h = 0,35137 tấn/h**.

- Theo WHO, định mức ô nhiễm không khí của động cơ có công suất trên 3 ÷ 16 tấn như sau:

Bảng 4.10. Hệ số các chất ô nhiễm do sử dụng dầu Diezen

TT	Thông số	Định mức phát thải (kg/tấn) theo WHO*	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn/h)	Tải lượng phát thải (kg/h)
1	Bụi	4,3	0,35137	1,51089
2	SO ₂	20.S*		0,00351
3	NO _x	55		19,32535
4	CO	28		9,83836
5	VOC	2,6		0,91356

- (*) Theo Bảng 5.12 - Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật 1997.

- S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05%

b.2. Hoạt động tập kết nguyên vật liệu xây dựng trên công trường

Theo tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đồng vật liệu xây dựng chưa sử dụng trên công trình bằng phương trình sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \text{ (kg/tấn) (1)}$$

Trong đó:

+ E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu (hệ số này đã tính cho toàn bộ quá trình vận chuyển và sử dụng, bao gồm: đổ vật liệu thành đống; xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu; gió cuốn trên bề mặt đống vật liệu và vùng đất xung quanh; lấy vật liệu đi để sử dụng).

+ k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ($k = 0,74$ cho các hạt bụi kích thước $< 30\mu\text{m}$).

+ U: Tốc độ gió trung bình lấy $U = 0,3 \text{ m/s}$ (tốc độ gió trung bình theo phiếu kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh ngày 18/09/2025).

+ M: Độ ẩm của vật liệu (lấy $M = 20\%$ cho cát).

Thay các giá trị vào công thức ta được $E = 0,0022 \text{ kg/tấn}$.

Tổng khối lượng vật liệu tập kết tại dự án cho cả quá trình xây dựng là 223.419,87 tấn (không bao gồm lượng bê tông thương phẩm và bê tông đổ cọc khoan nhồi). Thời gian tập kết vật liệu trong khu vực dự án là 54 tháng, 24h/ngày, 30 ngày/tháng.

→ Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình này là 498,404 kg trong cả quá trình xây dựng, tương đương với 3,561 mg/s.

b.3. Hoạt động sơn

- Quá trình bả tường:

+ Lượng bột bả sử dụng là 452,81 tấn.

+ Định mức hao hụt bột bả trong quá trình thi công là 1,5% (theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng).

+ Thời gian thi công cho hạng mục bả tường là: 3 tháng, thời gian làm việc 26 ngày/tháng, 8h/ngày.

→ Vậy, tải lượng bụi phát sinh từ quá trình bả tường là: $452,81 \times 1,5\% \times 1.000 = 6.792,15 \text{ kg}$ cho cả quá trình = 1.007,86 mg/s.

- Quá trình sơn tường:

Trong quá trình thi công Dự án sử dụng sơn ICI Dulux cao cấp Weather Shield ngoài, sơn ICI Dulux Supreme cao cấp trong nhà để bảo vệ kết cấu của lớp bê tông, chống trơn trượt, chống thấm, chịu nhiệt cao và sơn tường. Tổng lượng sơn ước tính sử dụng là 144.238,5 lít. Đây là loại sơn thân thiện với môi trường nên hàm lượng VOC rất nhỏ. Như vậy, giai đoạn thi công dự án, các hoạt động sơn tường nhà lượng bụi, khí thải phát sinh không đáng kể, mức độ tác động THẤP.

b.4. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đất xây dựng tầng hầm và các

công trình ngầm

- Nguồn phát sinh: Đào hệ tầng hầm và các công trình ngầm.
- Khối lượng thi công: **118.599,9 m³**
- Tổng khối lượng đào đất của dự án: **171.969,855 tấn**
- Thời gian thực hiện: 1.404 ngày (54 tháng, mỗi tháng 26 ngày)
- Dựa vào công thức (1) tại tiêu mục b.2 thì ta có hệ số phát thải ô nhiễm bụi E = 0,0022 kg/tấn.

→ Lượng bụi trung bình phát sinh từ quá trình đào tầng hầm là:

$$171.969,855 \text{ tấn} \times 0,0022 \text{ kg/tấn} \div 1.404 \text{ ngày} = 0,27 \text{ kg/ngày} = 270 \text{ g/ngày}$$

→ Nồng độ bụi trung bình phát sinh từ quá trình đào tầng hầm là:

$$\text{Nồng độ trung bình (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (g/ngày)} \times 10^3 \div 24 \text{ (giờ)} \div V\text{m}^3$$

Trong đó:

- V là thể tích trên mặt bằng dự án $V = S \times H$

Bảng 4.11. Dự báo phát tán bụi từ quá trình thi công tầng hầm

H: (Chiều cao tác động)	Nồng độ ô nhiễm tổng hợp (mg/m ³)					QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
	5m	15m	25m	50m	100m	
Hạng mục thi công						
Thi công tầng hầm	0,017	0,006	0,003	0,0017	0,0008	0,3 (mg/m³)

Nhận xét: Như vậy, nồng độ bụi phát sinh do từ quá trình đào đất tầng hầm nằm trong giới hạn phép của QCVN 05:2023/BTNMT là 0,3 mg/m³. Tuy nhiên, chủ dự án vẫn sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có các biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình thi công hạng mục này.

b.5. Hoạt động hàn thi công

- Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng của dự án cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Bản chất của quá trình hàn là dùng các thiết bị phát ra các tia lửa điện làm nóng que hàn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

và vật liệu hàn ở nhiệt độ rất cao (có thể tới 4.000°C) và sinh ra các hơi khí như: CO, SO₂, NO, các oxit kim loại như Mn, Zn, Pb, Ni (tùy theo từng loại que hàn, thuốc hàn sử dụng và bản thân loại kim loại được hàn), vì thế đây được xem là loại khí thải độc hại gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe người lao động, về lâu dài khói hàn có thể cảm giác ớn lạnh, sốt, đau cơ, đau ngực, ho, thở khò khè, mệt mỏi, buồn nôn hoặc có thể gây nên có bệnh về nhiễm độc Mn, nhiễm độc Ni, ung thư phổi,...

- Ngoài ra, khi sử dụng các loại máy hàn điện, việc đốt cháy, nung nóng kim loại luôn làm phát ra các tia cực tím. Các tia này là các tia sáng có bước sóng ngắn và mức độ tác dụng của tia cực tím còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: bước sóng, diện tích bị chiếu, góc chiếu rọi của bức xạ,.... Thông thường, tia cực tím phát sinh trong quá trình hàn hồ quang điện có sức chiếu rọi vào da là 3 cm, gây ra tác dụng tại chỗ làm bỏng da, rộp phỏng da, gây cảm giác nóng bỏng ở mức độ nhẹ, làm giảm thị lực dưới dạng đau mắt hàn,.... Mức độ tác động của tia cực tím có thể được trình bày qua bảng sau:

Bảng 4.12. Thành phần bụi khói của một số que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03 – 7,1/7,06	3,3 – 62,2/47,2	0,002 – 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	-

(Nguồn: TS. Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy - Tập 1 - Hà Nội 2004, NXB Khoa học và Kỹ thuật)

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV thi công. Lượng bụi khói sinh ra có thể xác định thông qua các hệ số ô nhiễm được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 4.13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
		2,5	3,25	4	5	6
1	CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
2	NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Tổng lượng que hàn cần dùng trong giai đoạn thi công xây dựng là 17.152,68 kg.

Giả thiết sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình 4mm, tương đương 25 que/kg → Số que hàn là $17.152,68 \times 25 = 428.817$ que hàn. Thời gian thi công là 54 tháng (1.404 ngày), số lượng que hàn trung bình là $428.817 : 1.404$ ngày tương đương khoảng 306 que/ngày. Như vậy, tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình hàn là: $CO = 25 \times 306 = 7.650$ mg/ngày = 7,65 g/ngày; $NO_x = 30 \times 306 = 9.180$ mg/ngày = 9,18 g/ngày. Với diện tích xây dựng dự án khá lớn các khí thải nhanh chóng phát tán trong môi trường xung quanh. Khí thải từ công đoạn hàn không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân hàn. Người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính. Tuy nhiên, với các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp, người hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại sẽ tránh được những tác động xấu đến sức khỏe. Ngoài ra quá trình thi công hàn nối các chi tiết kim loại lại với nhau được diễn ra không liên tục và chủ dự án cũng sẽ trang bị một số thiết bị bảo hộ lao động thiết yếu cho công nhân hàn nên nhìn chung mức tác động do quá trình hàn nối các chi tiết kim loại cũng được giảm thiểu đáng kể.

b.6. Hoạt động đổ bê tông

Bê tông sử dụng cho dự án là bê tông tươi được mua tại các đơn vị cung cấp bê tông thương phẩm trên địa bàn thành phố. Đây là bê tông đã được trộn sẵn tại trạm trộn theo Max bê tông yêu cầu. Bê tông tươi sẽ được các xe chuyên dụng vận chuyển đến và bơm vào khu vực thi công. Một số hạng mục sử dụng máy trộn vữa để xây, trát các thiết bị máy trộn đều là thùng kín.

Do đó, hoạt động trộn vữa, đổ bê tông hầu như không gây ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực Dự án và khu dân cư lân cận dự án.

b.7. Bụi từ quá trình xây dựng các tầng cao

Khi bóc dỡ các nguyên vật liệu xây dựng từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu lên cao hoặc khi thi công các hạng mục trên cao sẽ làm gia tăng khả năng phát tán bụi làm ảnh hưởng đến công nhân thi công xây dựng.

Trong quá trình tháo dỡ cốp pha khi bê tông đã đạt cường độ cũng gây ra bụi đáng kể, bụi này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm công tác tháo dỡ. Tuy nhiên, hoạt động tháo dỡ các vật liệu sẽ diễn ra nhanh nên mức độ tác động chỉ là tạm thời và gián đoạn qua từng công đoạn xây dựng.

Bụi phát sinh trong quá trình hoàn thiện công trình như cắt hàn sắt, thép, cắt gạch men để lát tường, nền và sảnh sẽ làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe trực tiếp của công nhân làm việc và các công trình lân cận.

Bụi khi thi công trên các tầng cao nếu không có biện pháp giảm thiểu có thể theo

gió cuốn ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường cũng như sức khỏe của cư dân sống trong các công trình lân cận nếu hít phải trong thời gian dài có thể gây ra các bệnh về đường hô hấp. Tuy nhiên chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công có biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường phù hợp.

Dạng bụi mịn dễ phát tán ra không khí và ảnh hưởng tới môi trường xung quanh nhất là khi có gió. Do đó, để giảm thiểu tác động của bụi, Chủ dự án sẽ phối với đơn vị thi công tiến hành thực hiện các biện pháp quản lý nội vi nhằm hạn chế đến mức thấp nhất lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng.

→ Tổng hợp nhìn chung, tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công của dự án là đáng kể, và dự án sẽ có giải pháp giảm thiểu phù hợp để kiểm soát tác động từ các nguồn thải này.

b.8. Bụi, khí thải từ các nguồn khác

Ngoài khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, hoạt động thi công còn phải kể đến khí thải phát sinh từ các hoạt động khác như:

- Hoạt động của công nhân trên công trường, chủ yếu các khí thải phát sinh từ các phương tiện đi lại.

- Hoạt động lưu giữ chất thải sinh hoạt: chất thải sinh hoạt trong quá trình lưu giữ cũng phát sinh các khí thải gây ra mùi hôi, thối,.. do sự phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải.

Do đó, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện một cách nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải xuyên suốt quá trình thi công hoàn thiện dự án.

4.1.1.3.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

1. Tiếng ồn

* Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu trong này bao gồm:

- Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông vận tải.
- Tiếng ồn từ các loại máy móc thi công (máy ủi, máy đào, cầu, máy khoan cọc đất,...).

Đối tượng chịu tác động chính trong giai đoạn này là công nhân trực tiếp thi công tại công trường.

Mức độ ồn sinh ra từ các loại máy móc, xe vận tải hoạt động trên khu vực dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

như được dự báo trong bảng sau:

Bảng 4.14. Mức độ ồn dự báo (cách nguồn ồn 5m) từ các xe vận tải, thiết bị phục vụ thi công xây dựng dự án (dBA)

STT	Thiết bị	Mức ồn dự báo (dBA), cách nguồn ồn 5 m
1	Cần cẩu bánh xích - sức nâng 16T	80 – 85
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 2,3m ³	85 – 90
3	Máy lu rung tự hành 18T	85 – 92
4	Máy ủi 110CV	85 – 92
5	Máy đào gầu ngoạm (gầu dây) – dung tích gầu: 2,3m ³	85 – 90
6	Máy khoan cọc đất 1 cần	85 – 95
7	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	85 – 95
8	Ô tô tự đổ - trọng tải: 15,0T	80 – 88
9	Ô tô vận tải – trọng tải 15T	80 – 88
10	Xe nâng - chiều cao nâng: 18 m	75 – 85
11	Ô tô chuyên trộn bê tông - dung tích thùng trộn: 14,5m ³	80 – 88
12	Xe bơm bê tông, tự hành – năng suất 60m ³ /h	80 – 88
13	Cần trục tháp - sức nâng 25T	70 – 80
14	Máy bơm dung dịch Bentonite - năng suất 200m ³ /h	75 – 85
15	Máy sàng lọc Bentonite - năng suất 100m ³ /h	75 – 85
16	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5,0 kW	80 – 90
17	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 3,5 kW	85 – 95

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

18	Máy trộn dung dịch khoan - dung tích ≤750 lít	75 – 85
19	Máy vận thăng lồng - sức nâng: 3,0 T	70 – 80
20	Máy hàn nhiệt cầm tay	70 – 80
21	Máy bơm vữa 9m ³ /h	75 – 85
22	Máy cắt gạch đá - công suất: 1,7 kW	85 – 95
23	Máy mài - công suất: 2,7kW	85 – 95

Tác động của tiếng ồn, rung do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi. Mức ồn tính toán (Li) trên công trường xây dựng như sau:

$$Li = L_p - \Delta L_d - \Delta L_{cx}$$

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 1997)

Trong đó :

Li : Mức ồn tại điểm tính toán, (dBA)

Lp: Độ ồn tại điểm cách nguồn 5m, (dBA)

ΔL_c : Là mức độ giảm độ ồn khi qua vật cản. Tại khu vực dự án $\Delta L_c = 0$.

ΔL_d : Mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20.lg [(r_2/r_1)](1+ a) \text{ (dBA)}$$

+ a: Hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Giả thiết công trường thi công không có vật cản, khả năng lan truyền âm thanh là lớn nhất, $a = 0$.

+ r₁: Khoảng cách từ nguồn tới điểm đo, r₁ = 5 m

+ r₂: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li (m)

Dựa theo mức ồn của mỗi loại thiết bị phương tiện ghi trong bảng 3.14, ta xác định tổng mức ồn của nhiều nguồn điểm (tính gần đúng cho toàn bộ tần phổ của nguồn ồn):

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{\frac{Li}{10}} \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- L_Σ là mức ồn tổng cộng; Li là mức ồn nguồn i; n tổng số nguồn ồn;

- Mức ồn tổng của n nguồn ồn có tính chất và mức ồn như nhau thì tổng mức ồn là:

$$L_{\Sigma} = L_1 + 10 \lg n \text{ (dB)}.$$

- Mức ồn tổng của hai nguồn ồn có mức ồn khác nhau sẽ bằng:

$$L_{\Sigma} = L_1 + \Delta L \text{ (dB)}.$$

+ L_1 : Mức ồn của nguồn ồn lớn hơn

+ ΔL : gia số mức ồn, phụ thuộc vào hiệu số mức ồn của hai nguồn ồn, xác định theo bảng sau:

Bảng 4.15. Gia số mức ồn khi tính tổng mức ồn của hai nguồn ồn

Hiệu số của hai nguồn ồn	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ΔL (dB)	3	2,5	2	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003, Môi trường không khí. NXB KHKT 2003)

Theo công thức tính toán tổng mức âm của nhiều nguồn điểm như trên ta tính được tổng mức ồn của các phương tiện thi công (coi như các phương tiện cùng tham gia hoạt động) tại khoảng cách 5m là 95,6 – 104,27dBA. Đây là mức ồn tại trung tâm khu vực xây dựng dự án, còn mức ồn thực tế sẽ giảm theo khoảng cách lan truyền.

Mức giảm ồn theo khoảng cách từ điểm A đến điểm B được tính theo công thức:

$$\Delta L_d = 10 \lg (r_2/r_1) + a \text{ (a là hệ số hút âm của mặt đất, ở đây tính a = 0)}.$$

Theo công thức này ta tính được mức ồn tại các điểm khác nhau như bảng sau:

Bảng 4.16. Mức ồn từ các hoạt động thi công xây dựng dự án suy giảm theo khoảng cách

STT	Hoạt động thi công	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách ΔL (dBA)		
		20m	40m	60m
1	Cần cẩu bánh xích - sức nâng 16T	67,96 – 72,96	61,94 – 66,94	58,42 – 63,42
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 2,3m ³	72,96 – 77,96	66,94 – 71,94	63,42 – 68,42
3	Máy lu rung tự hành 18T	72,96 – 79,96	66,94 – 73,94	63,42 – 70,42
4	Máy ủi 110CV	72,96 – 79,96	66,94 – 73,94	63,42 – 70,42
5	Máy đào gầu ngoạm (gầu dây) – dung tích gầu:	72,96 – 77,96	66,94 – 71,94	63,42 – 68,42

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	2,3m ³			
6	Máy khoan cọc đất 1 cần	72,96 – 82,96	66,94 – 76,94	63,42 – 73,42
7	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	72,96 – 82,96	66,94 – 76,94	63,42 – 73,42
8	Ô tô tự đổ - trọng tải: 15,0T	67,96 – 75,96	61,94 – 69,94	58,42 – 66,42
9	Ô tô vận tải – trọng tải 15T	67,96 – 75,96	61,94 – 69,94	58,42 – 66,42
10	Xe nâng - chiều cao nâng: 18 m	62,96 – 72,96	56,94 – 66,94	53,42 – 63,42
11	Ô tô chuyển trộn bê tông - dung tích thùng trộn: 14,5m ³	67,96 – 75,96	61,94 – 69,94	58,42 – 66,42
12	Xe bơm bê tông, tự hành – năng suất 60m ³ /h	67,96 – 75,96	61,94 – 69,94	58,42 – 66,42
13	Cần trục tháp - sức nâng 25T	57,96 – 67,96	51,94 – 61,94	48,42 – 58,42
14	Máy bơm dung dịch Bentonite - năng suất 200m ³ /h	62,96 – 72,96	56,94 – 66,94	53,42 – 63,42
15	Máy sàng lọc Bentonite - năng suất 100m ³ /h	62,96 – 72,96	56,94 – 66,94	53,42 – 63,42
16	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5,0 kW	67,96 – 77,96	61,94 – 71,94	58,42 – 68,42
17	Máy đầm bê tông, dầm dùi - công suất: 3,5 kW	72,96 – 82,96	66,94 – 76,94	63,42 – 73,42
18	Máy trộn dung dịch khoan - dung tích ≤750 lít	62,96 – 72,96	56,94 – 66,94	53,42 – 63,42
19	Máy vận thăng lồng - sức nâng: 3,0 T	57,96 – 67,96	51,94 – 61,94	48,42 – 58,42
20	Máy hàn nhiệt cầm tay	57,96 – 67,96	51,94 – 61,94	48,42 – 58,42

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

21	Máy bơm vữa 9m ³ /h	62,96 – 72,96	56,94 – 66,94	53,42 – 63,42
22	Máy cắt gạch đá - công suất: 1,7 kW	72,96 – 82,96	66,94 – 76,94	63,42 – 73,42
23	Máy mài - công suất: 2,7kW	72,96 – 82,96	66,94 – 76,94	63,42 – 73,42
Mức ồn tổng L_Σ (dBA)		83,56 – 92,22	77,54 – 86,20	74,02 – 82,68
QCVN 26:2025/BTNMT (6÷18 giờ)		70 (dBA)		

Kết quả tính toán cho thấy, trong phạm vi công trường thi công, khi tất cả các máy móc thiết bị cùng hoạt động đồng thời tiếng ồn sẽ gây mức ồn cao hơn giá trị giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Từ đó có thể thấy, khi tất cả các máy móc thiết bị cùng hoạt động đồng thời thì tiếng ồn của quá trình thi công có thể ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

Việc tiếp xúc liên tục với mức ồn lớn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường với những biểu hiện như giảm khả năng nghe, có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp; gây rối loạn chức năng thần kinh, gây bệnh đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi làm giảm năng suất lao động, gây tổn thương hệ tim mạch và tăng bệnh về đường tiêu hóa. Theo số liệu dự báo tại bảng trên, mức ồn giảm dần theo không gian phân tán, càng xa nguồn thải, mức ồn càng giảm. Khi vận hành cùng lúc nhiều/tất cả máy móc hỗ trợ thi công sẽ gây ồn cộng hưởng - điều này không thể tránh khỏi, khi đó, mức ồn cộng hưởng tại nguồn dự báo cao hơn so với tiêu chuẩn, giảm dưới ngưỡng cho phép những khoảng cách xa hơn.

Vì vậy, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động tiêu cực của nguồn thải này đến đối tượng tiếp nhận.

2. Rung động

Hoạt động vận tải và vận hành máy móc thi công còn gây ra độ rung gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, đối tượng xung quanh đồng thời tiềm ẩn nguy cơ gây nứt vỡ kết cấu công trình lân cận.

Theo nghiên cứu của Viện Khoa học – Đại học Quốc gia Hà Nội, năm 2016, mức rung quá lớn sẽ làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

quan này. Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

Trong giai đoạn xây dựng dự án, nguồn tạo ra rung chấn có thể là hoạt động vận hành các máy móc thi công tại công trường, phương tiện vận chuyển.

Độ rung của phương tiện, máy móc thi công tại công trường được dự báo tại bảng sau:

Bảng 4.17. Mức độ rung tối đa của một số phương tiện máy móc phục vụ thi công xây dựng dự án

STT	Thiết bị thi công	Mức rung tại nguồn (dB)	Mức rung tại 10 m (dB)	Mức rung tại 30 m (dB)	Mức rung tại 60 m (dB)	Khoảng ảnh hưởng đáng kể (m)	Mức độ ảnh hưởng
1	Cần cẩu bánh xích - sức nâng 16T	105,0	85,1	75,6	69,6	≤ 30m	Cao → Trung bình
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 2,3m ³	110,0	90,1	80,6	74,6	≤ 60m	Cao → Trung bình
3	Máy lu rung tự hành 18T	125,0	105,1	95,6	89,6	≤ 80m	Rất cao → Cao
4	Máy ủi 110CV	115,0	95,1	85,6	79,6	≤ 60m	Cao → Trung bình
5	Máy đào gầu ngoạm (gầu dây) – dung tích gầu: 2,3m ³	110,0	90,1	80,6	74,6	≤ 60m	Cao → Trung bình
6	Máy khoan cọc đất 1 cần	130,0	110,1	100,6	94,6	≤ 80m	Rất cao → Cao

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở
tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải
Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)*

7	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	118,0	98,1	88,6	82,6	≤ 60m	Cao → Trung bình
8	Ô tô tự đổ - trọng tải: 15,0T	102,0	82,1	72,6	66,6	≤ 30m	Trung bình → Thấp
9	Ô tô vận tải – trọng tải 15T	98,0	78,1	68,6	62,6	≤ 30m	Trung bình → Thấp / Rất thấp
10	Xe nâng - chiều cao nâng: 18 m	96,0	76,1	66,6	60,6	≤ 10m	Trung bình → Rất thấp
11	Ô tô chuyển trộn bê tông - dung tích thùng trộn: 14,5m ³	100,0	80,1	70,6	64,6	≤ 30m	Trung bình → Thấp
12	Xe bơm bê tông, tự hành – năng suất 60m ³ /h	103,0	83,1	73,6	67,6	≤ 30m	Trung bình → Thấp
13	Cần trục tháp - sức nâng 25T	108,0	88,1	78,6	72,6	≤ 30m	Cao → Trung bình
14	Máy bơm dung dịch Bentonite - năng suất 200m ³ /h	101,0	81,1	71,6	65,6	≤ 30m	Trung bình → Thấp
15	Máy sàng lọc Bentonite - năng suất 100m ³ /h	99,0	79,1	69,6	63,6	≤ 10m	Trung bình → Thấp
16	Máy cắt uốn cốt thép -	95,0	75,1	65,6	59,6	≤ 10m	Trung bình → Rất thấp

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	công suất: 5,0kW						
17	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 3,5 kW	120,0	100,1	90,6	84,6	≤ 80m	Rất cao → Cao
18	Máy trộn dung dịch khoan - dung tích ≤750 lít	97,0	77,1	67,6	61,6	≤ 10m	Trung bình → Rất thấp
19	Máy vận thăng lồng - sức nâng: 3,0 T	96,0	76,1	66,6	60,6	≤ 10m	Trung bình → Rất thấp
20	Máy hàn nhiệt cầm tay	92,0	72,1	62,6	56,6	≤ 10m	Thấp → Rất thấp
21	Máy bơm vữa 9m ³ /h	99,0	79,1	69,6	63,6	≤ 10m	Trung bình → Thấp
22	Máy cắt gạch đá - công suất: 1,7 kW	110,0	90,1	80,6	74,6	≤ 60m	Cao → Trung bình
23	Máy mài - công suất: 2,7kW	112,0	92,1	82,6	76,6	≤ 60m	Cao → Trung bình
QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (6÷22 giờ)		75					

Dựa trên kết quả dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau, có thể nhận thấy rằng đa số các thiết bị thi công như máy đào, máy lu rung, máy khoan cọc, đầm dùi, đầm đất cầm tay... đều có mức độ rung tại nguồn ($\approx 1\text{m}$) và tại khoảng cách 10 m vượt ngưỡng 75 dB giới hạn cho phép theo QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, đặc biệt là các thiết bị gây rung mạnh như máy lu rung 18 tấn, máy khoan cọc đất, máy đầm bê tông đầm dùi với giá trị có thể vượt ngưỡng từ 20 – 40 dB.

Điều này cho thấy khu vực thi công có tác động rung rõ rệt, có thể gây khó chịu cho người lao động nếu đứng gần và có khả năng ảnh hưởng tới các cấu trúc nhẹ hoặc khu vực nhạy cảm nếu ở phạm vi gần nguồn rung.

Ở các khoảng cách 30 m trở đi, mức rung của phân lớn thiết bị giảm xuống dưới hoặc xấp xỉ 75 dB, cho thấy khoảng cách ảnh hưởng đáng kể chủ yếu nằm trong phạm vi < 30 m tính từ nguồn rung. Ngoài phạm vi 60 m, hầu hết thiết bị có mức rung nằm dưới 70 dB, tác động thấp, không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, các máy rung mạnh như máy lu rung và máy khoan cọc vắn có thể duy trì mức vượt ngưỡng trong phạm vi 30 – 60 m, cần được bố trí hợp lý và áp dụng biện pháp giảm rung trong thi công.

Khu vực thực hiện dự án nằm tại đường Lê Lai có nhiều dân cư sinh sống xung quanh. Vì vậy, chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu có những biện pháp giảm thiểu đối với tác động này.

3. Tác động đến các công trình nhà ở dân cư và công trình khác khu vực xung quanh dự án

Hoạt động làm ảnh hưởng đến kết cấu công trình nhà ở và công trình khác khu vực trong quá trình xây dựng dự án chủ yếu do hoạt động khoan cọc nhồi của dự án.

Công nghệ thi công cọc khoan nhồi dùng dung dịch giữ thành vách hố đào và dùng ống vách (casing) giữ mép thành hố đào đến chiều sâu khoảng 4m.

Phương pháp của công nghệ này là dùng thiết bị tạo lỗ lấy đất lên khỏi lỗ. Đồng thời bơm vào lỗ một loại dung dịch có khả năng tạo màng giữ thành vách hố đào và có trọng lượng riêng hơi nhỉnh hơn nước ngầm trong đất một chút ($1,05 \div 1,15 \text{ t/m}^3$), có khả năng tạo màng keo (tỷ lệ keo > 95%) phủ lên bề mặt thành đất hố đào nhằm tăng tính ổn định của thành vách hố đào và để cân bằng lại áp lực khi lấy đất lên. Trong thi công, thường dùng dung dịch bentonite để làm dung dịch giữ thành vì dung dịch bentonite có đầy đủ tính chất yêu cầu trên, đảm bảo ngăn chặn được nước từ các khe nước ngầm và giữ được ổn định cho thành hố khoan. Dung dịch bentonite là dung dịch của một loại bột khoáng sét pha với dung môi là nước. Tiếp theo làm sạch cặn lắng (bùn lắng và đất đá rời) rơi dưới đáy lỗ, sau đó tiến hành đổ bê tông cốt thép bằng phương pháp đổ bê tông dưới nước, nghĩa là đổ bê tông liên tục từ dưới đáy lỗ lên, không cho bê tông mới đổ tiếp xúc trực tiếp với dung dịch giữ thành (ống dẫn bê tông luôn nằm trong lòng khối bê tông vừa đổ, để bê tông ra khỏi ống dẫn không trực tiếp tiếp xúc với dung dịch), bê tông dần dần lên chiếm chỗ của dung dịch giữ thành, đẩy dung dịch này trào ra ngoài miệng lỗ. Dung dịch Bentonite thường được thu lại sau xử lý và được sử dụng cho các lần khoan tiếp theo. Để hoàn thành 1 cọc bê tông khoan nhồi sẽ mất khoảng

36 giờ trong điều kiện thuận lợi; có trường hợp phải mất tới 6 hoặc 8 ngày.

Đây là công nghệ thi công tiên tiến so với công nghệ trước đây là dùng búa máy, giảm thiểu được tiếng ồn. Sự suy giảm tiếng ồn trên đường lan truyền tuân theo quy luật tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách, nên khi tăng gấp đôi khoảng cách từ người nghe đến nguồn ồn thì mức ồn giảm đi 6dBA, nghĩa là tại khoảng cách 30m, mức ồn gây ra bởi khoan cọc nhồi sẽ là <69 dBA, nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư. Tuy nhiên, việc thực hiện 350 lỗ khoan cọc nhồi D1200, 335 lỗ khoan cọc nhồi D800 và 280 lỗ khoan cọc nhồi D600 mức ồn có thể sẽ gây tác động tiêu cực tới các khu dân cư và cơ quan xung quanh. Quá trình thi công cọc khoan nhồi hạ sâu 30 – 50m sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực tới chất lượng nguồn nước ngầm khu vực và độ ổn định của vùng địa chất khu vực dự án, là nguyên nhân gây ra vấn đề mất an toàn cho các công trình lân cận.

Đây là những tác động tiêu cực, Chủ dự án phải thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp giảm thiểu.

4. Tác động đến giao thông khu vực

a. Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu đổ thải

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu đổ thải chủ yếu di chuyển trên các tuyến đường nội thành trên địa bàn thành phố Hải Phòng đặc biệt là 02 tuyến đường Lê Lai và đường Lê Thánh Tông. Các tuyến đường này đã được trải nhựa và chủ yếu phục vụ hoạt động giao thông của nhân dân trên địa bàn thành phố. Do vậy, việc vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu đổ thải làm gia tăng phương tiện lưu thông trên các tuyến đường gây ra một số tác động:

- Tắc nghẽn giao thông tại điểm giao cắt vào giờ cao điểm nhiều phương tiện lưu thông gây ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân.

- Gia tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông do mật độ giao thông lớn, phương tiện chở nguyên vật liệu không được che chắn phát sinh bụi gây hạn chế tầm nhìn của người tham gia giao thông.

- Xe vận chuyển không được che chắn, đất cát rơi vãi, gặp trời mưa gây trơn trượt cũng là nguyên nhân gây tai nạn giao thông.

- Gây hư hại các tuyến đường: khi các xe vận chuyển chở quá tải trọng cho phép của tuyến đường gây hư hỏng mặt đường.

b. Từ hoạt động phun bê tông tươi

Hoạt động phun bê tông tươi có thể gây ảnh hưởng đáng kể tới giao thông, dưới đây là những khía cạnh cần đánh giá:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

- Giảm tốc độ giao thông: Các phương tiện cần giảm tốc độ hoặc thay đổi làn đường, dẫn đến ùn tắc, đặc biệt trong giờ cao điểm.
- Nguy cơ tai nạn: Các phương tiện có thể gặp khó khăn trong việc di chuyển qua khu vực có nhiều máy móc, thiết bị hoặc bề mặt đường không bằng phẳng.
- Rủi ro vật liệu rơi vãi: Bê tông tươi có thể rơi ra đường, gây trơn trượt hoặc làm hỏng xe cộ.
- Ô nhiễm không khí: Quá trình phun bê tông tạo ra bụi và mùi hóa chất, ảnh hưởng tới chất lượng không khí.

Chủ đầu tư sẽ có giải pháp đề xuất để giảm thiểu nguồn tác động này tại mục 4.1.2 của Báo cáo.

5. Tác động đến kinh tế xã hội của địa phương

Giai đoạn thi công dự án sử dụng một khối lượng vật liệu xây dựng kèm máy móc thi công nên góp phần thúc đẩy các ngành buôn bán vật liệu xây dựng, ngành dịch vụ khác tại địa phương và vùng lân cận phát triển. Hơn nữa, chủ dự án dự kiến có tuyển dụng lao động địa phương, do đó, tạo công ăn việc làm cho người lao động, giảm tình trạng thất nghiệp và các tệ nạn xã hội khác. Công nhân từ nơi xa đến sẽ thuê trọ tại nhà dân xung quanh nên góp phần tăng thu nhập cho người dân địa phương.

Bên cạnh đó, việc tập trung một số lượng khá lớn công nhân tại công trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ mất trật tự an ninh xã hội của địa phương do khác nhau về phong tục tập quán hay ngay tại công trường diễn ra các tệ nạn như cờ bạc, đánh bài.... Một bộ phận lao động trọ tại nhà dân cũng tiềm ẩn nguy cơ này.

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, chất thải xây dựng sẽ phát sinh bụi, khí thải, ồn rung gây ảnh hưởng đến đời sống dân cư 2 bên đường, người dân đi đường nên dễ gây xích mích, cãi vã.

Ồn, rung động từ hoạt động thi công nếu không được kiểm soát chặt chẽ sẽ gây khó chịu cho nhân dân xung quanh.

6. Tác động đến sức khỏe cộng đồng

Các hoạt động thi công dự án sẽ phát sinh nước thải, chất thải, bụi, khí thải, đó là điều không thể tránh khỏi. Địa điểm thi công gần các công sở, khu dân cư, do đó, các nguồn thải này sẽ tiềm ẩn tác động đến sức khỏe cộng đồng. Bụi, khí thải phân tán rộng bay vào nhà dân xung quanh gây các bệnh về hô hấp, bệnh về mắt,... Chất thải sinh hoạt với thành phần rác hữu cơ lớn rất dễ phân hủy gây mùi khó chịu, tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật gây bệnh phát triển và tiềm ẩn nguy cơ lây lan dịch bệnh cho con người, cộng đồng dân cư xung quanh; lượng nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hoặc xử

lý chưa triệt để mà xả thẳng ra nguồn tiếp nhận gây ô nhiễm nguồn nước, tiềm ẩn nguy cơ dịch bệnh, các bệnh ngoài da cho người dân khi có nhu cầu sử dụng nguồn nước.

4.1.1.3.3. Tác động do các rủi ro, sự cố

1. Rủi ro tai nạn

*** Tai nạn lao động:**

Công nhân xây dựng làm việc trên công trường trong điều kiện thủ công hay cơ giới sẽ thường xuyên tiếp xúc với nhiều loại thiết bị công suất lớn, môi trường làm việc có nồng độ bụi, khí thải và tiếng ồn cao cộng với thời tiết khắc nghiệt có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe, năng suất làm việc. Các tai nạn lao động thường gặp tại công trường xây dựng là:

- Trượt ngã từ trên cao xuống, đặc biệt là trong khu vực đang tiến hành thi công xây dựng trên cao.

- Các ô nhiễm môi trường tùy thuộc vào thời gian và mức độ ảnh hưởng, có thể gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời.

- Tai nạn xảy ra khi làm việc với các loại thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu chất đồng cao có thể rơi, vỡ,...

- Tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống cấp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, bão, gió gây đứt dây điện.

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa: Tai nạn lao động do đất trơn dẫn đến sự trượt té cho người lao động và các đồng vật liệu xây dựng rơi, vỡ; các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công,...

- Khi thời tiết trong những ngày nắng nóng (nhiệt độ trên 38⁰C) có thể làm cho người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, gây nhức đầu chóng mặt, dễ dẫn tới các rủi ro trong thao tác gây ra tai nạn.

- Có nhiều loại hóa chất được sử dụng trong xây dựng: nhựa đường, xăng dầu,... có khả năng gây cháy nổ hoặc nhiễm độc.

*** Tai nạn giao thông:**

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra khi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án không tuân thủ luật giao thông đường bộ như: Chở quá trọng tải, phóng nhanh, vượt ẩu, vận chuyển vào giờ cao điểm. Đặc biệt, các tuyến đường xung quanh dự án đều là những tuyến đường có mật độ giao thông lớn, thường xuyên ùn tắc vào các giờ cao điểm nên rất dễ xảy ra tai nạn.

- Cả tai nạn lao động và tai nạn giao thông đều gây thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản nên chủ đầu tư cần có biện pháp phòng tránh tai nạn hiệu quả.

2. Sự cố cháy nổ, chập điện

*** Sự cố cháy nổ:**

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, các máy móc, thiết bị thi công tại công trường sử dụng nhiên liệu chính là dầu. Do đó, tại khu vực lưu giữ nhiên liệu có nguy cơ xảy ra cháy nổ, có thể gây ra các thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản trên công trường cũng như các đối tượng xung quanh.

*** Sự cố chập điện:**

Có thể làm hư hỏng các máy móc, thiết bị thi công hoặc có thể gây ra chập cháy trên diện rộng gây thiệt hại về người và tài sản, ảnh hưởng đến hoạt động thi công xây dựng của Dự án. Nguyên nhân dẫn đến sự cố chập điện:

- Chập mạch: Thường xảy ra ở đoạn dây dẫn hở, hiện tượng này xảy ra khi các pha chập vào nhau hoặc dây pha chạm đất, khiến cho điện trở dây dẫn tăng lên đột ngột làm cháy dây dẫn sinh ra lửa điện và làm hủy hoại các thiết bị điện.

- Quá tải điện năng: Nguyên nhân bắt nguồn từ những thiết bị điện có công suất lớn mà hệ thống mạng điện của dự án chưa khoa học, không có ổn áp hỗ trợ.

- Các mối nối không chặt chẽ: Thường gặp ở vị trí nơi ổ cắm, phích cắm không tương thích với nhau, quá lỏng lẻo hoặc quá chặt, hở. Tại vị trí hở, không khí vào sẽ làm cho điện trở dây dẫn tăng làm chảy nhựa xung quanh điểm tiếp xúc dẫn tới cháy thiết bị liền kề.

Để giảm thiểu các tác động từ sự cố cháy nổ, chập điện chủ đầu tư sẽ trình bày các giải pháp trong mục 4.1.2 của báo cáo.

3. Các sự cố do thiên tai, điều kiện khí hậu

Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trên công trường. Phổ biến là các biểu hiện mệt mỏi làm giảm năng suất lao động; bị cảm hoặc ngất do làm việc lâu trong điều kiện nắng nóng; bị thương trong khi chống bão,... do tình trạng sức khỏe của người lao động không tốt; do điều kiện làm việc và bảo hộ lao động chưa đầy đủ; Mưa bão lớn có thể gây hư hại, sập đổ các công trình đang xây dựng chưa cố kết gây thiệt hại tính mạng con người và tài sản.

Đối tượng chịu tác động chính nếu xảy ra sự cố trong giai đoạn này chính là công nhân tham gia xây dựng dự án, Chủ đầu tư và các nhà thầu tham gia thi công cũng chịu các tác động do liên quan đến việc quản lý, giám sát công việc trong phạm vi khu đất thi công dự án và những khu vực xung quanh dự án có tính nhạy cảm như các khu dân

cur tiếp giáp dự án.

4. Sự cố công trình xây dựng

Sự cố công trình xây dựng là hư hỏng vượt quá giới hạn an toàn cho phép, làm cho công trình xây dựng hoặc kết cấu phụ trợ thi công xây dựng công trình có nguy cơ sập đổ, đã sập đổ một phần hoặc toàn bộ trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Sự cố công trình xây dựng có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sai sót từ khâu thiết kế không tính toán hết các vấn đề như tải trọng công trình, cấp chống chịu với thiên tai (bão lụt, động đất,...), địa chất công trình làm cho kết cấu móng công trình không đủ để chịu toàn bộ phần tải trọng phía trên dẫn đến sụt lún, sập đổ công trình.

- Trong quá trình thi công gặp phải các điều kiện thời tiết bất lợi như bão, lũ lụt, động đất... làm sập đổ các công trình chưa cố kết.

- Đơn vị thi công không tuân thủ đúng các tiêu chuẩn, kỹ thuật trong xây dựng; không sử dụng đúng các số lượng và chủng loại vật tư xây dựng theo yêu cầu của thiết kế.

Sự cố công trình xây dựng khi xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế với chủ đầu tư, có thể gây các thiệt hại về người nếu khi xảy ra sự cố có người tại hiện trường.

5. Sự cố do thiết bị máy móc trên công trường

Trên công trường xây dựng, hoạt động của máy móc thiết bị không tốt có thể gây ra một số sự cố làm ảnh hưởng đến con người cũng như chất lượng, tiến độ công trình như sập cần cẩu, hỏng các thiết bị trên công trường,... Các nguyên nhân gây ra sự cố máy móc trên công trường như sau:

** Tình trạng máy móc sử dụng không tốt*

- + Máy móc có thể thiếu thiết bị an toàn (rơ le, cầu chì...), thiếu các thiết bị phòng ngừa sự cố (am pe kế, vôn kế, thiết bị chỉ sức nâng cầu trục...), thiếu các thiết bị báo hiệu (ánh sáng, còi, chuông).

- + Máy bị mất cân bằng ổn định do cẩu nâng vật quá trọng tải,...cho máy bị lắc, đảo, nghiêng làm cho các thao tác không chính xác gây nên tai nạn.

- + Máy bị va chạm bởi các máy móc và phương tiện vận chuyển khác hoặc máy làm việc khi có gió lớn hơn cấp 5.

- + Máy bị thiếu các thiết bị che chắn, rào ngăn vùng nguy hiểm gây nên tai nạn do: Máy kẹp cuộn vào quần áo, hoặc các bộ phận của cơ thể, tay chân; Các mảnh vật liệu, dụng cụ bắn vào người; Các bộ phận máy va đập vào người hoặc đất đá, vật cẩu rơi từ trên máy xuống trong vùng nguy hiểm.

*** Thiếu ánh sáng**

Trong đêm tối sương mù người điều khiển máy không nhìn rõ các bộ phận trên máy hoặc khu vực xung quanh gây ra tai nạn.

*** Do người vận hành**

+ Người vận hành máy móc không đảm bảo trình độ chuyên môn như chưa thành thạo tay nghề hoặc chưa có kinh nghiệm xử lý các tình huống kịp thời.

+ Vi phạm các điều lệ, nội quy, quy phạm an toàn, người điều khiển máy không tuân theo các tiêu chuẩn tính năng kỹ thuật của máy.

+ Không đảm bảo yêu cầu về sức khỏe, mắt kém, nặng tai, các bệnh tim mạch...

+ Vi phạm kỷ luật lao động như uống rượu bia khi điều khiển máy, giao máy cho người không có chuyên môn điều khiển, rời khỏi máy khi còn đang làm việc.

*** Thiếu sót trong quản lý**

+ Thiếu hoặc không có hồ sơ, lý lịch hướng dẫn về lắp đặt sử dụng, bảo quản máy.

+ Không thực hiện đăng kiểm khám nghiệm, chế độ duy tu bảo dưỡng đúng quy định.

+ Việc phân giao trách nhiệm không rõ ràng.

Các biện pháp nhằm giảm thiểu ngăn ngừa sự cố này sẽ được trình bày cụ thể tại phần sau của báo cáo.

6. Sự cố sụt lún, đổ vỡ công trình liền kề, hạ tầng khu vực

Khu vực dự án nằm ngay giáp 2 mặt đường Lê Lai và đường cầu Máy Chai. Khoảng cách từ dự án tới công trình gần nhất là 10m.

Sự cố này có thể xảy ra trong các trường hợp sau đây:

- Trong khâu thiết kế công trình: Nếu không tính toán đến các yếu tố nền địa chất thì có thể gây ra sụt lún các công trình cao tầng và các công trình liền kề. Việc sụt lún có thể gây ảnh hưởng xấu trực tiếp đến công trình và các công trình liền kề, thiệt hại về tài sản và gây nguy hại tới tính mạng người dân sinh sống khu vực Dự án. Trong khu vực khảo sát không có các hiện tượng địa chất động lực gây bất lợi cho tính ổn định của công trình xây dựng và các công trình liền kề.

- Trong khâu thi công xây dựng: Thi công không theo yêu cầu thiết kế kỹ thuật có thể gây nghiêng công trình hoặc làm sụt lún, nứt vỡ các công trình liền kề làm tăng nguy cơ đổ sập công trình cũng như ảnh hưởng tới các công trình liền kề.

Tác động này được đánh giá là tiêu cực, nghiêm trọng nhưng hiếm khi xảy ra.

7. Sự cố khi thi công tầng hầm

Thi công tầng hầm nhà cao tầng là phần việc các nhà thầu thi công thường gặp

nhieu sự cố kỹ thuật nhất. Các sự cố này có thể dẫn tới những hậu quả không thể lường trước, vì thế các nhà thầu cần thận trọng mới có thể kiểm soát, tránh sự cố một cách hiệu quả. Trước khi tiến hành đào đất các tầng hầm cần phải làm các khảo sát về địa chất, thủy văn cũng như phân tích các công trình lân cận. Bởi việc thi công hố đào có thể gây ảnh hưởng tới tình trạng đất và mực nước ngầm, ảnh hưởng tới các công trình lân cận, với các mức biểu hiện nặng, nhẹ khác nhau như:

- + Sụt nền
- + Gãy cầu kiện chịu lực chính
- + Đứt đường ống, đường cáp hoặc hệ thống thiết bị công trình
- + Nghiêng, lún công trình hoặc nứt, võng kết cấu lực chính quá mức cho phép khi thi công tầng hầm.

8. Sự cố ngập úng tầng hầm

Sự cố ngập úng tầng hầm trong thi công xây dựng là một vấn đề nghiêm trọng có thể gây ảnh hưởng lớn đến tiến độ thi công, an toàn lao động, chất lượng công trình và chi phí. Để đánh giá sự cố ngập úng tầng hầm trong quá trình thi công xây dựng, có thể xem xét các yếu tố sau:

- Thiết kế không phù hợp: Một trong những nguyên nhân phổ biến của sự cố ngập úng là thiết kế hệ thống thoát nước không đầy đủ hoặc không đúng với yêu cầu thực tế của công trình. Điều này có thể dẫn đến nước không thể thoát ra ngoài hoặc đọng lại trong tầng hầm.

- Mưa lớn và thời tiết khắc nghiệt: Trong quá trình thi công, mưa lớn hoặc các điều kiện thời tiết xấu có thể làm lượng nước mưa tăng lên vượt quá khả năng thoát nước của hệ thống, gây ngập úng.

- Thi công hệ thống thoát nước kém: Nếu hệ thống thoát nước (cống, đường ống, bể chứa) không được thi công đúng cách hoặc chưa hoàn thiện, nước sẽ không thể thoát ra ngoài như dự tính, dẫn đến tình trạng ngập úng.

- Lỗi trong việc kiểm tra và bảo dưỡng: Nếu không có sự kiểm tra thường xuyên các hệ thống thoát nước hoặc các yếu tố kỹ thuật liên quan, các vấn đề như rò rỉ, tắc nghẽn ống dẫn nước hoặc các vết nứt trong tầng hầm có thể dẫn đến ngập úng.

- Thiếu biện pháp chống thấm hiệu quả: Nếu tầng hầm không được thi công các biện pháp chống thấm như lớp màng chống thấm hoặc tường chắn nước, nước sẽ dễ dàng xâm nhập vào và gây ngập.

9. Sự cố khi sử dụng cần trục tháp

Khi sử dụng cần trục tháp trong xây dựng, có thể xảy ra một số sự cố tiềm ẩn nếu

không đảm bảo an toàn hoặc không tuân thủ các quy trình vận hành. Sự cố liên quan đến cần trục tháp bao gồm các vấn đề sau:

- Hỏng hóc thiết bị: Cần trục tháp có thể gặp sự cố cơ khí như hỏng hóc động cơ, cáp hoặc các bộ phận chuyển động (cánh tay cần trục, hệ thống nâng hạ...). Điều này có thể gây ra gián đoạn công việc và tạo ra nguy cơ tai nạn cho công nhân.

- Mòn cáp và dây cáp: Cáp hoặc dây cáp nâng hạ nếu bị mòn, hư hỏng có thể làm rơi tải, gây nguy hiểm cho người lao động và làm hỏng vật liệu xây dựng.

- Gãy cần trục: Cần trục tháp bị gãy do tải quá trọng hoặc sự cố kết cấu có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng.

- Tải trọng vượt quá giới hạn: Nếu cần trục tháp bị yêu cầu tải trọng vượt quá khả năng thiết kế, sẽ dẫn đến sự cố gãy hoặc hư hỏng thiết bị. Điều này có thể gây ra sự cố nghiêm trọng và nguy hiểm cho công nhân làm việc xung quanh.

- Tải không cân bằng: Khi tải không được phân bổ đều, cần trục có thể bị nghiêng, gây mất ổn định hoặc làm gãy cần trục.

- Điều khiển không chính xác: Nếu người điều khiển cần trục không có kỹ năng hoặc không tuân thủ quy trình vận hành an toàn, có thể gây ra các tai nạn như va chạm, rơi vật liệu hoặc va chạm với các công trình lân cận.

- Mất liên lạc giữa người điều khiển và công nhân: Nếu không có hệ thống thông tin hoặc phương tiện liên lạc hiệu quả, người điều khiển có thể không nhận biết được tình trạng làm việc hoặc các sự cố xảy ra ở nơi khác.

- Gió mạnh và điều kiện thời tiết: Cần trục tháp có thể gặp sự cố khi vận hành trong điều kiện gió mạnh hoặc thời tiết khắc nghiệt, có thể làm thay đổi vị trí của cần trục, gây nguy hiểm cho công nhân và làm rơi vật liệu.

- Địa hình không ổn định: Đặt cần trục trên nền đất yếu hoặc không ổn định có thể dẫn đến mất cân bằng, làm đổ cần trục.

- Thiếu bảo dưỡng định kỳ: Cần trục tháp không được bảo dưỡng định kỳ hoặc kiểm tra các bộ phận kỹ thuật có thể dẫn đến sự cố không mong muốn. Việc thiếu kiểm tra an toàn trước khi sử dụng có thể bỏ sót những hư hỏng tiềm ẩn.

- Không tuân thủ quy trình kiểm tra: Nếu không tuân thủ quy trình kiểm tra, bảo trì của thiết bị cần trục, các yếu tố như mài mòn cáp, lỏng các đinh vít, hoặc tình trạng kết cấu có thể không được phát hiện kịp thời.

- Lỗi khi di chuyển cần trục: Trong quá trình di chuyển cần trục tháp từ vị trí này sang vị trí khác, nếu không tuân thủ đúng quy trình di chuyển hoặc không đảm bảo sự ổn định, cần trục có thể bị nghiêng, gây hư hỏng và nguy hiểm cho khu vực xung quanh.

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

4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng, thu hồi đất

Dự án không có tác động tiêu cực này nên không đề xuất biện pháp giảm thiểu.

4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc giải phóng mặt bằng và thi công, xây dựng Dự án

1. Chất thải rắn

a. Đối với các chất thải trong quá trình xây dựng

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng quản lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thi công xây dựng theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 08/2017/TT-BXD quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng và Thông tư số 02/2018/TT-BXD quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình. Cụ thể như sau:

- Đưa ra nội quy về bảo vệ môi trường, tập kết vật liệu, vật tư hoặc tập kết rác thải đúng nơi quy định trên công trường nhằm không gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực; Nghiêm cấm công nhân xả rác bừa bãi trên công trường; Quy định dọn dẹp vật dụng máy móc thi công cũng như vệ sinh công trường vào cuối ngày thi công.

- Trong quá trình vận chuyển các nguyên vật liệu xây dựng, phế thải đi đổ thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường như bạt che phủ hoặc sử dụng loại xe có thùng chứa hàng dạng kín.

- Các loại CTR bị loại bỏ trong quá trình thi công sẽ được phân loại ngay tại nguồn:

- + Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ lớp nền đường nội bộ hiện trạng sẽ được nhà thầu tái sử dụng làm vật liệu san lấp.

- + Toàn bộ lượng đất đào xây dựng các công trình ngầm sẽ được nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ thải hoặc san lấp.

- + Đất đào từ quá trình xây dựng tầng hầm: Nhà thầu thi công sẽ tái sử dụng khoảng 56.144,06 m³ để phục vụ quá trình san lấp cho dự án. Khoảng 62.455,84 m³ còn lại nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ hoặc

san lấp.

+ Toàn bộ lượng đất thải từ quá trình khoan cọc nhồi sẽ được nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ thải hoặc san lấp.

+ Toàn bộ lượng đất thải từ quá trình thi công tường vây sẽ được nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi được phép đổ thải hoặc san lấp.

+ Chất thải rắn do hao hụt nguyên vật liệu như thép, bu lông, đinh và 1 số vật liệu khác như cốp pha, dây đồng, cáp đồng, ống nhựa, sắt,... sẽ được tận thu bán phế liệu.

+ Chất thải rắn do hao hụt nguyên vật liệu còn lại không thể tái sử dụng hoặc tận thu bán phế liệu, nhà thầu thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

+ Riêng đối với nhiên liệu như xăng, dầu DO sử dụng hết mỗi lần mua, không tồn trữ tại công trình.

** Yêu cầu đối với đơn vị tiếp nhận chất thải xây dựng:*

+ Cơ sở tiếp nhận CTRXD phải có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTRXD.

+ Phải trang bị đầy đủ các trang thiết bị, phương tiện và bố trí nhân lực đáp ứng năng lực tiếp nhận khối lượng CTRXD phát sinh từ dự án.

+ Các phương tiện vận chuyển CTRXD phải là phương tiện bảo đảm các yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn, đã được kiểm định và được các cơ quan chức năng cấp phép lưu hành theo quy định.

+ Trong quá trình vận chuyển, phương tiện vận chuyển phải đảm bảo không làm rò rỉ, rơi vãi chất thải, gây phát tán bụi, mùi.

+ Có sổ theo dõi hoạt động xử lý CTRXD.

+ Khi phát hiện sự cố môi trường, phải có trách nhiệm thực hiện các biện pháp khẩn cấp để bảo đảm an toàn cho người và tài sản; tổ chức cứu người, tài sản và kịp thời thông báo cho chủ đầu tư, chính quyền địa phương hoặc cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường nơi xảy ra ô nhiễm hoặc sự cố môi trường để phối hợp xử lý.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động có chứa thành phần hữu cơ cao và dễ bị phân hủy trong điều kiện thời tiết nắng nóng gây mùi hôi thối, khó chịu, gây ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực, lây lan vi trùng gây bệnh và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc. Vì vậy,

chủ đầu tư phối hợp với chủ thầu đưa ra các biện pháp thu gom, giảm thiểu như sau:

- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này được thu gom vào các thùng chứa rác bằng nhựa, có nắp đậy. Bố trí 03 thùng rác dung tích 100 lít, có nắp đậy và bánh xe di chuyển tại công trường thi công, phân loại rác tại nguồn theo hướng dẫn tại Điều 75 Luật BVMT số 72/2020 và Quyết định 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023, quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

- Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển xử lý rác thải sinh hoạt với đơn vị có chức năng thu gom rác sinh hoạt tại địa phương, định kỳ cuối mỗi ngày đến thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- Nâng cao ý thức trách nhiệm của mỗi công nhân trong công tác giữ gìn vệ sinh công trường, vứt rác đúng nơi quy định.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường cho tập thể công nhân đồng thời phổ biến rộng rãi đến từng công nhân.

- Ngoài ra, để hạn chế lượng rác thải phát sinh trên công trường, Chủ đầu tư sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, không có hoạt động ăn ở tại công trường

2. Bụi - khí thải

a. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đổ thải lượng đất thải, chất thải rắn xây dựng

Do thời gian xây dựng dự án kéo dài (54 tháng), lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đổ thải lượng đất thải, chất thải rắn xây dựng là 8,5 lượt xe/giờ (≈ 9 lượt xe/giờ). Chủ Dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển và tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng phù hợp với đặc điểm địa hình, giao thông khu vực. Quá trình phát sinh bụi và khí thải diễn ra thường xuyên và liên tục trong suốt quá trình xây dựng do đó các biện pháp giảm thiểu khí thải được đưa ra cụ thể như sau:

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu chở đúng tải trọng, quá trình vận chuyển thùng ben luôn đóng, thùng được phủ bạt kín che chắn tránh rơi vãi vật liệu, đất đá làm phát tán bụi ra môi trường.

- Trong quá trình thi công tiến hành tưới nước thường xuyên lên mặt bằng thi công vào mùa nắng khô để hạn chế khả năng cuốn bụi lên từ mặt đường 2 ngày/1 lần.

- Khi tập kết vật liệu tại công trường thì toàn bộ vật liệu sẽ được chuyển vào trong khu vực dự án để tránh rơi vãi ra vỉa hè tránh tác động của nước mưa làm trôi xuống hệ thống thoát nước.

- Cho xe bồn tưới nước các đoạn đường vận chuyển gần khu dự án và các tuyến đường nội bộ vào những lúc khô nóng phát sinh nhiều bụi. Tưới nước giảm bụi tại khu

vực làm việc trên công trường vào các thời điểm phát sinh nhiều bụi;

- Khu vực dự án được thực hiện tại khu vực trung tâm, việc vận chuyển vật liệu xây dựng đi lại nhiều lần sẽ làm phát sinh khói bụi, ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí tại khu vực. Thường xuyên tưới, rửa đường xung quanh dự án tránh sự phát tán bụi, đất đá cuốn theo gió ảnh hưởng tới dân cư khu vực dự án.

- Các biện pháp áp dụng nêu trên đảm bảo hàm lượng bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án sẽ được kiểm soát, giảm thiểu đạt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT.

b. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động lưu giữ nguyên vật liệu trên công trường

Để hạn chế lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động lưu giữ nguyên vật liệu, Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Điểm tập kết vật liệu được quy hoạch, bố trí ở vị trí phù hợp trên công trường. Khu tập kết nguyên vật liệu có diện tích khoảng 40m², được bố trí tại khoảng đất trống gần vị trí xây dựng dự án.

- Đối với các nguyên vật liệu phát tán vào môi trường (các loại cát, xi măng, ..) sẽ được đậy bằng vải nylon hoặc vải bạt. Các nguyên vật liệu khác (gạch, thép,...) sẽ được bố trí gọn trong khu vực xây dựng, không gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, sinh hoạt và hoạt động của khu dân cư xung quanh.

- Trong quá trình thi công tiến hành tưới nước thường xuyên lên mặt bằng thi công vào mùa nắng khô để hạn chế khả năng cuốn bụi lên từ mặt đường 2 ngày/1 lần.

- Tưới nước giảm bụi tại khu vực làm việc trên công trường vào các thời điểm phát sinh nhiều bụi.

c. Hoạt động của máy móc thi công xây dựng

- Lập kế hoạch thi công xây dựng và bố trí nhân lực hợp lý, áp dụng các phương pháp thi công tiến tiến, hiện đại.

- Che chắn, rào, quây các khu vực nguy hiểm, khu chứa nguyên vật liệu... để đề phòng thời tiết xấu.

- Đối với các hoạt động thi công làm phát sinh bụi trên cao như hoạt động xây trát, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng dùng các biện pháp che chắn bằng các tấm lưới chuyên dụng nhằm che chắn không làm phát tán bụi ra các khu vực xung quanh công trình.

- Bố trí các biển báo hiệu “Công trường đang thi công” cách khu vực khoảng 50m.

- Kiểm tra thường xuyên các thông số của máy móc, thiết bị thi công. Không dùng các loại xe, máy thi công đã quá niên hạn sử dụng, không đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật. Kiểm soát sử dụng phương tiện thi công quá cũ, hết hạn sử dụng. Thường xuyên kiểm tra tình trạng máy móc thiết bị, thay thế hoặc bảo dưỡng thiết bị để đảm bảo làm việc tốt.

- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị thi công.
- Trang bị bảo hộ và công cụ lao động thích hợp cho công nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải và đảm bảo an toàn lao động.

d. Hoạt động thi công xây dựng đường, công trình phụ trợ

- Có kế hoạch thi công các hạng mục và cung cấp vật tư hợp lý, hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm;

- Sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; không để rơi rớt vật liệu; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh;

- Phun nước giảm bụi tối thiểu hàng ngày vào những ngày trời không mưa;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc;

e. Giảm thiểu bụi và khí thải từ các công đoạn hàn kim loại

- Không thực hiện tập trung, hạn chế lượng khí thải phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân để giảm thiểu tác động của khói hàn, khí thải tới sức khỏe. Đặc biệt phải có kính bảo hộ mắt cho các công nhân hàn trực tiếp.

- Sắp xếp thời gian hàn hợp lý, tránh hàn vào thời gian nhiều công nhân tập trung làm việc.

f. Giảm thiểu khí thải từ công đoạn sơn

- Sử dụng các loại sơn nước không có thành phần chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.

- Chú ý đến hướng gió chính trong quá trình sơn để bố trí thời gian, khu vực sơn phù hợp nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng đến người dân xung quanh công trình.

- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp than gia sơn tại công trình: găng tay khẩu trang, kính mắt.

g. Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình xây dựng các tầng cao

- Toàn bộ công trình được phủ lưới bao che công trình chắn được bụi chất liệu

HDPE, kết hợp bạt phủ ngoài.



Hình 4.1. Lưới bao che công trình

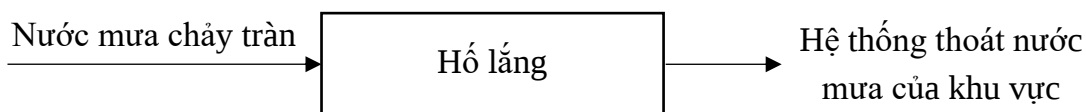
- Quy định xe ra vào công trường trong giai đoạn thi công đi với tốc độ 15 – 20 km/h.
- Sử dụng nhiên liệu thân thiện với môi trường: hàm lượng lưu huỳnh, chì thấp.
- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện và thiết bị, máy móc thi công.
- Tắt các thiết bị, máy móc khi không sử dụng.
- Vào những ngày khô, ngày nắng, đặc biệt khi có gió mạnh sẽ tiến hành phun nước tại công trường.
- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

h. Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào đất xây dựng tầng hầm và các công trình ngầm

- Quá trình đào, đắp các hạng mục công trình sẽ tiến hành phun nước giảm thiểu bụi với liều lượng phù hợp.
- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

3. Nước thải

a. Nước mưa chảy tràn



Hình 4.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của Dự án giai đoạn thi công xây dựng

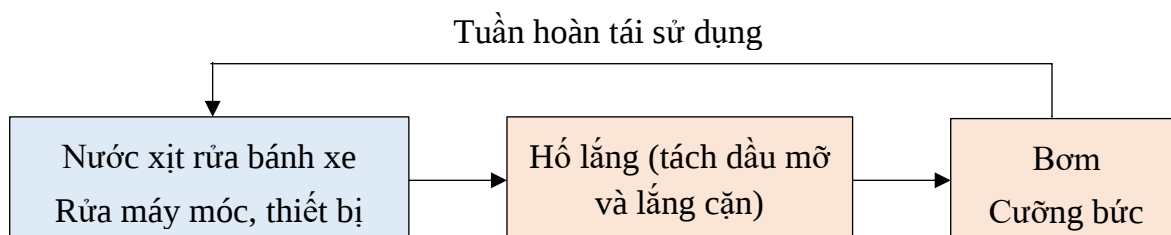
Các giải pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây

dựng cơ bản được áp dụng như sau:

- Ưu tiên đầu tư xây dựng và hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa trước tiên để thu gom nước mưa chảy tràn sau khi hoàn thiện hạng mục thi công ngầm;
- Nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công được thu gom vào hệ thống mương, rãnh xung quanh Dự án chảy về hố lắng kích thước $(2 \times 2 \times 2)$ m/hố, thể tích $8 \text{ m}^3/\text{hố}$ bố trí dọc theo hướng thoát nước trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung; thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường.
- Sau khi san gạt tạo mặt bằng cho dự án, tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và định hướng dòng chảy ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng để đảm bảo vấn đề tiêu thoát nước bề mặt, không gây nên tình trạng ngập úng cục bộ, đồng thời để hạn chế lượng nước mưa chảy tràn kéo theo các chất bẩn trong khu vực gây ô nhiễm nguồn nước mặt.
- Nhà thầu bố trí công nhân thường xuyên kiểm tra nạo vét, khơi thông cống rãnh và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.
- Vệ sinh mặt bằng thi công cuối ngày làm việc, thu gom rác thải, không để rò rỉ xăng dầu nhằm giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn. Dầu mỡ sử dụng cho phương tiện thi công và dầu mỡ thải từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công được quản lý chặt chẽ, để ở nơi có mái che, cách xa nguồn nước.
- Không tập trung các loại nguyên nhiên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa rơi vãi làm tắc nghẽn đường thoát thải.
- Ưu tiên thi công hệ thống mương thoát nước trước để đảm bảo công tác tiêu thoát nước trong mùa mưa.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn định kỳ 1 tháng/lần.
- Nghiêm cấm vứt rác bừa bãi, che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các công trình của dự án.

b. Nước thải thi công

** Đối với nước thải từ quá trình rửa xe, vệ sinh máy móc thiết bị*



Hình 4.3. Quy trình thu gom và xử lý nước thải thi công

- Hạn chế tối đa việc sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc trên công trường thi công. Trong trường hợp cần thiết, toàn bộ các hoạt động rửa, vệ sinh máy móc trên công trường được thực hiện tại cầu rửa xe được bố trí tại vị trí cổng ra vào công trường.

- Không xả trực tiếp nước rửa xe, vệ sinh máy vào môi trường. Toàn bộ khối lượng nước rửa phát sinh được tái sử dụng sau khi lắng cặn, tách loại dầu mỡ.

- Biện pháp giảm thiểu: Xây dựng các đường rãnh thu gom và hố lắng thể tích $8m^3$ (Kích thước $D \times R \times H = 2m \times 2m \times 2m$) tại khu vực rửa xe gần cổng ra vào công trình để lắng đọng, xử lý nước thải từ quá trình xịt, rửa bánh xe, nước thải sẽ chảy từ các hướng trong công trình xây dựng về hố lắng tại khu vực phía Đông dự án để xử lý. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích rửa xe, vệ sinh máy móc thi công, làm ẩm vật liệu thi công, đất đá thải trước khi vận chuyển, tưới nước dập bụi trên công trường thi công, váng dầu được thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án.

- Bố trí các tấm vải lọc dầu (theo kích thước của hố lắng) tại hố lắng, định kỳ 3 tháng/lần thay tấm vải lọc dầu. Vải lọc dầu đã sử dụng được thu gom và quản lý theo đúng Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Các cặn tích tụ sẽ được thu gom vận chuyển xử lý cùng với chất thải rắn xây dựng.

- Tại hố lắng sẽ bố trí song chắn rác, nước trước khi chảy vào ngăn 1 của hố lắng sẽ chảy qua song và lưới chắn rác để loại bỏ những rác có kích thước lớn.

- Các cặn bẩn phát sinh trong quá trình rửa xe được lắng tại mỗi ngăn của hố lắng và nạo vét định kỳ với tần suất 2 – 3 lần/tuần chứa trong thùng, định kỳ 3 tháng/lần vận chuyển đến bãi đổ thải quy định của địa phương.

** Đối với nước thải từ quá trình khoan cọc nhồi*

- Nước thải từ quá trình khoan cọc nhồi sẽ thu vào bể lắng kích thước $(2 \times 2 \times 3)m$ /hố, thể tích $12 m^3$ /hố để cho các hạt bentonite lắng xuống. Cặn lắng từ bể lắng có thể được xử lý bằng máy ép bùn để giảm thể tích, thuận tiện cho việc vận chuyển và xử lý tiếp theo.

- Nước sau xử lý được tái sử dụng trong quá trình khoan, tiết kiệm tài nguyên và giảm chi phí. Cặn bùn và bentonite sau xử lý cần được nhà thầu thi công vận chuyển đến nơi xử lý chất thải rắn đúng theo quy định.

c. Nước thải sinh hoạt

Để hạn chế ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn chuẩn bị dự án và xây dựng, chủ đầu tư phối hợp với chủ thầu đưa ra các biện pháp giảm thiểu

như sau:

*** Đối với nước thải của công nhân thi công xây dựng Dự án**

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.
- Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn chuẩn bị dự án.

Toàn bộ nước thải từ hoạt động vệ sinh trên công trường được thu gom vào bể chứa và được đơn vị có chức năng đến thu gom, hút đi xử lý.

*** Quy trình thoát nước nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công xây dựng:**

Nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- **Tính toán dung tích bể tự hoại của dự án:**

$$W = W_n + W_b$$

Trong đó:

- + W_n là thể tích nước của bể, lấy bằng 2/3 thể tích bùn của bể (m^3);
- + W_b : thể tích bùn của bể (m^3) với:

$$W_b = [a \times T \times (100 - W_1) \times b \times c] \times N / [(100 - W_2) \times 1000]$$

Trong đó:

- + a: lượng cặn trung bình của một người thải ra: 0,7 – 0,8 lít/ngày;
- + b: hệ số kể đến khả năng giảm thể tích cặn khi lên men: 0,7.
- + c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để duy trì vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh hơn: 1,2 (để lại 20%)
- + N: số người mà bể phục vụ tối đa: 200 người
- + T: Thời gian giữa hai lần lấy cặn: 1 tháng = 30 ngày
- + W_1, W_2 : độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%.

$$W_b = [0,8 \times 30 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 200 / [(100 - 90) \times 1000] = 2,016 m^3$$

$$W_n = 2/3 W_b = 2/3 \times 2,016 = 1,344 m^3$$

Như vậy tổng dung tích của các bể tự hoại là: $2,016 + 1,344 = 3,36 m^3$

Trên thực tế, ta chọn thể tích vượt 20% so với thể tích cần thiết. Vậy tổng thể tích thực tế của các bể tự hoại là: $(3,36 \times 120)/100 = 4,032 m^3$.

Trong giai đoạn xây dựng, dự án phát sinh nước thải sinh hoạt của 200 công nhân với lưu lượng khoảng $10 m^3$ /ngày đêm. Theo tính toán, lượng nước thải từ bệ xí vào bồn phân bể tự hoại khoảng $3,36 m^3$ /ngày, còn lại nước thải từ quá trình rửa $6,64 m^3$ /ngày

được lưu chứa vào bồn nước. Với tính toán tổng dung tích bồn phân bể tự hoại là 4,032 m³ đáp ứng nhu cầu cho toàn bộ các bộ công nhân. Để thu gom và xử lý triệt để loại nước thải này, chủ dự án sẽ sử dụng 05 nhà vệ sinh di động dung tích 2 m³/nhà đặt tại vị trí phù hợp trong khu vực công trường theo tiến độ thi công các hạng mục.

Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển và xử lý theo quy định, không xả thải trực tiếp ra ngoài môi trường.

Trong quá trình sử dụng, có thể bổ sung các chế phẩm vi sinh vật hữu hiệu EMC để tăng cường quá trình phân hủy.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt đến môi trường xung quanh, cần áp dụng thêm một số biện pháp sau:

- + Tổ chức hợp lý nhân lực cho từng giai đoạn thi công;
- + Lập nội quy công trường, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và mất vệ sinh chung.



Hình 4.4. Hình ảnh nhà vệ sinh lưu động

4. Chất thải nguy hại

Biện pháp:

- Bộ phận chuyên trách sẽ tổ chức kiểm tra giám sát tình hình phát sinh, khối lượng phát sinh, công tác thu gom, lưu chứa chất thải nguy hại hàng ngày.

- Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện quản lý chất thải nguy hại theo đúng pháp luật hiện hành – Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giấy phép môi

trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

+ Tiến hành phân loại CTNH ngay tại nguồn. Mỗi loại CTNH sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt.

+ Trên công trường bố trí 08 thùng chứa chất thải nguy hại ứng với 08 loại CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng, dung tích 50 lít đặt nơi quy định. Các thùng này được bảo quản trong khu vực quy định và có che chắn tránh tiếp xúc với nước mưa, gió, lửa và thiên tai. Đặt biển hiệu cảnh báo chất thải nguy hại tại nơi tạm trữ, sau đó thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển, mang đi xử lý theo quy định. Chỉ được lưu giữ chất thải nguy hại không quá 01 năm, kể từ thời điểm phát sinh.

- Không thực hiện các hoạt động sửa chữa các máy móc, thiết bị, phương tiện tại khu vực dự án (trừ trường hợp xảy ra sự cố ngay tại công trường). Tất cả các trường hợp bảo dưỡng đối với máy móc và phương tiện phải được thực hiện tại các gara sửa chữa để hạn chế tối đa phát sinh các chất thải rắn và chất thải nguy hại.

- Bao bì đựng chất thải nguy hại: Bao bì CTNH phải đảm bảo không bị hư hỏng, rách vỡ vò; Bao bì mềm được buộc kín hoặc bao bì cứng có nắp đậy kín để đảm bảo không rò rỉ hoặc bay hơi.



Hình 4.5. Thùng chứa CTNH

4.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

1. Tiếng ồn, độ rung

- Bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây tiếng ồn và độ rung lớn, đặc biệt là vào thời gian nghỉ ngơi.

- Thực hiện các quy phạm thi công:
 - + Tắt những máy móc, thiết bị hoạt động gián đoạn nếu không cần thiết;
 - + Các máy móc, thiết bị thi công hoạt động đúng công suất thiết kế;
 - + Lắp đặt các kết cấu đàn hồi giảm rung dưới chân bệ các máy móc, thiết bị như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su...;
 - + Định kỳ duy tu, bảo dưỡng máy móc, thiết bị để bảo đảm sự vận hành và giảm thiểu tiếng ồn phát sinh;
- Khuyến khích đơn vị thi công sử dụng các máy móc, thiết bị và phương pháp thi công có mức gây tiếng ồn, độ rung thấp.
- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu tránh vận chuyển vào giờ cao điểm, tất cả các phương tiện phải có đăng ký và đăng kiểm theo đúng quy định. Các phương tiện này thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ.
- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

2. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

Để hoạt động thi công xây dựng có thể giảm thiểu tối đa mức xuống cấp và phá hỏng hệ thống giao thông trong khu vực, các biện pháp được chủ đầu tư thực hiện giám sát các nhà thầu như sau:

- Lắp đặt hệ thống đèn và biển báo tại lối rẽ vào khu vực Dự án trên 02 tuyến đường Lê Lai và đường cầu Máy Chai (nơi được dự báo là dễ xảy ra tai nạn). Biển báo này cũng quy định tốc độ tối đa cho các phương tiện khi đi qua khu vực rẽ vào công trường xây dựng (không vượt quá 20 km/h).
- Mỗi khi có phương tiện ra vào khu vực dự án phải có người cảnh giới và hướng dẫn giao thông.
- Hạn chế tối đa việc vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, đất đá thải vào giờ cao điểm (6h30- 8h; 17h-19h).
- Bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông trên các tuyến đường ra vào khu vực dự án.
- Chỉ cho phép các phương tiện đã được đăng kiểm vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải rắn xây dựng vào các khung giờ được cho phép. Các phương tiện không vận chuyển cùng 1 thời điểm để tránh ùn tắc tại các tuyến đường đi qua. Căn cứ quy định độ chịu tải của hệ thống giao thông khu vực để xác định xe vận chuyển có trọng tải phù hợp của các nhà thầu được phép tham gia thi công.

- Để giảm tác động của việc vận chuyển nguyên vật liệu đến hạ tầng giao thông khu vực: Chủ đầu tư giám sát việc tuân thủ của các nhà thầu trong quá trình bố trí các phương tiện tham gia thi công theo các cam kết và kiên quyết xử lý các trường hợp vi phạm. Không để cho các phương tiện vận chuyển quá trọng tải, kiểm soát số lượng xe ra vào dự án, kiểm soát đúng phương tiện đã được đăng kiểm.

- Xây dựng tuyến đường vận chuyển hợp lý, giảm thiểu tối đa các phương tiện vận chuyển đậu trên các tuyến đường ra vào khu vực dự án.

- Các phương tiện vận chuyển khi đi qua khu dân cư hoặc khu vực có mật độ giao thông cao phải giảm tốc độ để tránh khả năng gây tai nạn giao thông; có thùng chuyên chở kín, không được để rơi vãi ra đường, trong trường hợp làm rơi vãi ra đường sẽ tiến hành dọn sạch ngay.

- Tuyên truyền, giáo dục lái xe ý thức chấp hành luật giao thông đường bộ, đồng thời, có các biện pháp xử lý đối với lái xe vi phạm luật giao thông đường bộ.

3. Giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội khu vực

- Chủ đầu tư sẽ thường xuyên kiểm tra giám sát hoạt động thi công, kịp thời nhắc nhở, can thiệp nếu có nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân thi công trên công trường và xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh.

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào làm việc tại dự án để tận dụng nguồn lao động nhân rồi, đồng thời góp phần gia tăng thu nhập và ổn định cuộc sống cho người dân tại địa phương. Với giải pháp này sẽ đảm bảo hài hòa lợi ích giữa người dân địa phương và chủ dự án nhằm giảm thiểu tối đa các tệ nạn xã hội cho khu vực trong quá trình thực hiện dự án.

- Trang bị thêm cho CBCNV các kiến thức về rủi ro, lan truyền dịch bệnh tại khu vực Dự án và lân cận.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức cán bộ, công nhân giữ gìn vệ sinh chung.

- Thực hiện thu gom, xử lý các chất thải phát sinh trong quá trình thi công theo đúng quy định.

- Chủ đầu tư và nhà thầu phải thường xuyên giữ mối liên hệ với chính quyền địa phương để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình triển khai dự án.

4. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

** Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội, dân cư địa phương*

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương, có điều kiện tự túc về chỗ ăn ở cũng là giải pháp giảm thiểu tác động này do lượng nước thải, rác thải sinh hoạt giảm, hạn

chế việc tập trung một lượng công nhân trên công trường trong thời gian dài. Đơn vị nhà thầu trang bị quần áo đồng phục cho công nhân xây dựng, thẻ ra vào để thuận tiện cho việc giám sát, quản lý tại công trường.

- Bố trí bảo vệ và phối hợp với bảo vệ để điều phối xe ra vào công trường đồng thời quản lý công nhân.

- Cam kết phối hợp với đơn vị thầu thực hiện đúng quy trình thi công.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã đưa ra, thực hiện thu gom, lưu chứa, xử lý chất thải theo đúng quy định; thu gom, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải; thực hiện các biện pháp giảm thiểu ồn rung động, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc để bảo vệ sức khỏe của con người, hạn chế tác động tiêu cực đến đối tượng tiếp nhận xung quanh.

- Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc giám sát công nhân; điều phối hoạt động giao thông và khắc phục sự cố do mất trật tự an ninh xảy ra (nếu có).

- Đồng thời, tập huấn cho công nhân tuân thủ luật giao thông khi di chuyển từ công trường về khu trọ, tuyệt đối không đi trái đường cũng như dân hàng ra đường.

** Giảm thiểu tác động của việc thi công Dự án đến sức khỏe cộng đồng*

Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các nguồn phát sinh (từ hoạt động vận tải, hoạt động phá dỡ, hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình,...); bố trí nhà vệ sinh di động để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, thực hiện thu gom, phân loại và chuyển giao chất thải sinh hoạt luôn vào cuối ngày, không có tình trạng ứ ứ chất thải xảy ra, tạo điều kiện cho vi sinh vật gây bệnh phát triển.

5. Phòng ngừa sự cố, rủi ro

a. Biện pháp phòng chống rủi ro tai nạn

** Đối với an toàn giao thông:*

- Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm tổ chức thực hiện, phổ biến các nội dung nêu trong phương án và yêu cầu chủ các phương tiện tham gia thi công phải thực hiện đầy đủ các nội dung; phương án bảo đảm an toàn khi tham gia giao thông và khi thi công.

- Chỉ huy công trường của chủ đầu tư và đơn vị thi công thường xuyên liên lạc với nhau để có kế hoạch thi công phù hợp với tình hình thực tế.

- Các phương tiện tham gia thi công phải ghi chép đầy đủ nhật ký thi công, thời gian thi công và xuất trình cho các Cơ quan quản lý kiểm tra khi có yêu cầu.

- An toàn cho đối tượng thứ ba:

+ Bố trí công nhân phù hợp với nghề nghiệp được đào tạo.

+ Khi xảy ra sự cố phải báo ngay cho cán bộ giám sát được biết và xử lý kịp thời; cấp cứu tai nạn đối với người, sửa chữa phục hồi máy móc, thiết bị đảm bảo quyền lợi cho đối tượng thứ ba.

** Đối với an toàn lao động:*

Trong quá trình phá dỡ, chuẩn bị mặt bằng và xây dựng Dự án, công tác đảm bảo an toàn lao động phải được thực hiện thường xuyên, với các biện pháp cụ thể sau:

- Tổ chức thi công các hạng mục công trình theo một thứ tự hợp lý để không ảnh hưởng giao thông và các hoạt động xây dựng khác.

- Tất cả các cán bộ, công nhân tham gia thi công công trình được học lớp an toàn lao động, được bố trí làm việc theo đúng tay nghề và trình độ chuyên môn. Các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và có chứng chỉ vận hành và vận hành đúng vị trí, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật chính xác.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, bố trí hợp lý các thiết bị máy móc thi công để ngăn ngừa tai nạn về điện.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho tất cả công nhân tham gia thi công. Khi làm việc, tất cả cán bộ công nhân viên đều phải mang đầy đủ bảo hộ như giày, găng tay, quần áo, mũ bảo hộ và được tập huấn vệ sinh lao động. Ở những khu vực thi công có độ cao nguy hiểm đều có lắp thang, người lao động phải sử dụng các thiết bị đảm bảo an toàn cá nhân trong lao động như dây an toàn, mũ nhựa, găng tay v.v....

- Phối hợp với bộ phận y tế cấp cứu của Bệnh viện gần nhất để lên kế hoạch phối hợp cứu chữa bệnh nhân kịp thời khi cần thiết.

b. Sự cố cháy nổ, chập điện

Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu thi công trong việc đảm bảo an toàn cháy nổ, tai nạn lao động và phòng chống thiên tai như sau:

- Nghiêm chỉnh tuân thủ quy định của pháp luật về PCCC và các quy định, tiêu chuẩn trong thi công xây dựng.

- Lập phương án PCCC phù hợp với thực tế thi công, đồng thời thường xuyên kiểm tra, giám sát quá trình thi công, đảm bảo an toàn cháy nổ.

- Tất cả công nhân trên công trường được đào tạo, tập huấn về PCCC và thực hiện đầy đủ nội quy phòng chống cháy nổ.

- Quản lý vật tư, vật liệu xây dựng dễ cháy trong các nhà kho có mái che, hệ thống điện an toàn. Trong quá trình lắp đặt hệ thống điện và các thiết bị điện sẽ đảm bảo tuân thủ tuyệt đối các quy tắc an toàn về điện.

- Bố trí các phương tiện, thiết bị PCCC tại chỗ (bình cứu hỏa các loại) trên công trường cũng như trên phương tiện thi công nạo vét để ứng cứu khi có cháy xảy ra, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

- Có bảng nội quy phòng chống cháy nổ và danh bạ điện thoại của các cơ quan như bệnh viện, công an, PCCC,... để ở vị trí dễ thấy tại công trường.

Ngoài ra, để an toàn phòng chống cháy nổ trên công trường, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp an toàn về điện như sau:

+ Tất cả các hệ thống điện tạm thời hoặc thiết bị điện phục vụ thi công được đảm bảo an toàn: điện trở tiếp đất $< 5\Omega$.

+ Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.

+ Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

c. Sự cố do điều kiện khí hậu

Khí hậu nóng và ẩm có thể gây tác động tới sức khỏe người lao động trong quá trình xây dựng. Để đảm bảo điều kiện làm việc tốt nhất, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình xây dựng trước mùa mưa bão.

- Thành lập đội thường trực phòng chống thiên tai, sự cố trên công trường để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân khi làm việc tại công trường như găng tay, quần áo bảo hộ, mũ bảo hộ,...

- Thường xuyên nghe dự báo thời tiết để có kế hoạch và phương án xây dựng phù hợp, kịp tiến độ chủ đầu tư đề ra.

- Trong điều kiện thời tiết bất lợi (mưa to, giông bão, nắng nóng gay gắt,...) không cho công nhân lao động trên công trường.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố công trình xây dựng

- Để phòng ngừa sự cố công trình, Chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp sau:

+ Tuyển chọn đơn vị tư vấn thiết kế và nhà thầu thi công có đủ năng lực để thực hiện các gói thầu đảm bảo công trình được thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

+ Làm tốt công tác giám sát thi công công trình theo đúng quy trình, đúng thiết

kế đã duyệt bằng cách thuê nhà thầu tư vấn giám sát độc lập với nhà thầu thi công và nhà thầu thiết kế.

- + Không sử dụng các vật liệu kém chất lượng để thi công công trình.
- + Không thi công công trình khi gặp thời tiết bất lợi như mưa bão, lũ lụt. Không thi công các hạng mục trên cao khi gió to.
- Khi sự cố công trình xảy ra Chủ đầu tư và nhà thầu thi công xây dựng cần:
 - + Có trách nhiệm thực hiện các biện pháp kịp thời để tìm kiếm, cứu hộ, bảo đảm an toàn cho người và tài sản, hạn chế và ngăn ngừa các nguy hiểm có thể tiếp tục xảy ra; tổ chức bảo vệ hiện trường sự cố và thực hiện báo cáo sự cố theo quy định.
 - + Trong vòng 24 giờ kể từ khi xảy ra sự cố, chủ đầu tư báo cáo về sự cố bằng văn bản tới Ủy ban nhân dân cấp quận và Ủy ban nhân dân thành phố nơi xảy ra sự cố. Đối với tất cả các loại sự cố, nếu có thiệt hại về người thì chủ đầu tư còn phải gửi báo cáo cho Bộ Xây dựng và các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền khác theo quy định của pháp luật có liên quan; đồng thời báo cáo ngay cho cơ quan thường trực để tiếp nhận và xử lý thông tin.
 - + Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác an toàn lao động trên công trường; khi xảy ra sự cố mất an toàn phải tạm dừng hoặc đình chỉ thi công đến khi khắc phục xong mới được tiếp tục thi công.
- Chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc chủ quản lý, sử dụng có trách nhiệm lập hồ sơ sự cố bao gồm các nội dung sau:
 - + Biên bản kiểm tra hiện trường sự cố với các nội dung: Tên công trình, hạng mục công trình xảy ra sự cố; địa điểm xây dựng công trình, thời điểm xảy ra sự cố mô tả sơ bộ và diễn biến sự cố; tình trạng công trình khi xảy ra sự cố; sơ bộ về tình hình thiệt hại về người và vật chất; sơ bộ về nguyên nhân sự cố;
 - + Các tài liệu về thiết kế và thi công xây dựng công trình liên quan đến sự cố;
 - + Hồ sơ giám định nguyên nhân sự cố;
 - + Các tài liệu liên quan đến quá trình giải quyết sự cố.
- * An toàn trong công tác tổ chức mặt bằng
 - Tổ chức mặt bằng trên nguyên tắc đảm bảo sự phối hợp giữa các đội thi công hợp lý nhất.
 - Các phương tiện xe máy, thiết bị tham gia thi công không gây ảnh hưởng cản trở lẫn nhau trong quá trình làm việc.

- Có rào chắn xung quanh khu vực công trường, không cho người không có nhiệm vụ vào công trường.

- Bố trí sàn thao tác + chống vật rơi tại các tầng cao.

- Bố trí hệ thống giáo hoàn thiện ngoài và hệ thống lưới chống bụi tại tầng cao.

- Bố trí trạm bảo vệ tại cổng ra vào công trường, mọi trường hợp đến liên hệ làm việc với công trường đều qua tổ bảo vệ.

** Bảo đảm an toàn trong công tác bốc xếp và vận chuyển*

- Trước khi xếp dỡ vật liệu cần kiểm tra nền đất phải bằng phẳng, không lún sụt, có khả năng chịu được tải trọng xếp.

- Xếp gỗ, tre, ... các vật liệu dạng thanh được xếp song song, xếp chồng theo kiểu dưới to, trên nhỏ hình trái núi (nếu xếp hình hộp phải có cọc giữ hai bên).

- Ván khuôn được xếp thành chồng theo đúng chủng loại, kích thước.

- Các chồng vật liệu nói chung không nên quá 2m.

- Khi dỡ vật liệu theo nguyên tắc từ trên xuống, từ hai bên vào giữa, lấy đến đâu gọn đến đó, không có tình rút kéo làm sập đổ chống, xấp.

- Vận chuyển cầu kiện đến các vị trí lắp dựng

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của xe, máy thi công.

e. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do thiết bị máy móc trên công trường

Để phòng ngừa sự cố do thiết bị máy móc trên công trường, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau đây:

** Bảo đảm chất lượng máy tốt, an toàn khi vận hành*

- Phải có đủ các thiết bị an toàn phù hợp, hoạt động chính xác, bảo đảm độ tin cậy.

+ Thiết bị an toàn tự động: như thiết bị khống chế quá tải ở cần trục, xe nâng...

+ Thiết bị tín hiệu: ánh sáng, màu sắc, âm thanh (đèn, còi, biển báo...)

- Kiểm tra thử nghiệm độ bền, độ tin cậy của các bộ phận, cơ cấu, chi tiết máy.

+ Độ bền của cáp, xích, để treo tải, giữ tay cần trục, làm dây neo khi sử dụng phải được kiểm tra thường xuyên. Khi dây xích bị mòn lớn hơn 10% kích thước ban đầu thì không được sử dụng.

+ Kiểm tra thí nghiệm các bộ phận kết cấu: Tất cả các loại máy móc thiết bị, sau khi lắp đặt, sửa chữa lớn hoặc sau một quá trình làm việc phải được kiểm tra thử nghiệm theo quy định: như là thử quá tải đối với cần trục, thiết bị chịu áp lực và các phụ tùng khác.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

+ Kiểm tra chất lượng mối hàn: Phải dùng máy dò khuyết tật (bên trong), và kiểm tra bằng mắt thường (bên ngoài).

- Kiểm tra phanh thường xuyên đối với ô tô tải.

** Đảm bảo sự ổn định của máy:*

Khi máy đặt cố định, hay di chuyển, làm việc đều phải đảm bảo ổn định.

** Thiết bị che chắn, rào ngăn vùng nguy hiểm của máy*

- Ngăn ngừa tác động của các yếu tố nguy hiểm lên người.

- Phải bền chắc chịu được tác động có nhiệt, hoá để tránh gây nóng chảy hoặc ăn mòn.

- Ít hoặc không gây trở ngại cho việc xem xét, làm vệ sinh, lau dầu mỡ...

** Tuyển dụng sử dụng thợ vận hành*

Người vận hành máy phải đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn sau:

- Có giấy chứng nhận đảm bảo sức khoẻ do cơ quan y tế cấp.

- Có văn bằng chứng chỉ về đào tạo chuyên môn do cơ quan thẩm quyền cấp.

- Được trang bị đầy đủ các phương tiện dụng cụ cá nhân, phù hợp với công việc thực hiện.

** Tổ chức tốt khâu quản lý máy*

Việc giao trách nhiệm quản lý, sử dụng máy cho đơn vị, cá nhân nào phải do thủ trưởng đơn vị sử dụng quyết định bằng văn bản.

f. Biện pháp phòng ngừa sự cố sụt lún, đổ vỡ công trình liền kề, hạ tầng khu vực

- Biện pháp giám thiểu tác động công trình dân cư lân cận: sử dụng phương án đảm bảo nhất để không gây tác động vào nhà liền kề là sử dụng tường vây xung quanh khu vực móng và dùng móng cọc khoan nhồi. Cọc khoan nhồi có sức chịu tải rất lớn. Việc thi công cọc khoan nhồi tạo ra độ chấn động nhỏ, không đẩy các cọc chắn có xung quanh sang hai bên, không gây ra hiện tượng trời đất. Do đó không gây nứt lún nhà liền kề.

- Quy định giữ gìn vệ sinh môi trường bên trong công trường và khu vực xung quanh. Tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không làm bay bụi, không gây ảnh hưởng đến giao thông, không ảnh hưởng đến sinh hoạt cũng như lao động của nhân dân trong vùng.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các lực lượng dân quân, công an; tổ chức đội bảo vệ, có biện pháp quản lý chặt chẽ, đảm bảo trật tự an ninh tốt, phòng chống các tệ nạn xã hội cả trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án.

- Đảm bảo an toàn cho các công trình và cư dân xung quanh theo những quy định hiện hành. Có biện pháp an toàn cho công trình lân cận (nội, ngầm) trong quá trình thi công.

- Xung quanh khu vực công trường được ngăn cách bằng hàng rào tạm thời ngăn cách công trường với các khu vực xung quanh. Khu vực vào công trường có biển báo và các loại biển cấm, biển quy phạm an toàn ở những vị trí cần thiết.

- Liên hệ với chủ đầu tư, đơn vị thi công liên quan đến những công trình liên kết, kết hợp bàn bạc, Thiết kế và những Đơn vị liên quan để thống nhất đưa ra biện pháp an toàn hợp lý nhất để thực hiện trong suốt quá trình thi công. Định vị chính xác các công trình liên kết để xác định biện pháp thi công công trình tại những vị trí sát công trình liên kết.

Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị thứ 3 tư vấn giám sát nghiêm ngặt tất cả các công đoạn từ khâu khảo sát thiết kế đến khâu thi công xây dựng, hoàn thiện tòa nhà đảm bảo tất cả các công đoạn đều thực hiện theo đúng quy trình, đảm bảo.

Nếu việc thi công xây dựng Dự án gây ra sụt lún, nứt, làm hư hại tới các công trình liên kết và xung quanh, Chủ dự án cam kết sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm và khắc phục, đền bù theo quy định. Nếu không thực hiện khắc phục và đền bù, Chủ dự án sẽ phải chịu hoàn toàn trách nhiệm theo quy định của Pháp luật.

g. Biện pháp phòng ngừa sự cố khi sử dụng cần trục tháp

- Đào tạo và huấn luyện nhân viên: Người điều khiển cần trục tháp cần được đào tạo bài bản về cách vận hành an toàn.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ: Cần trục cần được kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên để phát hiện và sửa chữa kịp thời những hư hỏng, tránh xảy ra sự cố ngoài ý muốn.

- Tuân thủ tải trọng cho phép: Chỉ vận hành cần trục tháp trong phạm vi tải trọng quy định của nhà sản xuất.

- Quản lý và giám sát an toàn: Đảm bảo các biện pháp an toàn lao động được tuân thủ nghiêm ngặt, đồng thời có các biện pháp kiểm soát điều kiện thời tiết và sự thay đổi của môi trường.

h. Biện pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố ngập úng tầng hầm

- Thiết kế và lập kế hoạch thoát nước hợp lý: Cần phải thiết kế một hệ thống thoát nước hiệu quả, tính toán lượng nước mưa và nước ngầm để đảm bảo khả năng thoát nước đủ cho các tình huống xấu. Các biện pháp chống thấm và hệ thống bơm nước cũng cần được xem xét kỹ càng.

- Giải pháp chống thấm: Sử dụng các vật liệu chống thấm chuyên dụng cho tầng hầm như màng chống thấm, tấm bạt hoặc sơn chống thấm. Đảm bảo rằng các tường và sàn tầng hầm có thể chống lại sự xâm nhập của nước ngầm.

- Bảo dưỡng và kiểm tra thường xuyên: Trong suốt quá trình thi công, cần có kế

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

hoạch bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa kịp thời các hệ thống thoát nước, hệ thống bơm nước và các công trình chống thấm để ngăn ngừa sự cố.

- Tăng cường giám sát thi công: Kiểm tra kỹ lưỡng từng giai đoạn thi công để đảm bảo tất cả các biện pháp chống thấm và thoát nước đều được thực hiện đúng quy trình. Giám sát chặt chẽ công tác thi công hệ thống thoát nước và các cấu kiện chống thấm.

- Đảm bảo biện pháp tạm thời trong thời gian thi công: Trong trường hợp mưa lớn hoặc thời tiết xấu, có thể áp dụng các biện pháp tạm thời như dựng tường chắn nước, sử dụng bơm nước dự phòng hoặc che chắn khu vực thi công để giảm thiểu rủi ro ngập úng.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

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

a. Đối với bụi, khí thải

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào dự án;
- Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng.
- Mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt, từ HTXL nước thải.

Các nguồn gây tác động này sẽ được đánh giá cụ thể như sau:

a.1. Bụi, khí thải của các phương tiện tham gia giao thông

- Nguồn phát sinh tác động: Các hoạt động ra vào khu vực dự án sẽ phát sinh bụi, SO_x, NO_x, CO_x, THC...

- Đối tượng bị tác động: môi trường không khí khu vực.
- Khả năng tác động:

*** Tải lượng chất ô nhiễm**

Số lượng phương tiện đi lại để được tối đa tại bãi đỗ xe và các tầng hầm để xe của dự án bằng số lượng phương tiện tại khu vực dự án. Tổng số lượng xe ra vào khu vực dự án trong một ngày lúc cao điểm nhất là:

Bảng 4.18. Số lượng phương tiện tham gia giao thông tại Dự án

TT	Loại xe	Giai đoạn vận hành	
		Số xe	Số lượt xe/ngày
1	Xe máy	6.400	12.800
2	Ô tô 4-7 chỗ	1.218	2.436

Quãng đường di chuyển bao gồm lối lên/xuống tầng hầm, từ cổng vào bãi đỗ xe mặt đất và quãng đường di chuyển lớn nhất khoảng 500 m, thời gian hoạt động 24 h/ngày. Các phương tiện tại khu vực đỗ xe của Dự án chủ yếu sử dụng nhiên liệu xăng và dầu Diesel, do đó, thành phần khí thải chủ yếu gồm bụi, NO_x, CO, SO_x, ...

Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và không cố định nên việc khống chế, kiểm soát rất khó khăn. Mặt khác, đây là nguồn ô nhiễm không thể tránh khỏi đối với bất kỳ loại hình sản xuất nào. Do vậy, chỉ cần bố trí thời gian hoạt động của các phương tiện vận chuyển hợp lý, tránh hoạt động tập trung. Tải lượng, nồng độ gia tăng bụi được tính theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

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

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật).

Trong đó:

$\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán của khí quyển theo phương thẳng đứng

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

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s).

z: Độ cao điểm tính (m).

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s).

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Chọn điều kiện tính:

+ z (chiều cao hít thở) : 1,5 m

+ x (khoảng cách đến lòng đường): 1,5; 4; 6; 10; 20m

+ h (chiều cao đường) : 0,3 m

+ u (tốc độ gió) : 1,3 m/s (tốc độ gió trung bình theo Bảng 3. 7.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án)

+ Hệ số khuếch tán : $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$

Thay các thông số vào công thức trên, tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường phát sinh từ hoạt động của các xe như sau:

Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm trung bình theo tải trọng xe

Các loại xe	Bụi lơ lửng (TSP)	SO ₂	NO ₂	CO
Xe ô tô				
Động cơ <1400 cc	0,07	1,74S	1,31	10,24
Động cơ 1400-2000 cc	0,68	2,1S	1,13	6,46
Động cơ >2000 cc	0,07	2,3S	1,13	6,46
Trung bình	0,07	2,05S	1,19	7,72
Xe máy				
Động cơ <50 cc 2 kỳ	0,12	0,36S	0,05	10
Động cơ >50 cc 2 kỳ	0,12	0,6S	0,08	22
Động cơ >50 cc 4 kỳ	-	0,76S	0,3	20
Trung bình	0,08	0,57S	0,14	16,7

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO, 1993)

S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là (0,05%)

Tải lượng ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm do quá trình đốt nhiên liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.20. Tải lượng ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông

Các loại xe	TSP	SO ₂	NO ₂	CO
1. Xe ô tô và xe con:				
Hệ số ô nhiễm trung bình (kg/1000km/lượt xe)	0,07	2,05S	1,19	7,72
Tải lượng phát thải E ₁ (mg/m/s)	0,074	0,02146	0,259	0,37
2. Xe máy:				
Hệ số ô nhiễm trung bình (kg/1000km/lượt xe)	0,08	0,57S	0,14	16,7
Tải lượng phát thải E ₂ (mg/m/s)	0,0296	0,01406	0,111	7,4

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Tổng cộng E	0,104	0,03552	0,37	7,77
--------------------	--------------	----------------	-------------	-------------

** Nồng độ chất ô nhiễm:*

Thay các thông số vào công thức trên, tính được nồng độ của các khí thải gia tăng do phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.21. Nồng độ bụi và khí thải gia tăng từ hoạt động vận chuyển của dự án từ khoảng cách 15m

Stt	Chỉ tiêu	Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm C (mg/m ³)	Nồng độ môi trường nền ⁽¹⁾ (mg/m ³)	Nồng độ tổng cộng (mg/m ³)	Quy chuẩn cho phép* (mg/m ³)
		a	b	c = a + b	
1	TSP	0,045871842	0,072888889	0,118760731	0,3*
2	SO ₂	0,015727489	0,074666667	0,090394156	0,35*
3	NO ₂	0,123828009	0,061444444	0,185272453	0,2*
4	CO	3,440388187	4,1	7,540388187	30*

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

⁽¹⁾: Bảng 3. 7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án.

* **Nhận xét:** Qua tính toán nồng độ ô nhiễm như: bụi, SO₂, NO_x, CO do các phương tiện giao thông phát thải ra đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ).

Bụi chủ yếu phát sinh từ các phương tiện giao thông như xe gắn máy, xe ô tô... Các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây bệnh về đường hô hấp như viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn... đối với nhân viên bảo vệ, người dân gần dự án. Thành phần bụi chủ yếu là đất, cát có kích thước nhỏ, tại hại của loại bụi này là không lớn.

Tuy nhiên, các tuyến đường trong khu vực Dự án được trải bê tông, không gian rộng, thông thoáng; thực tế số lượng phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên+ và khách đến dự án ít hơn dự báo, nên ảnh hưởng của loại ô nhiễm này là không đáng kể.

a.2. Mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt, từ HTXL nước thải

** Mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt*

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của Dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Các thùng rác tại điểm tập kết rác của Dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO_2 , NH_3 , H_2S , CO ,... các khí gây mùi khó chịu chủ yếu là NH_3 , H_2S . Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng, phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, lượng khí này phát sinh không nhiều, các thùng rác đều có nắp che đậy, được vệ sinh sạch sẽ, chủ dự án có kế hoạch thu gom rác hằng ngày nên khả năng phát sinh mùi ảnh hưởng đến môi trường là không đáng kể.

** Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải*

Tại các hệ thống xử lý nước thải, mùi được phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ có trong nước thải. Quá trình này diễn ra trong các bể có môi trường kỵ khí, trong hệ thống đường ống dẫn về trạm và hình thành nên các khí gây mùi bao gồm: H_2S , mercaptan, NH_3 , các amin bay hơi.... Hệ thống xử lý nước thải được phát hiện là nơi sinh ra các sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc...và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây dị ứng qua đường hô hấp. Tuy nhiên HTXL nước thải của dự án được xây dựng kín, đặt ngầm, có ống thông hơi bể XLNT nên tác động này được đánh giá là không đáng kể.

a3. Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Dự án sẽ sử dụng 04 máy phát điện công suất công suất 800KVA 3 pha 4 dây (bố trí như sau: 01 chiếc tại Chung cư hỗn hợp, 1 chiếc tại nhà trưng bày 3 tầng, 01 chiếc tại NOXH B, 1 chiếc tại NOXH D) (định mức khi chạy 100% tải: 55,1 lít dầu DO/h = 46,6 kg DO/h) để phục vụ nhu cầu sử dụng điện khi hệ thống cấp điện gặp trục trặc hoặc khi có sự cố về điện lưới.

Ghi chú: Định mức tiêu hao nhiên liệu của máy phát điện chạy dầu Diesel tham khảo từ trang web của Công ty Tổng kho máy phát điện:

<http://tongkhomayphatdien.com/dinh-muc-tieu-hao-nhien-lieu-cua-may-phat-dien/>

Dựa theo hệ số phát thải của tổ chức Y Tế (WHO 1993), có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải khi chạy máy phát điện dự phòng như sau:

Bảng 4.22. Hệ số phát thải chất ô nhiễm khi đốt dầu DO

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)
1	Bụi	0,71
2	SO ₂	20S
3	NO ₂	9,66
4	CO	2,19
5	VOCs	0,791

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, Land pollution, Part I – WHO, 1993*

Khí thải máy phát điện chứa nhiều các chất ô nhiễm không khí, tuy nhiên, theo đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh được đánh giá là thấp và chỉ phát thải khi sử dụng máy phát điện trong trường hợp mạng lưới điện khu vực gặp sự cố, thời gian phát thải ngắn. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm.

b. Đối với nước thải

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước do hoạt động của Dự án phát sinh từ các nguồn chính đó là:

- Nước thải sinh hoạt
- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải nhà trẻ
- Nước thải các khu công cộng, thương mại, dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật
- Nước thải trường trung học cơ sở

Mức độ tác động của các loại nước này được đánh giá như sau:

b.1. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Nguồn phát sinh nước thải chủ yếu là nước sinh hoạt khu căn hộ chung cư, nước sinh hoạt khu nhà ở liền kề, khu biệt thự, nước sinh hoạt khu nhà ở xã hội, khu thương mại dịch vụ; nước cấp cho trường nhà trẻ; nước cấp cho trường trung học cơ sở; nước cấp bù bể bơi.

- *Tải lượng và nồng độ:*

+ Lượng nước cấp và nước thải trong bảng sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

TT	Nhu cầu	Nước cấp (m ³ /ngày)	Nước thải
1	Sinh hoạt khu chung cư hỗn hợp, nhà ở xã hội, nhà ở liền kề, nhà ở biệt thự	836,81	836,81
2	Nước cấp cho diện tích đất thương mại, dịch vụ (nhà trung bày 3 tầng)	1,9	1,9
3	Nước cấp cho khu đất công trình hạ tầng kỹ thuật	1,08	1,08
4	Nước cấp cho trường THCS		
4.1	Nước cấp cho học sinh	12,66	12,66
4.2	Nước cấp cho cán bộ, giáo viên	1	1
5	Nước cấp cho 03 nhà trẻ		
5.1	Nước cấp cho học sinh	15,375	15,375
5.2	Nước cấp cho cán bộ, giáo viên	0,675	0,675
6	Nước cấp cho khu thương mại dịch vụ, tầng hầm đỗ xe các tòa nhà ở xã hội và chung cư hỗn hợp	83,7	83,7
7	Nước cấp bù bể bơi	36	36
8	Nước cấp cho bãi đỗ xe	1,6	1,6
Tổng		990,8	990,8

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp (theo Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng về Thoát nước và xử lý nước thải), lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án là $Q_{NT} = 990,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất: $Q_{\text{ngày.max}} = K_{\text{ngày.max}} \times Q_{\text{ngày.tb}} = 1,1 \times 990,8 = 1.089 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$.

Trong đó $K_{\text{ngày.max}} = 1,1$ là hệ số dùng nước không điều hòa ngày.

=> Thiết kế 01 Hệ thống xử lý nước thải công suất $1.100 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là thường chứa nhiều chất bẩn khác nhau, trong đó khoảng 50 - 70% là các chất hữu cơ như protein, cacbonhydrat, các chất béo, khoảng 30 - 50% là các chất vô cơ như cát, muối, kim loại và một số lớn vi sinh vật (Nguồn: TS

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Trần Đức Hạ - Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ - NXB KHKT, 2002).

Dựa vào Bảng 4. 1 Hệ số ô nhiễm do NTSH đưa vào môi trường (chưa qua xử lý), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 4.23. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng (g/ngày)		Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2025/BTNMT Cột B
		Min	Max	Min	Max	
1	BOD ₅	16.875	20.250	1.406	1.688	40
2	TSS	26.250	54.375	2.188	4.531	70
3	Amoni (tính theo N)	1.350	2.700	113	225	8
4	Tổng Ni-tơ	113	225	9	19	30
5	Tổng P	158	1.181	13	98	6
6	Dầu mỡ	3.750	11.250	313	938	15
7	Coliform (MPN/100ml)	3,8x10 ⁸	3,8x10 ¹¹	3,1x10 ⁷	3,1x10 ¹⁰	5.000

So sánh với QCVN 14:2025/BTNMT cột B, nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, chủ dự án sẽ phải xây dựng mạng lưới thu gom và thoát nước thải trong khu vực dự án dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

Dưới đây nêu tác hại của một số yếu tố ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đến sức khỏe con người và môi trường sinh thái:

- Chất rắn lơ lửng: là các chất rắn có bản chất vô cơ hay hữu cơ, kích thước nhỏ tồn tại ở dạng lơ lửng trong nước - không lắng được. Chúng làm giảm độ trong của nước, giảm khả năng quang hợp của thực vật thủy sinh, gây bồi lắng cho nguồn tiếp nhận.

- Chất hữu cơ: Các chất hữu cơ là các hợp chất của C, H và một số nguyên tố khác như O, P, N, Cl. Các hợp chất hữu cơ rất đa dạng có thể có dạng mạch dài, nhánh hay mạch vòng, có khối lượng phân tử thấp hay cao, ở dạng hoà tan hay ở dạng rắn lơ lửng. Các chất hữu cơ tùy thuộc vào bản chất và nồng độ có thể gây độc trực tiếp cho các sinh vật sống trong môi trường nước. Mặt khác, chất hữu cơ có thể tác động gián

tiếp lên các sinh vật hiếu khí do các chất hữu cơ khi phân huỷ sẽ tiêu thụ ôxi hoà tan trong môi trường nước làm giảm nồng độ ôxi hoà tan cung cấp cho các sinh vật, có thể gây chết cho các sinh vật. Nồng độ chất hữu cơ trong nước được thể hiện gián tiếp qua chỉ tiêu COD, BOD₅. Các chỉ tiêu này có giá trị càng lớn thì nồng độ chất hữu cơ càng cao. Trong đó, nếu tỷ lệ BOD₅/COD càng cao sẽ chứng tỏ tỷ lệ các chất hữu cơ dễ bị vi sinh vật phân huỷ trên tổng lượng chất hữu cơ trong môi trường nước cao và ngược lại.

- N, P: Các chất N, P là các chất dinh dưỡng cần thiết cho các sinh vật, nhưng nếu nồng độ các chất này trong môi trường nước quá cao sẽ gây nên hiện tượng phú dưỡng (eutrophication). Khi hiện tượng này xảy ra các loài thực vật trong nước nhất là tảo sẽ phát triển rất mạnh, cạnh tranh ôxi với các động vật trong nước. Tiếp đó, khi nồng độ ôxi trong nước giảm, chính các loài tảo này cũng bị chết, sinh khối bị phân huỷ gây ô nhiễm môi trường nước, làm chết hàng loạt các động vật trong nước.

- Tác động tới chất lượng nước nguồn tiếp nhận: các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt bao gồm các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ BOD, COD, các chất dinh dưỡng N, P khi đi vào môi trường nước sẽ làm giảm hàm lượng oxi hòa tan trong nước gây chết các thủy sinh vật dưới nước như cá, cua, tôm... đặc biệt, khi hàm lượng các chất dinh dưỡng trong nước thải sinh hoạt N, P quá cao sẽ gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, tảo phát triển mạnh mẽ - hiện tượng tảo nở hoa, làm giảm đáng kể lượng oxi hòa tan, gây chết các thủy sinh vật dưới nước. Khi đó, xác động thực vật phân huỷ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nguồn nước tiếp nhận, tạo điều kiện cho mùi hôi thối, ruồi muỗi và các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng môi trường và các hộ dân trong khu đô thị. Phạm vi ảnh hưởng: sông Thương tính từ điểm tiếp nhận nước thải về phía hạ lưu.

Nước thải sinh hoạt chứa một hàm lượng lớn các chất hữu cơ dễ phân huỷ bốc mùi hôi thối, tạo điều kiện thuận lợi cho các loài vi trùng, ruồi muỗi phát triển nhanh chóng và hậu quả là rất dễ dẫn đến các dịch bệnh lan truyền. Do vậy, chủ Dự án phải xử lý nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được trình cụ thể tại phần sau của báo cáo.

b.2. Nước mưa chảy tràn

Trong quá trình hoạt động, nếu như mặt bằng dự án không được vệ sinh hằng ngày thì nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải rắn vào cống thoát nước mưa khu vực gây tắc nghẽn, ô nhiễm môi trường.

- Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (1)$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Xây dựng – Hà Nội – 2010, công thức 4.1, trang 105).

Trong đó: $2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.

h- Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán (mm/h),

* Tại mục III. Phương án quy hoạch, tiểu mục 1. Tiêu chuẩn tính toán, trang 2 của Quyết định 1881/QĐ-BNN-TCTL năm 2013, quyết định phê duyệt “Quy hoạch thủy lợi chống ngập úng thành phố Hải Phòng” của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, cường độ mưa tính toán cho đô thị là 146mm trong trận mưa tính toán 240 phút.

$$h = 146\text{mm}/4\text{giờ} = 36,5 \text{ (mm/h)}.$$

F- Diện tích dự án ($F = 136.240,6 \text{ m}^2$)

ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc (ψ)

Bảng 4.24. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Hệ số dòng chảy (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

Khi dự án đi vào hoạt động đã có xây dựng công trình, đường, đất cây xanh và giao thông, bãi đỗ xe.

Thay số vào công thức trên tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times [(67.971,1+750+5.275+48.033,2+801+541,2) \times 0,8 + 12.869,1 \times 0,1] \times 36,5 = 1,014 \text{ m}^3/\text{s}.$$

* Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ tại khu vực được xác định theo công thức sau:

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

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Xây dựng - Hà

Nội – 2010, công thức 4.2, trang 106)

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực dự án = 30 kg/ha.

Hệ số động học tích 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 $F = 136.240,6 \text{ m}^2 = 13,62406 \text{ ha}$

Thay các giá trị vào công thức trên tính được lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực dự án là $M = 407,7 \text{ kg}$, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động lớn tới nguồn thủy vực tiếp nhận.

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau:

+ Hàm lượng BOD_5 khoảng: 35 - 50 mg/l.

+ Hàm lượng TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l.

Giả thiết lượng mưa phân bố đều trên toàn bộ dự án thì lượng nước chảy tràn này là nhỏ.

Do hiện trạng địa hình khu vực Dự án khi đi vào hoạt động bằng phẳng nên tác động cuốn trôi đất cát không lớn. Thành phần của nước mưa trên sân chủ yếu là lẫn các tạp chất vô cơ bao gồm bụi, các loại rác như cành, lá, rế cây, v.v.... Do vậy, sau khi qua hệ thống thoát nước mưa có bố trí song chắn rác và hố ga lắng cặn của Dự án, nước mưa được dẫn vào hệ thống thoát nước mặt chung.

c. Đối với chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Khi đi vào hoạt động dự án sẽ phát sinh chất thải rắn, rác thải đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt.

Theo QCVN 01:2021/BXD hệ số phát thải các chất thải rắn do hoạt động của một người 1,3 kg/ngày/người. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án khi đi vào hoạt động như sau:

+ Đối với khu nhà ở, số người tối đa là 6.437 người. Lượng chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của khu nhà ở là: $6.437 \text{ người} \times 1,3 \text{ kg/ngày/người} = 8.368,1 \text{ kg/ngày}$.

+ Đối với các khu vực công cộng, thương mại dịch vụ, hạ tầng: Thời gian khách

đến dự án khoảng từ 1 – 2 tiếng nên hệ số phát thải các chất thải rắn của mỗi người là: 0,11 kg/ngày/người. Số lượng khách đến tại dự án dự báo khoảng 520 người/ngày. Lượng chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của khách đến dự án là: 520 người x 0,11 kg/ngày/người = 57,2 kg/ngày.

+ Đối với nhà trẻ, số học sinh tối đa là 205 học sinh, số cán bộ giáo viên công nhân viên là 25 người. Thời gian các cháu và cán bộ giáo viên, công nhân viên ở trường là 8 tiếng nên hệ số phát thải các chất thải rắn của mỗi người là: 0,43 kg/ngày/người. Lượng chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của nhà trẻ của dự án là: 230 người x 0,43 kg/ngày/người = 98,9 kg/ngày

+ Đối với trường Trung học cơ sở, số học sinh tối đa là 844 học sinh, số cán bộ giáo viên công nhân viên là 37 người. Thời gian học sinh và cán bộ giáo viên, công nhân viên ở trường là 8 tiếng nên hệ số phát thải các chất thải rắn của mỗi người là: 0,43 kg/ngày/người. Lượng chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của trường THCS của dự án là: 881 người x 0,43 kg/ngày/người = 378,83 kg/ngày

=> Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án là: 8.368,1 + 57,2 + 98,9 + 378,83 = **8.903,03 kg/ngày tương đương 3.249,6 tấn/năm.**

Lượng chất thải rắn của dự án là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của các sinh vật truyền bệnh nguy hiểm như ruồi, muỗi,... đồng thời, các chất thải rắn dễ bị phân huỷ bởi các vi sinh vật sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do tạo ra các chất gây mùi như H₂S, NH₃, mercaptan,... Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom và vận chuyển đến đúng nơi quy định. Do đó tác động này được đánh giá là đáng kể nhưng có thể kiểm soát được.

c.2. Chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh: bùn từ hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải; bùn từ bể tự hoại; bùn từ hệ thống xử lý nước thải công suất 1.100 m³/ngày.đêm, các chất thải rắn thông thường khác....

Tải lượng:

**** Bùn thải phát sinh từ hoạt động xử lý nước thải tại HTXL nước thải 1.100 m³/ngày đêm***

Hiện nay, cách tính lượng bùn phát sinh từ quá trình xử lý nước thải được tính toán theo công thức:

$$G = Q \cdot [0,8 \cdot \text{TSS} + 0,3 \cdot S_o] \cdot 10^{-3}$$

(Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – TS. Trịnh Xuân Lai)

Trong đó:

+ Q: Công suất hệ thống XLNT, m³/ngày, Q = 902 m³/ngày.đêm

+ TSS: Hàm lượng cặn có trong nước thải, mg/l;

TSS = 200 mg/l

+ S₀: Hàm lượng BOD₅ của nước thải, mg/l;

S₀ = 150 mg/l

Thay các giá trị trên vào công thức ta có:

$$G = 1.100 \times [0,8 \times 200 + 0,3 \times 150] \times 10^{-3} = 225,5 \text{ kg/ngày.}$$

Như vậy lượng bùn thải phát sinh từ HTXL nước thải 1.100 m³/ngày.đêm là **225,5 kg/ngày = 82,31 tấn/năm.**

*** Bùn thải từ bể tự hoại và bùn thải từ hệ thống thu gom, thoát nước**

Bùn thải từ bể phốt là bùn (dạng bùn lỏng). Thành phần của bùn thải này chủ yếu là nước (chiếm tới ~ 85% do thiết bị vệ sinh cần nước để hút lôi cuốn các cặn bẩn khác) ngoài ra là các chất thải khác (có hàm lượng nhỏ hơn 15%) bao gồm các loại cặn được phân hủy từ phân và giấy vệ sinh,... Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, khối lượng phân bùn phát sinh tại dự án được tính như sau:

$$\begin{aligned} W_{\text{bùn}} &= \text{số người} \times \text{hệ số phân bùn phát sinh (m}^3\text{/năm)} \\ &= (6.437 + 520 + 881 + 230) \text{ người} \times 0,04 \text{ m}^3\text{/người/năm} \\ &= 322,72 \text{ m}^3\text{/năm} \end{aligned}$$

Vậy lượng chất thải này khoảng 388,85 tấn/năm (trọng lượng bùn tươi khoảng 1,05kg/l). Khối lượng bùn thải bể phốt bình quân 1 tháng khoảng 28,24 tấn/tháng. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng phù hợp để hút và đem đi xử lý theo quy định để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường.

Bùn thải từ việc nạo vét hệ thống thoát nước của Dự án, ước tính 45 tấn/năm.

*** Chất thải rắn thông thường khác:**

Quá trình hoạt động của Dự án còn phát sinh các chất thải khác như: Mực in thải (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo); Hộp chứa mực in thải (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo). Đối với các nguồn chất thải thông thường phát sinh từ khu nhà ở, khu thương mại dịch vụ, nhà trẻ, trường THCS... sẽ được hướng dẫn phân loại tại nguồn.

Dự báo khối lượng phát sinh đối với từng loại chất thải như sau:

+ Mực in thải (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất

như mực in văn phòng, sách báo): 55 kg/năm.

+ Hộp chứa mực in thải (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo): 75 kg/năm

c.3. Chất thải nguy hại

- Cơ sở dự báo lượng CTNH của Dự án căn cứ vào các hoạt động của Dự án trong giai đoạn hoạt động: Đối với các nguồn thải phát sinh tại dự án pin thải, đồ điện tử thải, vỏ bình xịt côn trùng, bóng đèn huỳnh quang thải... với khối lượng phát sinh không đáng kể, không thường xuyên. Tuy nhiên, lượng chất thải này sẽ được phân loại, thu gom và tập kết đúng nơi quy định tại khu vực lưu trữ CTNH của dự án. Đối với các nguồn CTNH phát sinh từ khu nhà ở chung cư, khu nhà ở xã hội, khu thương mại dịch vụ, nhà trẻ... sẽ được hướng dẫn phân loại tại nguồn và hàng ngày được các nhân viên phụ trách của dự án đưa về khu vực lưu trữ CTNH của dự án. Đối với các nguồn CTNH của khu nhà ở liền kề, khu nhà ở biệt thự sẽ được hướng dẫn phân loại tại nguồn. Đối với các nguồn CTNH của trường THCS sẽ được phân loại tại nguồn và được thu gom về khu vực lưu giữ CTNH của trường, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với các nguồn thải phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải và các hoạt động khác của dự án như thùng đựng hóa chất sau sử dụng chủ đầu tư sẽ trả lại nhà cung cấp, các loại giẻ lau dính dầu; dầu thải phát sinh do sửa chữa máy móc của hệ thống xử lý nước thải; bao bì mềm thải (đựng hóa chất NaOH) được phân loại, thu gom đưa về khu lưu giữ CTNH.

Vì vậy, khối lượng chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.25. Lượng CTNH ước tính phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã chất thải	Tính chất nguy hại	Ký hiệu phân loại
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	60	16 01 12	Đ, ĐS, AM	NH
2	Giẻ lau thải nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	250	18 02 01	Đ, ĐS	KS

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	240	18 01 01	Đ, ĐS	KS
4	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	300	16 01 08	Đ, ĐS, C	NH
5	Hộp mực in thải	Rắn	100	08 02 04	Đ, ĐS	KS
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa (vỏ chai đựng dầu nhớt...)	Rắn	85	18 01 03	Đ, ĐS	KS
7	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	75	16 01 06	Đ, ĐS	NH
8	Bao bì kim loại cứng thải (vỏ bình xịt côn trùng...)	Rắn	250	18 01 02	Đ, ĐS	KS
9	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý nước thải	Rắn	150	18 02 01	Đ, ĐS	KS
Tổng cộng			1.510			

CTNH là chất thải có chứa các đơn chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, nổ, gây ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ gây ô nhiễm môi trường và các đặc tính nguy hại khác) hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường, động thực vật và sức khỏe con người. Tác động của CTNH như sau:

- CTNH dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của công nhân trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của dự án là nước thải có các thành phần nguy hại khi có sự cố tràn đổ hóa chất. Đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến hệ sinh vật.

- CTNH dạng rắn: Là các chất thải có tác động mạnh đến môi trường nếu cháy. Các chất này nếu không được thu hồi sẽ phát tán vào môi trường gây ô nhiễm môi trường đất, nước.

CTNH nếu đổ thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng môi trường như môi trường đất, môi trường nước. Do vậy, dự án cần có biện pháp thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định được nêu trong phần sau của báo cáo

4.2.1.2. Tiếng ồn, độ rung

* Tiếng ồn phát sinh từ Dự án cụ thể như sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông.
- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân khu nhà ở liền kề, biệt thự, NOXH, chung cư hỗn hợp; tiếng ồn từ các khu thương mại dịch vụ, công cộng, nhà trẻ, trường THCS.
- Tiếng ồn từ khu vực đặt máy thổi khí của trạm xử lý nước thải sinh hoạt.
- Tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng của Dự án.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau. Không gian dự án thoáng, rộng nên tiếng ồn dễ khuếch tán vào không khí. Do vậy, tác động này là không đáng kể.

* Độ rung:

- Độ rung phát sinh từ hoạt động vận chuyển, giao thông của các phương tiện giao thông vận tải; từ máy thổi khí của HTXL nước thải. Tác động của độ rung là gây khó chịu cho cơ thể, mất thăng bằng cho cơ thể dẫn đến thao tác sai gây mất an toàn lao động. Tuy nhiên, hoạt động giao thông mang tính chất tạm thời; HTXL nước thải được thiết kế theo tiêu chuẩn nên tác động của độ rung là không đáng kể.

4.2.1.3. Các tác động khác

a. Tác động đến tình hình giao thông tại khu vực

Dự án tiếp giáp với đường cầu Máy Chai và đường ngõ 226 Lê Lai, giờ cao điểm mật độ giao thông rất cao. Sự hình thành của dự án sẽ kéo theo việc gia tăng mật độ xe trong khu vực. Do vậy, khi Dự án đi vào hoạt động có khả năng gây ùn tắc cục bộ vào giờ cao điểm, nguy cơ gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân xung quanh, vì vậy chủ Dự án cần có biện pháp phân làn xe hợp lý.

Hoạt động của các phương tiện ra vào Dự án còn là nguyên nhân gây ra số vụ tai nạn giao thông trên địa bàn tăng lên. Tai nạn giao thông phụ thuộc nhiều vào khả năng điều khiển của người lái xe, nếu không chấp hành tốt quy định về an toàn giao thông có thể gây ra tai nạn giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng người lái xe và có thể gây nguy hiểm cho người dân xung quanh Dự án.

Tuy nhiên, khi các cơ quan chức năng cùng nhau phối hợp thực hiện đồng thời với việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, các tác động tiêu cực trên sẽ không còn đáng kể.

b. Tác động của dự án đối với các đơn vị xung quanh

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, các biện pháp quản lý và xử lý chất thải được áp dụng và tuân thủ chặt chẽ sẽ làm hạn chế khả năng phát sinh chất thải có khả năng gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, điều này sẽ làm hạn chế các tác động tiêu cực có thể làm ảnh hưởng đến xung quanh. Do đó, những tác động trong quá trình hoạt động đến các đơn vị xung quanh được dự báo là không đáng kể.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội trong khu vực

Dự án hoàn thiện sẽ tạo điểm nhấn về kiến trúc cho toàn khu đô thị, tạo vẻ đẹp kiến trúc, không gian sống hiện đại góp phần làm thay đổi diện mạo cho phường Ngô Quyền nói chung và dự án nói riêng. Tạo lập quỹ nhà ở, phần nào đáp ứng được nhu cầu về nhà ở căn hộ thương mại trên địa bàn thành phố Hải Phòng nói chung và khu vực phường Ngô Quyền nói riêng. Đóng góp vào ngân sách Nhà nước một khoản thu lớn thông qua nộp tiền sử dụng đất và các khoản thuế của dự án. Tăng thêm nguồn thu cho Ngân sách và góp phần giải quyết việc làm cho người lao động, tăng trưởng kinh tế - xã hội khu vực.

Bên cạnh những tác động tích cực do dự án mang lại trong quá trình xây dựng dự án như: có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định trật tự an ninh tại khu vực dự án, mật độ giao thông tăng gây tăng nguy cơ về tai nạn giao thông, gia tăng các sự cố cháy nổ làm giảm chất lượng không khí khu vực, tác động đến sức khỏe người dân và lao động xung quanh khu vực.

4.2.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a. Sự cố cháy nổ

- Yếu tố từ con người:

+ Trong quá trình lắp đặt hoặc sửa chữa các hệ thống điện trong nhà hoặc bên ngoài công trình, công nhân điện mắc phải các lỗi kỹ thuật để các thiết bị không an toàn, mối nối các dây dẫn lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng tia lửa điện dẫn đến chập mạch gây cháy nổ.

+ Dùng quá nhiều thiết bị điện chung một ổ cắm, đặc biệt các thiết bị điện có công suất lớn dẫn quá tải nguồn cấp và dẫn đến cháy.

+ Bất cẩn trong quá trình sử dụng các thiết bị điện như máy tính, thiết bị máy văn phòng, điều hòa nhiệt độ, ấm đun nước,... Các vật tiêu thụ điện trong thời gian sử dụng,

hoạt động đều tỏa nhiệt. Nhiệt tỏa ra phụ thuộc vào tính chất môi trường, công suất và thời gian tiêu thụ. Nếu không được kiểm soát thì nguồn nhiệt này cũng có thể gây cháy.

- Yếu tố khách quan: Khi gặp khí hậu thời tiết bất lợi như khô hanh, mưa bão lớn, sét đánh gây chập, cháy các thiết bị điện, điện tử.

Sự cố cháy nổ xảy ra do bất kỳ một nguyên nhân nào cũng gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe, tính mạng con người, tài sản và môi trường khu vực.

b. Sự cố do thiên tai bão lũ, ngập lụt

Sự xuất hiện của ngập lụt cục bộ trước hết do sự xuất hiện của mưa cường suất lớn, kéo dài, tổng lượng mưa lớn. Theo thống kê về lượng mưa thời đoạn ngắn thì đặc điểm mưa tại Hải Phòng thường kéo dài từ 30 – 100 phút, lượng mưa khoảng 30 - 50 mm. Vào những tháng trung tâm mùa mưa, những trận mưa rào kéo dài dễ khiến khu vực bị ngập úng.

Ngoài ra, nguyên nhân quan trọng làm gia tăng nguy cơ ngập lụt cục bộ là do ý thức những hành vi như xả rác bừa bãi ra sân đường, mương thoát nước, đường ống tiêu thoát nước làm tình trạng tiêu thoát nước khó khăn.

Mưa bão lâu ngày có thể làm ngập lụt làm ảnh hưởng đến việc quá trình làm việc; gây thiệt hại về tài sản.

c. Sự cố Trạm xử lý nước thải

Trong giai đoạn hoạt động, tác động của dự án đến môi trường chủ yếu là do nước thải sinh hoạt. Tổng lưu lượng nước thải phát sinh từ các khu vực khác của toàn bộ dự án khoảng 990,8 m³/ngày.đêm cho ngày có lưu lượng lớn nhất.

Chủ dự án sẽ đầu tư trạm XLNT tập trung công suất 1.100 m³/ngày.đêm để xử lý nước thải của dự án.

. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động, có thể hệ thống thu gom, trạm XLNT bị hỏng các thiết bị như bơm, bơm định lượng hóa chất, hệ thống phân phối khí,... Lượng nước này nếu không được xử lý hoặc xử lý không hiệu quả sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận là sông Cấm, dẫn đến ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến đời sống các động thực vật dưới nước.

Chủ dự án sẽ có biện pháp để phòng ngừa, hạn chế và khắc phục sự cố này

d. Sự cố ngập úng tầng hầm trong quá trình vận hành

Sự cố ngập úng tầng hầm trong quá trình vận hành (sau khi công trình hoàn thành và đưa vào sử dụng) là một vấn đề nghiêm trọng có thể gây ảnh hưởng đến hoạt động của công trình, làm tăng chi phí bảo trì, giảm chất lượng công trình và thậm chí gây nguy hiểm cho người sử dụng. Nguyên nhân của sự cố ngập úng tầng hầm khi vận hành

như sau:

- Thiết kế không hợp lý: Một trong những nguyên nhân chính là hệ thống thoát nước tầng hầm không được thiết kế đầy đủ hoặc không đáp ứng được yêu cầu thực tế. Điều này có thể do việc tính toán không chính xác về lưu lượng nước mưa, nước ngầm hoặc sự thay đổi của mực nước trong khu vực.

- Hệ thống thoát nước bị tắc nghẽn: Các cống, ống thoát nước, bể chứa có thể bị tắc nghẽn do vật liệu xây dựng, rác thải hoặc sự bám dính của chất bẩn theo thời gian, làm giảm hiệu quả thoát nước.

- Bảo trì kém: Hệ thống thoát nước, bơm nước, lớp chống thấm nếu không được bảo dưỡng và kiểm tra thường xuyên có thể dẫn đến sự cố. Cửa thoát nước, máy bơm, ống thoát nước có thể bị hỏng hoặc hoạt động không hiệu quả, gây ngập úng khi có mưa lớn hoặc nước ngầm dâng cao.

- Hệ thống chống thấm yếu: Các biện pháp chống thấm có thể bị hư hỏng theo thời gian hoặc không đủ khả năng chịu được áp lực nước ngầm hoặc nước mưa. Lớp chống thấm không đồng đều hoặc bị nứt có thể tạo ra các lỗ hổng cho nước xâm nhập vào tầng hầm.

- Mưa lớn và bão: Mưa lớn kéo dài hoặc bão có thể tạo ra lượng nước mưa vượt quá khả năng thoát nước của hệ thống, dẫn đến nước tràn vào tầng hầm, đặc biệt trong những công trình có hồ ga hoặc cống thoát nước không đủ dung tích.

- Vận hành sai cách: Việc không tuân thủ các quy trình vận hành an toàn như kiểm tra thường xuyên hệ thống bơm, cửa thoát nước, hay không xử lý kịp thời các vấn đề nhỏ có thể dẫn đến sự cố lớn.

Sự cố ngập úng tầng hầm khi vận hành có thể gây thiệt hại lớn về tài sản, ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh và gây nguy hiểm cho sức khỏe, an toàn của người sử dụng. Tuy nhiên, sự cố này có thể được giảm thiểu hoặc khắc phục hiệu quả thông qua thiết kế hệ thống thoát nước, bảo trì và kiểm tra định kỳ các thiết bị, và chuẩn bị sẵn sàng các biện pháp đối phó với tình huống ngập úng. Việc quản lý vận hành cẩn thận và kiểm soát các yếu tố môi trường sẽ giúp bảo vệ công trình khỏi những rủi ro ngập úng. Phương án phòng ngừa sự cố ngập úng tầng hầm giai đoạn vận hành ổn định sẽ được trình bày cụ thể tại mục 4.2.2.6.

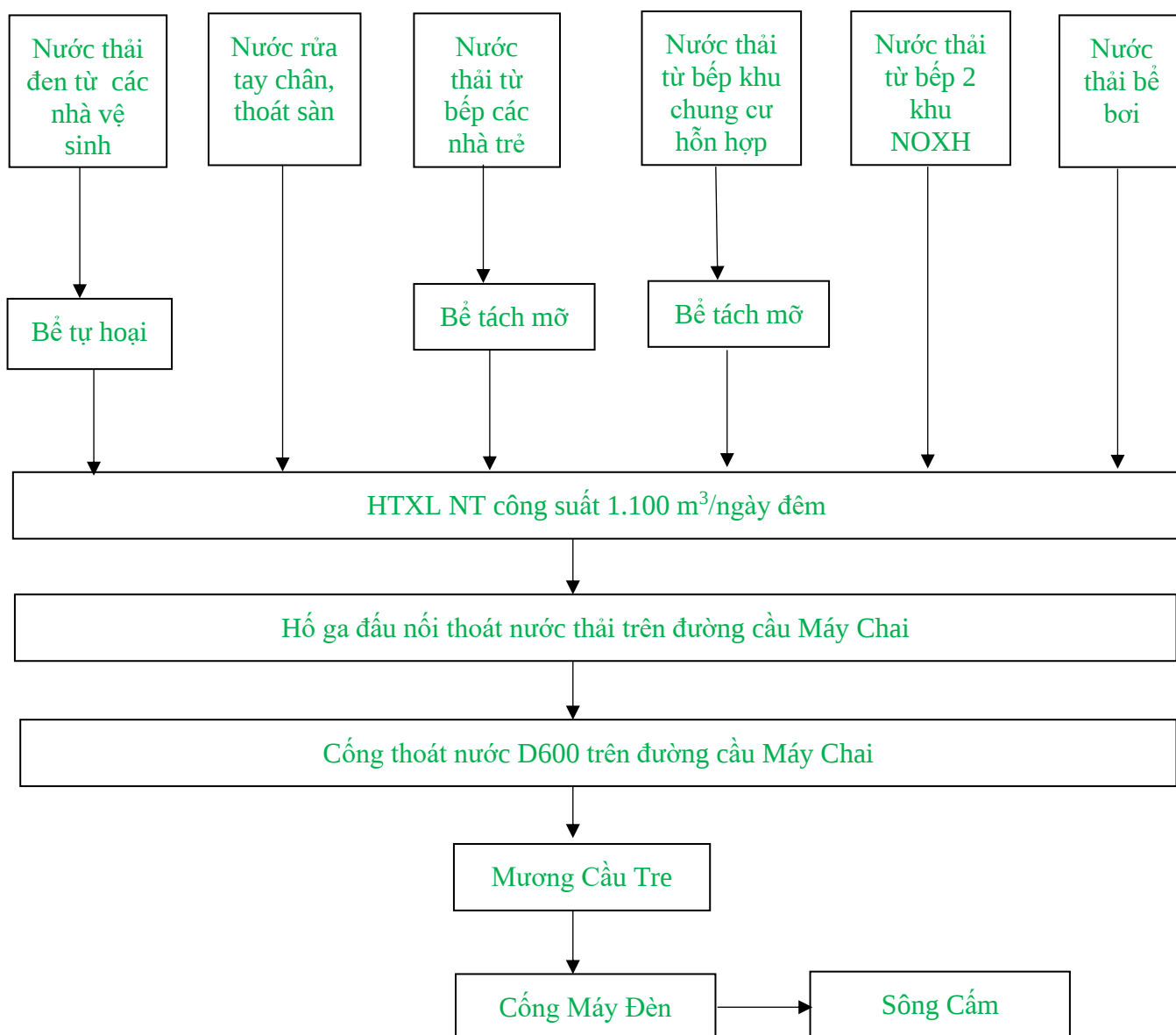
4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

4.2.2.1. Đối với công trình xử lý nước thải

a. Nước thải

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Hệ thống thoát nước thải được tách riêng so với hệ thống thoát nước mưa của các công trình. Sơ đồ thu gom nước thải như sau:



Hình 4.6. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án

+ Vị trí xả thải: tại hố ga đầu nối với cống thoát nước D600 của khu vực trên đường cầu Máy Chai, có tọa độ là $Y = 599489.763$, $X = 2308643.072$ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến $105^{\circ}45'$ múi chiếu 3°).

+ Phương thức xả thải: tự chảy

+ Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: cột B, QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Hệ thống thu gom nước thải của dự án được thiết kế theo phương thức tự chảy. Nước thải bồn cầu, âu tiểu nhà vệ sinh phát sinh được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại; nước từ các nhà bếp được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ; cùng với nước rửa tay, thoát sàn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

nhà vệ sinh và nước thải bề bơi được dẫn về Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.100 m³/ngày.đêm để xử lý. Nước thải sau xử lý đạt cột C, QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung được đầu nối vào cống thoát nước D600 trên đường cầu Máy Chai, ra mương Cầu Tre rồi qua cống Máy Đèn chảy ra sông Cấm.

*** Bể tự hoại**

STT	Dung tích bể (m ³)	Số lượng (cái)	Vị trí
1	2,5	280	Đặt ngầm tại các nhà liền kề, nhà biệt thự
2	8,5	3	Đặt ngầm tại khu vực nhà vệ sinh trường Trung học cơ sở
3	35	2	Đặt ngầm tại tầng hầm khu NOXH 1
4	25	2	Đặt ngầm tại tầng hầm khu NOXH 2
5	62	3	Đặt ngầm tại tầng hầm 1 của chung cư hỗn hợp

- Số lượng: 290 bể tự hoại

+ Tổng dung tích: 1.040,5 m³

+ Thông số kỹ thuật bể tự hoại:

Kết cấu: Đáy bể, thành bể, nắp bể bê tông cốt thép, trát trong ngoài vữa XM dày 1,5cm; bê tông lót đáy dày 100mm, mac 100.

- Tại các góc bể (giữa thành với thành bể và giữa thành với đáy bể) phải trát nguyết góc. Đặt các tấm lưới thép 10x10mm chống nút và chống thấm vào trong lớp vữa trong khi trát mặt trong thành bể, một phần lưới nằm trên đáy bể ít nhất 200mm.

- Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại như sau

Trong bể tự hoại diễn ra quá trình lắng cặn và lên men, phân huỷ sinh học kỵ khí cặn lắng. Các chất hữu cơ trong nước thải và bùn cặn đã lắng, chủ yếu là các hydrocacbon, đạm, béo, ... được phân huỷ bởi các vi khuẩn kỵ khí và các loại nấm men. Nhờ vậy, cặn lên men bớt mùi hôi, giảm thể tích. Chất không tan chuyển thành chất tan và chất khí (chủ yếu là CH₄, CO₂, H₂S, NH₃, ...). Bể tự hoại đạt hiệu suất lắng cặn trung bình 50 - 70% theo cặn lơ lửng (TSS) và 25 - 45% theo chất hữu cơ (BOD và COD). Các mầm bệnh có trong phân cũng được loại bỏ một phần trong bể tự hoại, chủ yếu nhờ cơ chế hấp phụ lên cặn và lắng xuống, hoặc chết đi do thời gian lưu bùn và nước trong

bể lớn, do môi trường sống không thích hợp. Nước sau xử lý theo đường ống dẫn về trạm xử lý nước thải để tiếp tục quá trình xử lý trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Bùn bể phốt định kỳ 3 tháng/lần hoặc tùy vào tình hình thực tế được hút mang đi xử lý.

Các yếu tố ảnh hưởng tới sự chuyển hóa này là nhiệt độ, lưu lượng dòng nước thải, thời gian lưu trước, tải trọng chất bẩn, dinh dưỡng người sử dụng, cấu tạo bể.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ ở bể tự hoại thì được dẫn vào hệ thống XLNT tập trung với công suất là 1.100 m³/ngày.

- *Đánh giá sự phù hợp của số lượng, dung tích của bể tự hoại:*

Bể tự hoại khu vực nhà ở xã hội :

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q \times T$$

T: thời gian lưu nước tại bể (T = 1,5 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án có 40% vào bể tự hoại, Q = (2.078 người x 130 lít/người/ngày đêm × 20% = 54 m³/ngày.đêm.

Vậy thể tích phần chứa nước là:

$$W_n = 54 \times 1,5 = 81 \text{ m}^3.$$

+ Thể tích phần bùn:

$$W_b = (b \times N \times t)/1000$$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm)

N: Số người của khu nhà ở xã hội N = 2.078 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t = 180 ngày)

Vậy thể tích phần bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 2.078 \times 180)/1000 = 37,35 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 81 + 37,35 = 118,35 \text{ m}^3$$

Vậy, để đảm bảo xử lý được lượng nước thải từ nhà vệ sinh 02 khu nhà ở xã hội của Dự án thì tổng thể tích bể tự hoại 02 khu nhà ở xã hội nhỏ nhất phải đạt 118,35 m³.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Dự án xây dựng 04 bể tự hoại tại 02 khu vực nhà ở xã hội: trong đó tại tầng hầm khu nhà ở xã hội 1 xây dựng 02 bể tự hoại, dung tích 35 m³/bể; tại tầng hầm khu nhà ở xã hội 2 xây dựng 02 bể tự hoại, dung tích 25 m³/bể như vậy tổng dung tích các bể tự hoại khu nhà ở xã hội là 120 m³ (>118,35 m³) là đảm bảo.

+ Bể tự hoại khu vực nhà ở liền kề và nhà ở biệt thự: Mỗi căn sẽ xây dựng 1 bể tự hoại có dung tích 2,5 m³, như vậy khu nhà ở liền kề sẽ xây dựng 200 bể tự hoại, khu nhà ở biệt thự sẽ xây dựng 80 bể tự hoại, mỗi bể có dung tích 2,5 m³.

+ Bể tự hoại trường trung học cơ sở:

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q \times T$$

T: thời gian lưu nước tại bể (T = 1,5 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án có 40% vào bể tự hoại, Q = (12,66+1) × 40% = 5,46 m³/ngày.đêm.

Vậy thể tích phần chứa nước là:

$$W_n = 5,46 \times 1,5 = 8,2 \text{ m}^3.$$

+ Thể tích phần bùn:

$$W_b = (b \times N \times t)/1000$$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm)

N: Số người của trường trung học cơ sở N = 881 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t = 180 ngày)

Vậy thể tích phần bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 881 \times 180)/1000 = 15,86 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 8,2 + 15,86 = 24,01 \text{ m}^3$$

Vậy, để đảm bảo xử lý được lượng nước thải từ nhà vệ sinh trường mầm non của Dự án thì tổng thể tích các bể tự hoại tại đây phải đạt 24,01 m³. Dự án xây dựng 3 bể tự hoại khu vực trường trung học cơ sở dung tích mỗi bể là 8,5 m³ là đảm bảo.

+ Bể tự hoại khu chung cư hỗn hợp:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bể tự hoại gồm 2 phần: phần thể tích chứa nước và thể tích bùn lắng.

+ Thể tích phần chứa nước:

$$W_n = Q * T$$

T: thời gian lưu nước tại bể (T = 1,5 ngày)

Q: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án có 20% vào bể tự hoại, $Q = 3.239 \times 130 \text{lit/người/ngày đêm} \times 20\% = 84 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Vậy thể tích phần chứa nước là:

$$W_n = 84 \times 1,5 = 126 \text{ m}^3.$$

+ Thể tích phần bùn:

$$W_b = (b \times N \times t)/1000$$

b: tiêu chuẩn lắng cặn trong bể tự hoại của một người trong 1 ngày đêm. Giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn của bể. Nếu thời gian giữa 2 lần hút cặn dưới 1 năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm; nếu trên 1 năm thì b lấy bằng 0,08l/ng.ngày.đêm. (b = 0,1 l/ng.ngày.đêm)

N: Số người của khu căn hộ N = 3.239 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, (chọn t = 180 ngày)

Vậy thể tích phần bùn là:

$$W_b = (0,1 \times 3.239 \times 180)/1000 = 58 \text{ m}^3$$

Vậy thể tích tính toán của bể tự hoại là:

$$W = W_n + W_b = 126 + 58 = 184 \text{ m}^3$$

Vậy, để đảm bảo xử lý được lượng nước thải từ nhà vệ sinh của Dự án thì tổng thể tích bể tự hoại nhỏ nhất phải đạt 184 m³. Dự án xây dựng 3 bể tự hoại, dung tích 62 m³/bể là đảm bảo.

*** Bể tách mỡ:**

- Bể tách mỡ 3 ngăn: 07 bể; Tổng dung tích: 140 m³

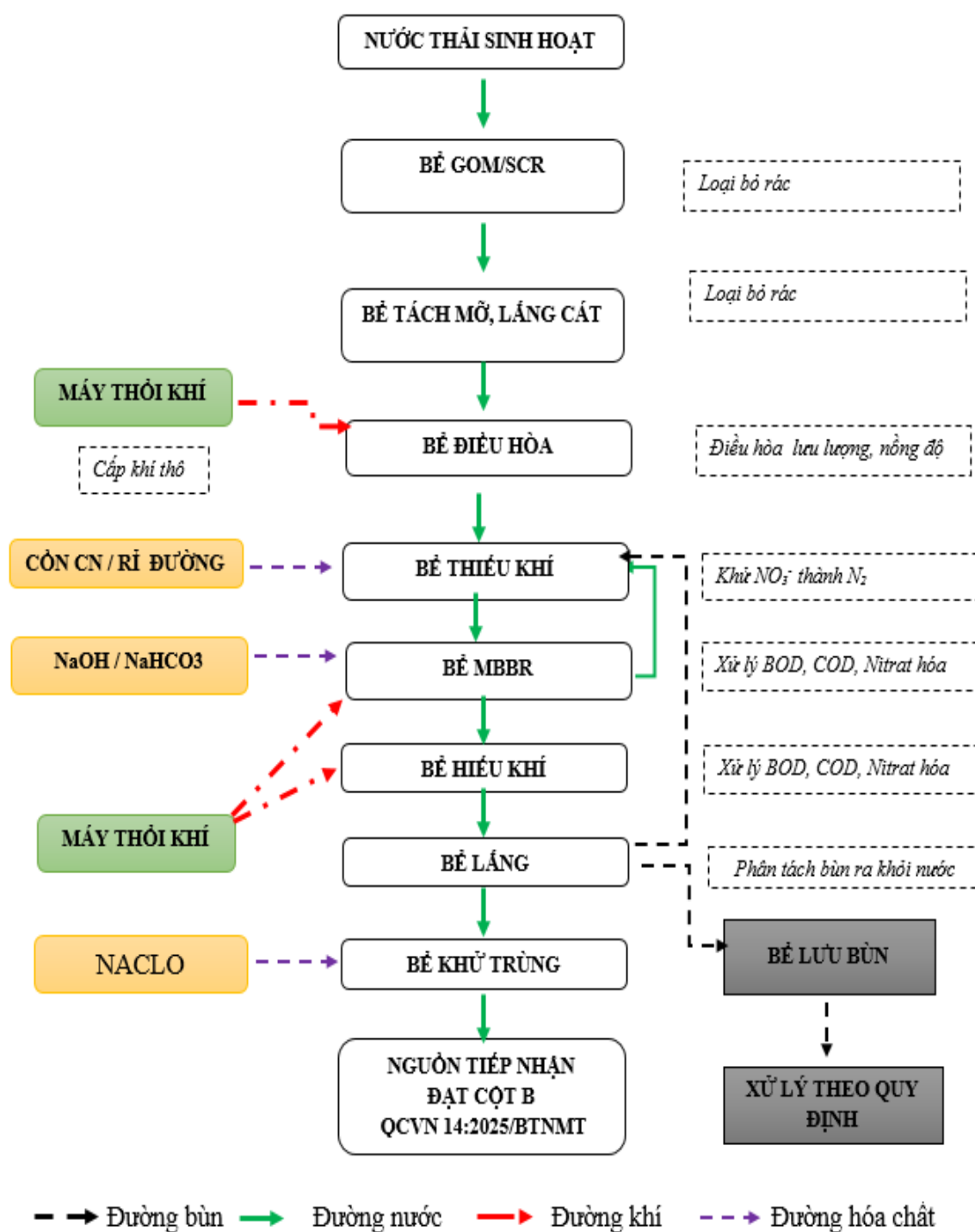
STT	Dung tích bể (m ³)	Số lượng (cái)	Vị trí
1	30	3	Đặt ngầm tại tầng hầm 1 của chung cư hỗn hợp
2	15	2	Đặt ngầm tại tầng hầm khu NOXH 1
3	10	2	Đặt ngầm tại tầng hầm khu NOXH 2

+ Cầu tạo : Đáy bể, thành bể, nắp bể bê tông cốt thép, trát trong ngoài vữa XM dày 1,5cm; bê tông lót đáy dày 100mm, mac 100.

+ Mỡ sẽ được thu gom định kỳ

Bể tách mỡ 3 ngăn: ngăn chứa rác, ngăn lọc mỡ và ngăn chứa nước sạch. Nước thải từ nhà ăn, bếp nấu của Dự án có chứa một lượng dầu mỡ tương đối lớn sẽ được đưa vào ngăn chứa thứ nhất thông qua sọt rác được thiết kế bên trong, cho phép giữ lại các chất bẩn như các loại thực phẩm, đồ ăn thừa, xương hay các loại tạp chất khác...lặn trong nước thải, giúp bể tách mỡ làm việc ổn định mà không bị nghẹt rác. Sau đó, nước thải đi sang ngăn thứ 2, ở đây thời gian lưu dài đủ để mỡ, dầu nổi lên mặt nước. Còn phần nước trong sau khi mỡ và dầu đã tách ra lại tiếp tục đi xuống đáy bể và chảy ra ngoài. Lớp dầu mỡ sẽ tích tụ dần dần và tạo lớp váng trên bề mặt nước, định kỳ chúng ta xả van để loại bỏ lớp dầu mỡ.

*** Hệ thống xử lý nước thải tập trung:**



Hình 4.7. Sơ đồ nguyên lý hoạt động HTXL nước thải

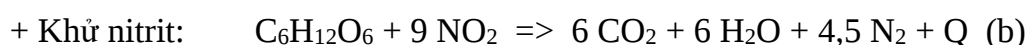
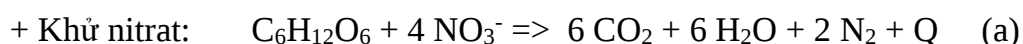
- Các dòng thải được xử lý sơ bộ trước khi đưa về bể gom của hệ thống xử lý nước thải. Toàn bộ nước thải đen được xử lý sơ bộ bằng bể phốt. Nước thải nhà bếp khu nhà ở xã hội 1, 2 và tòa chung cư hỗn hợp thành phần chứa nhiều mảnh vụn thức ăn, dầu mỡ được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ. Nước thải sau xử lý sơ bộ theo hệ thống đường ống thu gom dẫn đến bể gom. Các dòng nước thải còn lại được dẫn thẳng về bể gom. Song chắn rác đặt tại bể gom (TK-01) có nhiệm vụ tách rác có lẫn trong nước thải,

tránh hiện tượng gây tắc bơm dẫn đến hỏng hóc, tránh tắc đường ống và đảm bảo điều kiện xử lý cho các công trình phía sau. Phần rác thải thu được sẽ được loại bỏ và xử lý theo quy định.

- Bể tách mỡ, lắng cát (TK-02 A/B): Nhiệm vụ loại bỏ triệt để cát, cặn và dầu mỡ trong nước thải, tránh ảnh hưởng của chúng đến các công trình xử lý sinh học phía sau.

- Bể điều hòa (TK- 03): 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.

- Bể thiếu khí (*Anoxic*) (TK-04 A/B): Nước từ bể điều hòa được bơm sang cụm bể sinh học để tiếp tục xử lý tổng hợp các chất ô nhiễm có chứa Nitơ. 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*). Các vi khuẩn khử nitrat hoá điển hình là: *Pseudomonas denitrificans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus denitrificans*, *Bacillus licheniformis* - thuộc loại kỵ khí.

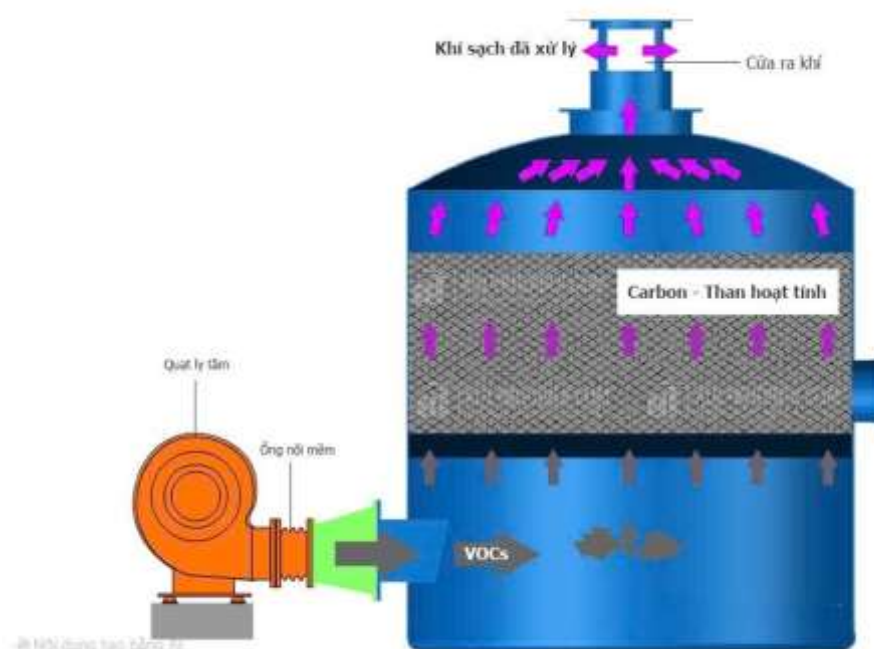
- Bể MBBR, hiếu khí (TK-05A/B, TK-06A/B): xử lý tổng hợp các chất hữu cơ trong môi trường hiếu khí với việc duy trì nồng độ Oxy hòa tan (DO) từ 2-5 mg/l, các vi sinh vật hiếu khí phát triển, sử dụng các chất ô nhiễm trong nước thải để làm thức ăn và tổng hợp sinh khối. Giá thể vi sinh di động MBBR làm tăng khả năng xử lý các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni đồng thời làm giảm được khối tích xây dựng bể so với công trình xử lý thông thường. Hệ thống phân phối khí dạng bọt tinh được lắp đặt dưới bể xử lý tăng hiệu quả khuếch tán 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. Bơm tuần hoàn nước đặt ở cuối bể hiếu khí có tác dụng bơm ngược dòng nước đã qua phản ứng Nitrat về đầu bể thiếu khí để tiếp tục thực hiện quá trình khử Nitrat.

- Bể lắng (TK-07A/B): Nước thải từ hệ xử lý sinh học tự chảy sang ngăn lắng với mục đích tách bùn, tách sinh khối và làm trong nước. Một phần bùn thải được bơm tuần hoàn bùn bơm hồi lưu về bể thiếu khí mục đích cung cấp, bổ trợ lại nguồn vi sinh vật. Đồng thời, 1 phần bùn thải từ bể lắng được bơm xả định kỳ về bể lưu bùn.

- Bể khử trùng (TK-08A/B) kết hợp bơm nước sau xử lý: Là khâu cuối cùng trong toàn bộ công trình xử lý nước thải, hóa chất khử trùng được pha lẫn với nước thải sau bể lắng với mục đích tiêu diệt mầm bệnh vi sinh vật (Coliform) có trong nước thải. Nước thải sau bể khử trùng đạt cột B QCVN14:2025/BTNMT. Bể khử trùng kết hợp đặt bơm nước thải sau xử lý ra hố ga thoát nước và được kiểm soát lưu lượng xử lý thông qua đồng hồ đo lưu lượng.

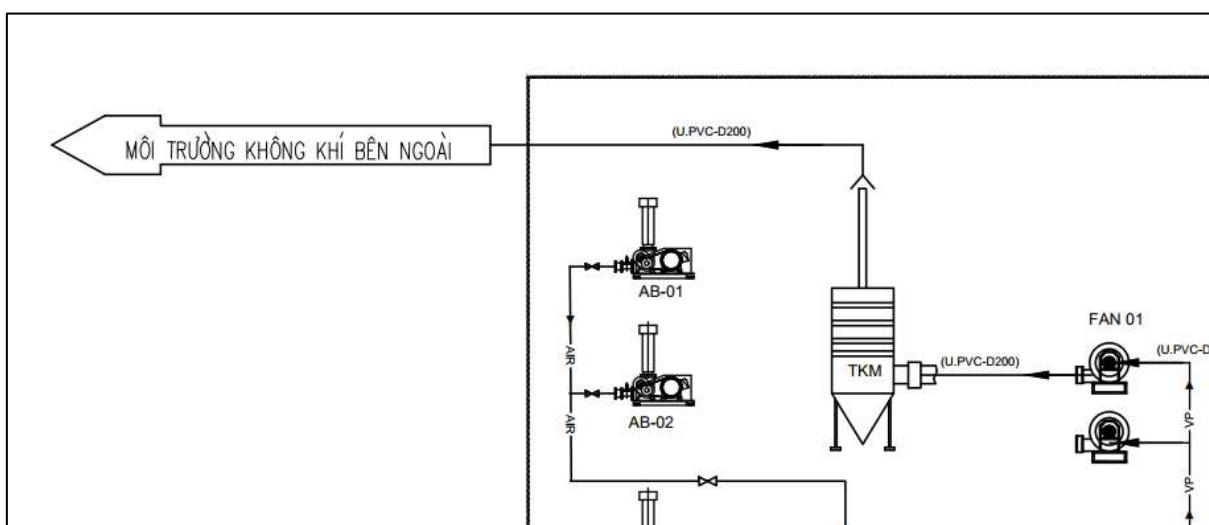
- Bể lưu bùn (TK-10): Lưu trữ và xử lý phần bùn cặn phát sinh trong các công trình xử lý, phần nước trong bể mặt được thu gom về bể điều hòa để tiếp tục quay vòng xử lý. Phương pháp xử lý, quản lý bùn thải của trạm xử lý nước thải: Chủ đầu tư sẽ phải ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với đơn vị có đủ năng lực theo quy định, theo đó, định kỳ sẽ phải hút bùn thải của hệ thống 1 lần.

- Tháp khử mùi: Thực tế vận hành tại các hệ thống xử lý nước thải cho thấy, các điểm phát sinh mùi trong hệ thống xử lý nước thải là: bể điều hòa nước thải, bể xử lý sinh học. Thành phần khí ô nhiễm chủ yếu gồm: Sunfua (H_2S), Amoniac (NH_3), Do vậy, nhiệm vụ đặt ra là phải xử lý triệt để các chất khí ô nhiễm này trước khi xả ra môi trường. Dự án thiết kế một hệ thống thu gom xử lý mùi từ HTXL NT bằng hệ thống quạt hút và tháp hấp phụ khí thải bằng than hoạt tính. 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 phụ bằng than hoạt tính, than hoạt tính có bề mặt rất lớn và cấu trúc rỗng, tạo điều kiện lý tưởng để hấp phụ các chất ô nhiễm. Trong quá trình tiếp xúc, các chất ô nhiễm trong dòng khí thải sẽ bám vào bề mặt của than hoạt tính thông qua quá trình hấp phụ. Các chất ô nhiễm như hợp chất hữu cơ, hợp chất hữu cơ hóa và một số kim loại nặng sẽ được loại bỏ khỏi khí thải. Khí sạch sau khi xử lý sẽ được dẫn lên mái nhà điều hành của trạm XLNT.



Hình 4.8. Mô tả nguyên lý hoạt động của tháp hấp phụ bằng than hoạt tính

Than hoạt tính định kỳ 6 tháng/lần hoặc tùy vào tình hình thực tế được thay thế, phần than hoạt tính thay thế được thu gom như CTNH.



Bảng 4.26. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải

Stt	HẠNG MỤC	KÝ HIỆU	KÍCH THƯỚC						
			Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Diện tích (m ²)	Chiều cao thông thủy (m)	Chiều cao hữu ích (m)	Thể tích hữu ích (m ³)	Thể tích thông thủy (m ³)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

			L	B	S	Htt	Hhd	Vhd	Vtt
1	Bể thu gom	TK-01	5.00	2.80	14.00	5.00	2.50	35.00	70.00
1	Bể tách mỡ	TK-02A	2.80	2.50	7.00	5.00	4.50	31.50	35.00
		TK-02B	2.80	2.50	7.00	5.00	4.50	31.50	35.00
2	Bể điều hòa	TK-03	10.30	8.50	87.55	5.00	4.50	393.98	437.75
3	Bể thiếu khí	TK-04A	5.00	4.20	21.00	5.00	4.50	94.50	105.00
		TK-04B	5.00	4.20	21.00	5.00	4.50	94.50	105.00
4	Bể MBBR	TK-05A	5.00	3.10	15.50	5.00	4.50	69.75	77.50
		TK-05B	5.00	3.10	15.50	5.00	4.50	69.75	77.50
5	Bể hiếu khí	TK-06A	6.00	5.00	30.00	5.00	4.50	135.00	150.00
		TK-06B	6.00	5.00	30.00	5.00	4.50	135.00	150.00
6	Bể lắng sinh học	TK-07A	5.00	5.00	25.00	5.00	4.50	112.50	125.00
		TK-07B	5.00	5.00	25.00	5.00	4.50	112.50	125.00
7	Bể khử trùng	TK-08A	3.90	2.00	7.80	5.00	4.00	31.20	39.00
8		TK-08/B	3.80	2.00	7.60	5.00	4.00	30.40	38.00
9	Bể bơm nước đầu ra	TK-09	2.00	2.00	4.00	5.00	2.50	10.00	20.00
8	Bể chứa bùn	TK-10	10.60	7.20	76.32	5.00	4.50	343.44	381.60

Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

Các thiết bị như bộ điều chỉnh lưu lượng, bơm chìm thoát nước, máy thổi khí, đường ống công nghệ đều được chế tạo, gia công, lắp đặt phù hợp với từng cấu hình cụ thể.

Stt.	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng
(1)	(2)	(3)	(4)
I	BỂ THU GOM NƯỚC THẢI		
1	Bơm bùn bể lắng		
	Bơm chìm	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	+ Model: CN100-MT		
	+ Lưu lượng: 90 m3/hr		
	+ Cột áp: H = 10 mH ₂ O		
	+ Công suất: 5,5kW/380V/3 Pha/50Hz		
	Phao điện	Bộ	3.00
	+ Xuất xứ: Mac 3 - Ý		
	+ Model: Mac 3		
	Bộ khớp nối nhanh	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ P100 - Khớp nối chính		
	+ Ốc vít, xích kéo, thanh trượt: SUS 304 - Việt Nam		
2	Hộp chắn rác thô tách cát	Cái	1.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ Loại tách rác thủ công		
	+ Kích thước: Theo bản vẽ chế tạo		
	+ Vật liệu: Inox SUS 304 theo bản vẽ		
II	BỂ LẮNG CÁT, TÁCH DẦU MỠ		
1	Bơm bùn bể lắng		
	Bơm chìm	Bộ	1.00
	+ Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật		
	+ Model: CN501-MT		
	+ Lưu lượng: 12,4 m3/hr		
	+ Cột áp: H = 8 mH ₂ O		
	+ Công suất: 0,75kW/380V/3 Pha/50Hz		
	Phao điện	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Mac 3 - Ý		
	+ Model: Mac 3		
	Bộ khớp nối nhanh	Bộ	1.00

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ P50 - Khớp nối chính		
	+ Ốc vít, xích kéo, thanh trượt: SUS 304 - Việt Nam		
2	Hộp chắn rác thô tách cát	Cái	1.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ Loại tách rác thủ công		
	+ Kích thước: Theo bản vẽ chế tạo		
	+ Vật liệu: Inox SUS 304 theo bản vẽ		
II	BỂ ĐIỀU HÒA		
1	Bơm nước thải		
	Bơm chìm	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật		
	+ Model: CN80-MT		
	+ Lưu lượng: 75 m ³ /hr		
	+ Cột áp: H = 6-8 mH ₂ O		
	+ Công suất: 3,7 kW/380V/3 Pha/50Hz		
	Phao điện	Bộ	3.00
	+ Xuất xứ: Mac 3 - Ý		
	+ Model: Mac 3		
	Bộ khớp nối nhanh	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ P80 - Khớp nối chính		
	+ Ốc vít, xích kéo, thanh trượt: SUS 304 - Việt Nam		
3	Hệ thống phân phối khí thô	HT	1.00
	+ Xuất xứ: Jager - Đức		
	+ Model: CBD 105		
	+ Đường kính đĩa: 105 mm		
	+ Nối ren ngoài: 3/4"		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	+ Lưu lượng hoạt động: 2 - 25 m ³ /h		
	+ Màng: Silicone		
	+ Khung: nhựa PP gia cường sợi thủy tinh		
	+ Ống dẫn khí: PPR/UPVC: Việt Nam		
4	Đồng hồ đo lưu lượng	Bộ	1.00
	+ Xuất xứ: Flowtech - Malaysia		
	+ Dạng cơ chuyên dụng cho nước thải		
	+ Đường kính: DN 80		
III	BỂ THIẾU KHÍ		
1	Máy khuấy trộn chìm	HT	4.00
	+ Xuất xứ: Grampus-Taiwan		
	+ Model: RM-3052		
	+ Động cơ: 0.75kW/380V/50Hz		
	+ Thanh dẫn hướng, xích kéo: Inox SUS304 - Việt Nam		
IV	BỂ HIẾU KHÍ + GIÁ THỂ VI SINH MBBR		
1	Bơm tuần hoàn nước thải		
	Bơm chìm	Bộ	4.00
	+ Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật		
	+ Model: CN80-MT		
	+ Lưu lượng: 75 m ³ /hr		
	+ Cột áp: H = 6-8 mH ₂ O		
	+ Công suất: 3,7 kW/380V/3 Pha/50Hz		
	Bộ khớp nối nhanh	Bộ	4.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ P80 - Khớp nối chính		
	+ Ốc vít, xích kéo, thanh trượt: SUS 304 - Việt Nam		
2	Giá thể vi sinh	m³	HT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	+ Xuất xứ: Mutag - Đan Mạch		
	+ Model: Mutag Biochip 30™		
	+ Vật liệu: PE nguyên chất, màu trắng		
	+ Đường kính 30 mm, độ dày: 1,1 mm		
	+ Tỷ trọng: 0,95 - 0,98 kg/lít		
	+ Diện tích tiếp xúc: 5500 m2/m3		
3	Hệ thống chặn giá thể vi sinh	HT	2.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ Lưới SUS 304, dạng khung		
4	Hệ thống phân phối khí tinh	HT	1.00
	+ Xuất xứ: Jager - Đức		
	+ Model: HD340		
	+ Đường kính đĩa: 346 mm		
	+ Phạm vi hoạt động: 295 mm		
	+ Nối ren ngoài: 3/4 "		
	+ Lưu lượng hoạt động: 2 - 12 Nm3/h		
	+ Lưu lượng max: 15 Nm3/h		
	+ Màng: EPDM performance		
	+ Khung: Nhựa PP gia cường sợi thủy tinh		
V	BỂ LẮNG		
1	Bơm bùn bể lắng	Bộ	4.00
	+ Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật		
	+ Model: CN651-MT		
	+ Lưu lượng: 20 m3/hr		
	+ Cột áp: H = 6-8 mH2O		
	+ Công suất: 1,5 kW/380V/3 Pha/50Hz		
	Bộ khớp nối nhanh	Bộ	4.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	+ P65 - Khớp nối chính		
	+ Ốc vít, xích kéo, thanh trượt: SUS 304 - Việt Nam		
2	Ống lắng trung tâm: Inox SUS 304	Bộ	2.00
	+ Kích thước: D x H = 800 x 2500 mm, chế tạo theo Thiết kế		
3	Tấm rãnh cưa và tấm chắn bọt	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ Vật liệu: SUS 304		
	+ Kích thước: Theo bản vẽ chế tạo		
4	Bơm hút váng nổi bề mặt	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Grampus - Taiwan		
	+ Model: FS-3052		
	+ Dạng bơm nổi bề mặt		
	+ Lưu lượng: 9,6 m ³ /hr		
	+ Cột áp: H = 5,0 mH ₂ O		
	+ Công suất: 0,4 kW/380V/3 Pha/50Hz		
V	BỂ KHỬ TRÙNG		
1	Bơm bùn bể lắng		
	Bơm chìm	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Shinmaywa - Nhật		
	+ Model: CN100-MT		
	+ Lưu lượng: 90 m ³ /hr		
	+ Cột áp: H = 10 mH ₂ O		
	+ Công suất: 5,5kW/380V/3 Pha/50Hz		
	Phao điện	Bộ	3.00
	+ Xuất xứ: Mac 3 - Ý		
	+ Model: Mac 3		
	Bộ khớp nối nhanh	Bộ	2.00

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ P100 - Khớp nổi chính		
	+ Ốc vít, xích kéo, thanh trượt: SUS 304 - Việt Nam		
8	Đồng hồ đo lưu lượng	Bộ	1.00
	+ Xuất xứ: Flowtech - Malaysia		
	+ Dạng cơ chuyên dụng cho nước thải		
	+ Đường kính: DN 100		
VII	NHÀ ĐIỀU HÀNH		
1	Máy thổi khí -Bể sinh học Hiếu khí MBBR	Bộ	3.00
	+ Xuất xứ: Trundean - Taiwan		
	+ Model: TH-100		
	+ Lưu lượng: Q = 8 m3/min		
	+ Cột áp: H = 4000 mmAq		
	+ Động cơ: Điện áp 3 pha/380V/50Hz/11 kW - Việt Nam		
2	Máy thổi khí - Khuấy trộn Điều hòa	Bộ	1.00
	+ Xuất xứ: Trundean - Taiwan		
	+ Model: TH-80		
	+ Lưu lượng: Q = 5,93 m3/min		
	+ Cột áp: H = 4000 mmAq		
	+ Động cơ: Điện áp 3 pha/380V/50Hz/7,5 kW - Việt Nam		
2	Thùng đựng hóa chất	Bộ	3.00
	+ Xuất xứ: Tân Á - Việt Nam		
	+ Dung tích: 1000 lít - Vật liệu: Nhựa HLPE		
4	Động cơ khuấy trộn bồn hóa chất	Bộ	3.00
	+ Xuất xứ: Tungle - Taiwan		
	+ Model: PF28-0400-25-S3		
	+ Tốc độ: 60 vòng/phút		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	+ Công suất: 0.4kW/3 phase/380V/50Hz		
	+ Trục và cánh khuấy SUS 304: Việt Nam		
3	Bơm định lượng	Bộ	6.00
	+ Xuất xứ: OBL - Italia		
	+ Model: 1M50P1155SVBSMV0M3		
	+ Lưu lượng: 50 lít/hr		
	+ Áp suất: 10 bar		
	+ Động cơ: 0,25kW/3phase/380V/50Hz		
VIII	HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI		
1	Quạt hút mùi	Bộ	2.00
	+ Xuất xứ: Vinasun - Việt Nam		
	+ Model: VNS-CF1-3.8T		
	+ Vật liệu: SS400		
	+ Lưu lượng: 2500-4000 m3/hr		
	+ Điện áp: 3 phase/380V/50Hz/1.5 kW		
2	Tháp khử mùi	Bộ	1.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ Vật liệu: Composite		
	+ Kích thước hình trụ tròn: D x L = 1200 x 2500 mm		
	+ Vật liệu hấp phụ: Than hoạt tính Việt Nam		
VIII	TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN	Hệ	1.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam; Các thiết bị trong tủ: China/Việt Nam/Asia		
	+ Tủ điện chế tạo bằng thép phủ sơn tĩnh điện		
	+ Các thiết bị đóng cắt, bảo vệ: Schneider		
	+ Bộ điều khiển: PLC PLC S7-1200 (Siemen - ASIA)		
	+ Đèn báo, role trung gian: Idec		
	+ Dây dẫn các loại cadisun/Cadivi, ống luồn:		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

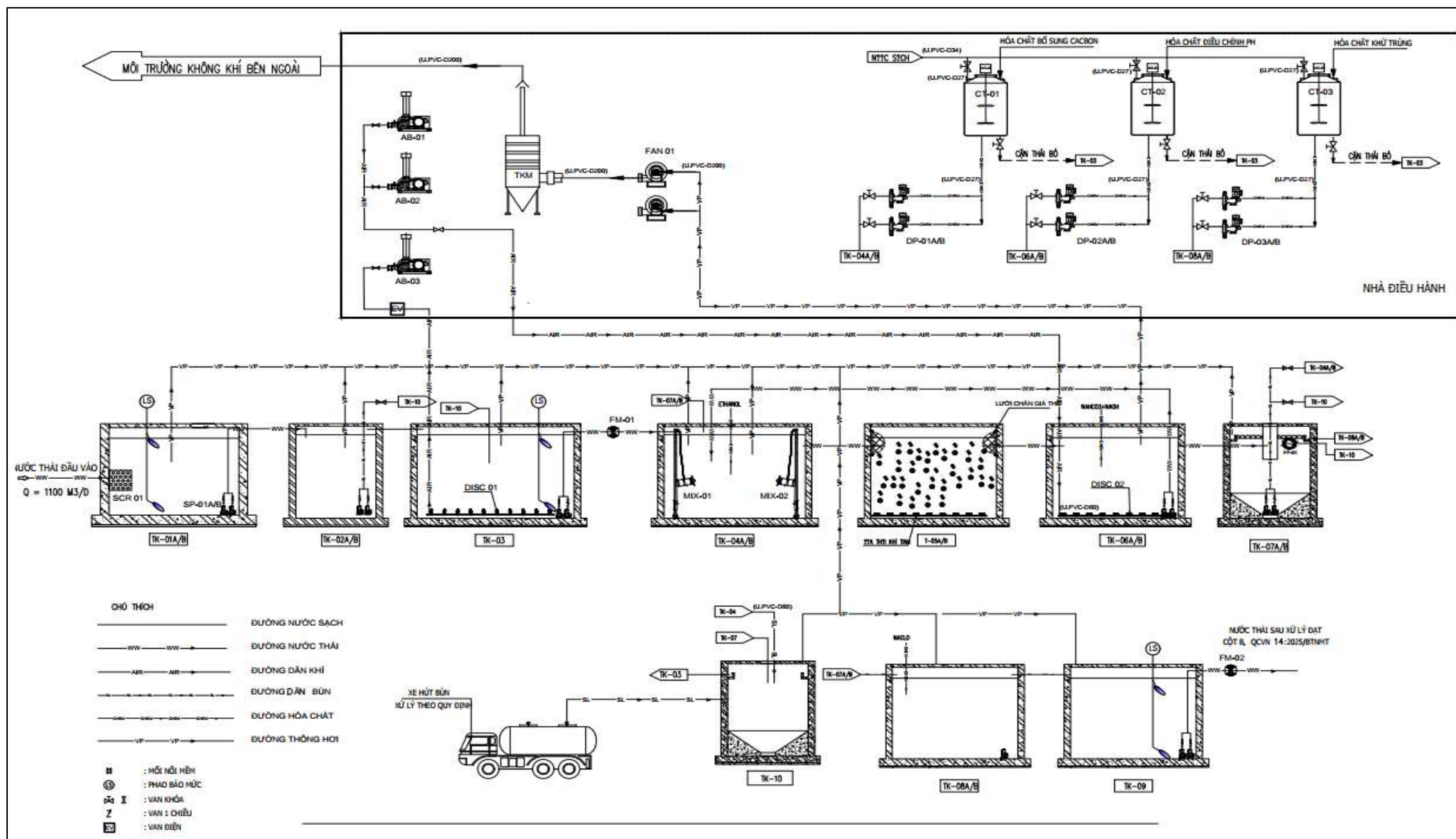
	Sino/PVC		
	+ Chủ đầu tư cấp nguồn đến tủ điện điều khiển		
IX	HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG	Hệ	1.00
	+ Xuất xứ: Việt Nam		
	+ Chưa bao gồm đường ống nước sạch tới trong nhà điều hành; Chưa bao gồm đường ống dẫn nước thải vào và ra khỏi bể xử lý nước thải. Nhà thầu để ống chờ cách đầu vào và đầu ra khỏi bể: 0.5 m		
	+ Ống dẫn nước tự chảy: uPVC Class 2		
	+ Ống dẫn nước bơm, dẫn hóa chất, nước sạch : uPVC Class 3 (PN8)		
	+ Ống dẫn khí khu vực nhà điều hành: - DN > 50 - INOX SUS 304: Hoàng Vũ/Gia Anh/Khác tương đương - Việt Nam - DN ≤ 50 - PPR nhiệt nóng: Đệ Nhất/Bình Minh/Tiền Phong - Việt Nam		
	+ Ống dẫn khí dưới mực nước: uPVC C3 (PN8)		
	+ Vật tư phụ kiện, van khóa...theo chuẩn ống		
	+ Support ống, bulong, ecu,...: SUS304		

Nhu cầu sử dụng hóa chất của hệ thống xử lý nước thải

- Nhu cầu sử dụng hóa chất của thiết bị xử lý nước thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.27. Nhu cầu sử dụng hóa chất của hệ thống xử lý nước thải

STT	Hóa chất	Khối lượng
1	Ca(OCl) ₂ 96%	1.050 kg/tháng
2	NaOH 98%	300 lít/tháng
3	Mật ri đường	2.160 lít/tháng



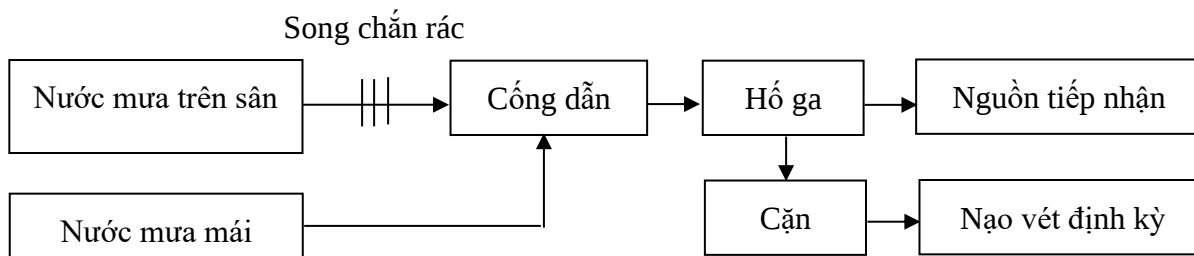
Hình 4.9. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án



Hình 4.10. Hướng tuyến thoát nước thải của dự án ra nguồn tiếp nhận

b. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

- Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện như sau:



Hình 4.11. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án

Nước mưa thu trên mái tập trung vào sênô chảy qua lưới chắn rác được thu vào các ống đứng D110 sau đó ra hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà, cùng với nước mưa tràn mặt chảy vào các hệ thống cống D400, D600, D1000, D1200, D1500, D1800 của dự án. Đất cát và rác thải không được giữ lại trên song chắn rác một phần được lắng lại ở các cống dẫn, phần cặn còn lại tiếp tục lắng ở các hố ga, sau đó dẫn vào hệ thống thoát nước chung D600 của khu vực trên đường cầu Máy Chai rồi thoát ra sông Cấm thông qua mương Cầu Tre.

Rác giữ lại trên song chắn rác và phần cặn được định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến nạo vét, thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

4.2.2.2. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

a. Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện tham gia giao thông

Như đã trình bày ở phần đánh giá, khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng nhu cầu đi lại, kèm theo đó là gia tăng lượng khói bụi với thành phần gây ô nhiễm chủ yếu là các chất khí thoát ra từ quá trình đốt cháy nhiên liệu như bụi, SO_x, NO_x, CO,... Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau để khắc phục nguồn ô nhiễm này:

- Trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông và các khu cây xanh trong phạm vi Dự án; hạn chế tốc độ xe chạy nhỏ hơn 30 km/giờ trong các tuyến đường nội bộ trong khu vực Dự án. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, cản trở tiếng ồn phát tán. Nhìn chung, cây xanh có thể giảm ô nhiễm chất khí độc hại trong môi trường từ 10 – 35%.

- Bê tông hoá các tuyến đường nội bộ, đảm bảo việc duy tu, bảo trì cho các tuyến đường luôn đạt chất lượng tốt. Thường xuyên vệ sinh đường giao thông nội bộ để giảm thiểu sự phát tán bụi.

- Đội nhân viên vệ sinh sẽ thường xuyên quét dọn, làm vệ sinh đường nhằm hạn chế thấp nhất lượng bụi đất, lá cây trên mặt đường.

b. Giảm thiểu mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt, từ HTXL nước thải

*** Giảm thiểu mùi hôi từ quá trình phân hủy chất thải sinh hoạt**

- Để giảm thiểu mùi hôi từ việc tập trung chất thải rắn, chủ dự án sẽ có kế hoạch thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh, không để chất thải rắn tồn đọng qua ngày hôm sau và các thùng chứa chất thải rắn đều có nắp đậy.

- Các điểm tập kết rác được bố trí ở vị trí thông thoáng và ngăn cách với khu vực khác của Dự án và được vệ sinh ngay sau khi thu gom rác.

- Các nắp cống, hố ga được đậy kín để tránh phát tán mùi hôi.

- Khử mùi hôi tại chỗ bằng các chế phẩm khử mùi.

- Trồng cây xanh trong dự án.

- Dự án có kế hoạch thu gom thường xuyên không để chất thải rắn tràn lan hay bị phân hủy bởi các thành phần trong môi trường.

*** Giảm thiểu mùi từ HTXL nước thải**

Dự án tiến hành lắp đặt HTXL với hệ thống bể kín, đặt ngầm, có xử lý hấp phụ, hấp thụ khí gây mùi, khí sau khi xử lý mới được thải ra ngoài môi trường.

c. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng

Khí thải máy phát điện chứa nhiều các chất ô nhiễm không khí, tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh được đánh giá là thấp và chỉ phát thải khi sử dụng máy phát điện trong trường hợp mạng lưới điện khu vực gặp sự cố, thời gian phát thải ngắn. Dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm như sau:

- Sử dụng nhiên liệu chạy máy phát có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
- Thường xuyên, định kỳ kiểm tra, bảo trì và thay thế các chi tiết hư hỏng.

4.2.2.3. Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Đối với CTR sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của dự án,... để phòng ngừa khả năng phân hủy hữu cơ, phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường chung. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thu gom, xử lý triệt để lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày từ đường sá, cống rãnh và phát sinh do hoạt động sinh hoạt của khu căn hộ, khu thương mại dịch vụ.
- Thực hiện phân loại CTRSH tại nguồn theo quy định tại Điều 75 Luật BVMT năm 2020.

- Bố trí thiết bị lưu chứa theo quy định tại QĐ 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023, quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Trong khuôn viên dự án bố trí 03 nhóm các thùng chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy, có dán nhãn trên nắp thùng, trên thân thùng bằng chữ in cho 3 nhóm:

- + Màu xanh lá cây: sử dụng chứa rác thải thực phẩm.
- + Màu trắng/trong suốt: sử dụng chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế.
- + Màu vàng: sử dụng chứa rác thải sinh hoạt khác.
- Không để tồn đọng quá lâu, hàng ngày đội vệ sinh có trách nhiệm thu gom rác thải để mang đến nơi tập trung để đơn vị chức năng mang đi xử lý.
- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, xử lý rác thải phát sinh cho toàn bộ khu vực dự án.
- Khu vực chứa rác thải phải được quét dọn sạch sẽ vệ sinh thường xuyên.
- Sử dụng các chế phẩm khử mùi nếu phát sinh mùi hôi để ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

b. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường của dự án phát sinh được thu gom, xử lý như sau:

- Bùn từ quá trình nạo vét hệ thống thoát nước của Dự án: định kỳ hàng năm, Dự án sẽ thuê nhà thầu tiến hành nạo vét hệ thống thoát nước. Bùn phát sinh từ quá trình

này được thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Bùn từ hệ thống xử lý nước thải: theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, bùn từ hệ thống xử lý nước thải đô thị là chất thải thông thường. Lượng bùn này định kỳ 1 năm/lần sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Các chất thải rắn thông thường khác cũng được ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường với đơn vị có chức năng.

c. Chất thải nguy hại

Khối lượng chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động của dự án sẽ được thu gom và lưu giữ tại kho lưu giữ CTNH theo quy định hướng dẫn tại mục 4, chương IV của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT:

+ Dự án bố trí 01 kho CTNH diện tích 10 m² tại tầng hầm 1 của tòa chung cư hỗn hợp, 01 kho CTNH diện tích 8 m² tại tầng hầm khu NOXH 1, 01 kho CTNH diện tích 8 m² tại tầng hầm khu NOXH 2. Kho chứa có nền bê tông chống thấm đảm bảo kín mít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; che kín nắng mưa; bên trong bố trí các thùng chứa có nắp đậy có màu đen, thùng chứa và được dán biển tên, mã chất thải nguy hại với từng loại; xung quanh khu lưu giữ xây rãnh thu 0,1 m đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Bên ngoài lắp biển cảnh báo nguy hiểm; bố trí thiết bị PCCC, vật liệu hấp thụ (cát khô, mùn cưa và xẻng) theo quy định.

+ Mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt và lưu trữ tại kho chứa CTNH. Bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng yêu cầu của TCVN 6707:2009 bao gồm các nội dung: Chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

+ Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng.

+ Khu vực lưu giữ chất thải có biển cảnh báo; có mái che cho khu vực lưu giữ; nền đảm bảo không bị ngập lụt; bố trí rãnh thu gom đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, đổ tràn chất thải nguy hại ở dạng lỏng. Dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ.

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

Dự án đảm bảo có giải pháp chống ồn sau:

- Quy định giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn tại Dự án tuân thủ theo QCVN

26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn như sau:

+ Từ 6h-21h: Các nguồn gây ra tiếng ồn không vượt quá 55 dBA;

+ Từ 21h-6h: Các nguồn gây ra tiếng ồn không vượt quá 45 dBA.

Ngoài ra, chủ dự án dự kiến áp dụng một số biện pháp khác như:

- Sử dụng nội thất, đồ dùng bằng gỗ có tính xốp có tác dụng hút âm thanh. Những khoảng hở giữa khung sàn gỗ hoặc lớp mút mỏng lót dưới nền có thể giúp tiêu âm tốt và tạo sự êm ái khi di chuyển.

- Cách âm trần nhà, mái nhà: làm lớp trần bằng thạch cao hoặc gỗ với lớp lót bằng cao su non, bông khoáng, bông thủy tinh, túi khí cách âm. Thạch cao là loại vật liệu vừa có khả năng cách âm lại thêm khả năng cách nhiệt rất tốt đồng thời thi công nhanh chóng và tính thẩm mỹ cao.

- Làm cửa cách âm: dùng cửa kính cách âm chống ồn, loại có nhiều lớp để tăng khả năng cách âm. Đối với cửa sổ sử dụng các loại cửa cách âm có kính 2 lớp chân không, loại vật liệu cách âm đặc lực.

- Cách âm tường: sử dụng các vật liệu sau để ốp trát lên tường như: thạch cao, gạch cách âm, miếng gỗ, miếng cách âm,... những vật liệu này sẽ làm cho bức tường dày lên và có nhiều lớp, tăng khả năng hấp thụ tiếng ồn từ bên ngoài.

- Cách âm cho sàn nhà: làm sàn dày bằng chất liệu như gỗ, thảm, nhựa đặc có thể tiêu âm. Sử dụng các loại thảm cách âm bần len hoặc thảm lông để giảm thiểu tiếng bước chân di chuyển trong nhà.

- Đảm bảo tỉ lệ cây xanh theo quy hoạch. Những cây to sẽ hoạt động như một bức tường giúp ngăn tiếng ồn. Bên cạnh đó, những tiểu cảnh nhỏ với những đám cỏ xanh mát sẽ giúp hấp thụ đáng kể lượng âm thanh trước khi truyền ra ngoài.

Đối với tác động từ hoạt động giao thông, chủ Dự án cũng sẽ thực hiện một số biện pháp nhằm giảm thiểu sau đây:

- Quy định tốc độ tối đa các loại xe được lưu thông trên các tuyến đường nội bộ của Dự án là 30 km/h.

- Bố trí cây xanh xung quanh Dự án phù hợp nhằm hấp thụ ánh nắng, giảm ồn, bụi, khí thải và tạo cảnh quan chung cho toàn bộ Dự án.

- Trang thiết bị Dự án được đầu tư theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo yêu cầu an toàn, hạn chế tiếng ồn.

4.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

a. Tác động đến tình hình giao thông tại khu vực

Tác động đáng kể nhất trong giai đoạn này là sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông do tăng mật độ ra vào dự án. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất như sau:

- Công tác quản lý và khai thác tuyến đường nội bộ:
 - + Tổ chức giao thông cũng như các đối tượng tham gia giao thông trên đường nội bộ phải tuân thủ theo quy định của Luật giao thông đường bộ.
 - + Phương tiện tham gia giao thông phải tuân thủ tốc độ lưu hành cho phép và biển báo tốc độ trên đường.
 - + Người tham gia giao thông trên tuyến đường phải chấp hành hiệu lệnh và chỉ dẫn của hệ thống báo hiệu đường bộ.
 - + Tuân thủ các quy định khi gặp sự cố khi tham gia giao thông.
 - + Người điều khiển phương tiện phải tuân thủ các quy định về tải trọng, khổ giới hạn của cầu đường bộ theo quy định tại Thông tư 46/2015/TT-BGTVT.
- Công tác duy tu, bảo dưỡng:
 - + Tuyến Dự án khi đưa vào sử dụng phải được quản lý, khai thác và bảo trì theo quy định của Luật Giao thông đường bộ, Thông tư 52/2013/TT-BGTVT và các văn bản pháp luật hiện hành liên quan.
 - + Nội dung bảo trì gồm một, một số hoặc toàn bộ các công việc sau: kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình đường bộ.
 - + Người, phương tiện, thiết bị phục vụ việc quản lý, bảo trì tuyến đường có phù hiệu hoặc biểu tượng riêng.
 - + Việc quản lý, khai thác và bảo trì công trình đường bộ phải đảm bảo giao thông an toàn và thông suốt, an toàn cho người và tài sản, an toàn công trình, phòng, chống cháy nổ và bảo vệ môi trường.
 - + Đối với công tác bảo dưỡng thường xuyên phải đảm bảo hoạt động hiệu quả, an toàn đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

b. Tác động đến các đơn vị lân cận

Các khu chức năng được tổ chức phù hợp với nhu cầu sử dụng khai thác, tổ chức cảnh quan đảm bảo vận hành thuận lợi, đồng bộ về hạ tầng và phù hợp, tránh gây ảnh hưởng đến các đơn vị lân cận.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội trong khu vực

Khi Dự án đi vào hoạt động, Chủ Dự án cam kết tuân thủ theo Luật pháp của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng địa phương để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội trong khu vực.

Chủ đầu tư cam kết xây dựng kết cấu hạ tầng cơ sở của Dự án theo đúng thiết kế, đảm bảo vận hành Dự án an toàn, chất lượng đáp ứng nhu cầu của người dân.

4.2.2.6. Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố

- Thường xuyên tuyên truyền ý thức cho cư dân khu nhà chung cư hỗn hợp, nhà ở xã hội, nhà ở liền kề, nhà biệt thự của dự án và của khu thương mại dịch vụ của Dự án để tránh xảy ra các sự cố nguy hiểm.

- Lập sơ đồ thoát hiểm và dán tại các vị trí dễ nhìn thấy trong các tòa nhà CCHH, NOXH, tương mại dịch vụ... để mọi người biết và thực hiện.

- Thường xuyên tổ chức các buổi tập luyện ứng phó sự cố xảy ra.

- Khi phát hiện xảy ra sự cố, người phát hiện cần nhanh chóng hô hoán cho tất cả mọi người cùng biết để phối hợp phòng chống sự cố và thoát hiểm. Đồng thời báo ngay cho cán bộ phụ trách hoặc chủ dự án để có các biện pháp tiếp theo.

- Sơ tán toàn bộ người không liên quan hoặc không có nhiệm vụ ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Thành lập tổ ứng phó tại chỗ để tìm nguyên nhân gây ra sự cố nhằm ngăn chặn kịp thời, tránh để sự cố lây lan rộng gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản.

- Trong trường hợp sự cố xảy ra nằm ngoài tầm kiểm soát và ứng phó cần báo ngay cho các cơ quan chức năng để phối hợp ứng phó kịp thời.

- Sau khi khống chế được sự cố cần tiến hành kiểm kê người và tài sản nhằm xác định thiệt hại và rút kinh nghiệm tránh để tiếp tục xảy ra sự cố.

a. Phương án phòng ngừa sự cố cháy nổ

Phương án chung

Đối với tất cả các sự cố cháy nổ xảy ra trong giai đoạn vận hành của Dự án, khi xảy ra sự cố, người phát hiện cần báo ngay cho cán bộ phụ trách đồng thời thực hiện các biện pháp ứng phó tại chỗ. Các bộ phận này sẽ ngay lập tức cử người xuống hiện trường để sơ tán người ra khỏi vị trí xảy ra sự cố đồng thời liên lạc với các cơ quan chức năng để hỗ trợ như:

- Cảnh sát PCCC Hải Phòng;
- Công an thành phố Hải Phòng;
- Bệnh viện xung quanh

Sau khi đã khống chế được các sự cố cần phải thống kê các thiệt hại về người và tài sản để có phương án sửa chữa, khắc phục đảm bảo không làm ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên của dự án và khách đến dự án.

*** Các biện pháp giảm thiểu riêng:**

➤ ***Trang bị hệ thống thiết bị điện và hệ thống thiết bị thu sét cho từng công trình đảm bảo các yêu cầu an toàn trong sử dụng và phòng chống cháy nổ:***

+ Thiết kế lắp đặt hệ thống điện phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn hiện hành. Sau khi tiến hành lắp đặt, cần kiểm nghiệm các yêu cầu tiêu chuẩn nhà chế tạo, đường dây trước khi đóng điện.

+ Lựa chọn các thiết bị đóng cắt, dây dẫn đúng với phụ tải và lắp đặt các thiết bị bảo vệ phụ tải và đường dây đúng với thông số yêu cầu, nhằm tránh tình trạng các loại ngắn mạch hoặc quá tải.

+ Sử dụng dây điện có chất lượng cao về cách điện và luồn dây điện trong những ống luồn chuyên dụng cho ngành điện có khả năng chống cháy cao. Cam kết không dùng dây điện trần (không vỏ) để dẫn điện trong hệ thống các tòa nhà cũng như ngoài nhà.

+ Sử dụng các thiết bị thu sét đúng với yêu cầu về kỹ thuật nhằm tránh phóng tia lửa điện từ sét.

➤ ***Trang bị đầy đủ hệ thống PCCC cho từng công trình chức năng:***

- Bố trí các phương tiện PCCC sẽ tuân thủ theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ.

- Bố trí hệ thống báo cháy tại các khu vực dự án. Hệ thống chữa cháy được kết nối với hệ thống báo cháy, khi có cháy, hệ thống báo cháy sẽ báo động cho toàn bộ khu nhà. Bố trí các bình dập lửa bằng CO₂ tại các khu vực có nguy cơ cháy cao. Ngoài ra còn có các bình chữa cháy di động được trang bị cho từng khu của Dự án.

➤ ***Tổ chức tuyên truyền, vận động cho cán bộ công nhân viên:***

- Thường xuyên tổ chức tuyên truyền, vận động toàn bộ cư dân, cán bộ công nhân viên của dự án và của khu thương mại dịch vụ nêu cao ý thức cảnh giác, phòng ngừa cháy, nổ cũng như ý thức trách nhiệm vì cộng đồng trong hoạt động PCCC.

- Lập bảng nội quy, quy định về PCCC tại các khu vực tập trung đông người và có nguy cơ cháy nổ cao

➤ ***Thành lập đội xung kích cứu hỏa, phòng chống bão lụt và ứng cứu khi có sự cố:***

- Thành lập lực lượng PCCC tại chỗ.

- Phối hợp với Cảnh sát PCCC Hải Phòng tổ chức huấn luyện lực lượng PCCC của dự án học tập tính năng tác dụng và cách sử dụng các phương tiện chữa cháy tại

chỗ.

- Thực hiện diễn tập phương án PCCC với một tình huống giả định 01 lần/năm cho toàn bộ phạm vi dự án trong giai đoạn vận hành, từ đó nhằm rút ra các kinh nghiệm cho ban quản lý Dự án cũng như toàn bộ cán bộ công nhân viên trong khu vực.

b. Các biện pháp phòng chống thiên tai bão lũ, ngập lụt

- Khi quá trình vận hành phải tính toán để đảm bảo các công trình bền vững đối với cấp gió cao nhất của khu vực.

- Hệ thống thoát nước mưa của Dự án được thiết kế đảm bảo thoát nước nhanh khi có mưa lớn và phải được nạo vét định kỳ.

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình trước mùa mưa bão, lũ.

- Định kỳ kiểm tra và đảm bảo hệ thống chống sét vẫn hoạt động hiệu quả và an toàn trong toàn nhà máy.

Khi xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, Chủ dự án cần phải thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết; phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc thực hiện nghiêm chế độ trực và chủ động theo dõi nắm chắc tình hình, sẵn sàng lực lượng, phương tiện để ứng phó kịp thời, xử lý có hiệu quả các tình huống xảy ra.

Chủ dự án đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

- Gia cố nền móng công trình vững chắc trong quá trình xây dựng để chịu được tác động của thiên tai.

- Các công trình xây dựng của dự án tạo cao độ nền với khu vực xung quanh, xây dựng hệ thống thoát nước tốt, đảm bảo thoát nước nhanh khi có mưa lớn.

- Thành lập đội xung kích thường trực phòng chống bão lũ để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

c. Biện pháp phòng chống sự cố trạm xử lý nước thải

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải chung:

- Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như máy bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác. Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của các trạm xử lý nước thải, kiểm tra đường ống thu gom nước thải kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của các trạm xử lý nước thải. Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, tạm dừng hoạt động để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố. Trong trường hợp phải dừng vận hành hệ thống xử lý nước thải, ngay lập tức ngừng bơm tại bể khử

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

trùng để tránh việc xả nước thải vượt quy chuẩn ra ngoài môi trường, nước thải được lưu chứa tại các bể trong HTXL nước thải. Sau khi khắc phục sự cố tuần hoàn lại nước thải về bể điều hòa để xử lý đạt quy định. Chủ dự án cam kết khắc phục sự cố trong thời gian sớm nhất và đảm bảo nước thải phát sinh trong quá trình vận hành của Dự án được thu gom, xử lý đạt quy định cột C, QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung về nồng độ tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải trước khi xả thải.

Các phương án phòng ngừa, ứng phó chi tiết đối với HTXL nước thải 1.100m³/ngày đêm như sau:

*** Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với máy thổi khí**

- Phòng ngừa

+ Kiểm tra hàng ngày: Tình trạng van an toàn, van điều chỉnh; Mức dầu bôi trơn; Hiện trạng động cơ; Áp lực đầu đẩy của máy; Dòng động cơ; Âm thanh bất thường; Độ rung bất thường.

+ Bảo dưỡng định kỳ 3 tháng/lần: Xem xét hoạt động van an toàn, van một chiều; Đảm bảo các mối nối đều chặt; Điều chỉnh độ căng của dây đai; Kiểm tra bánh răng và vòng bi.

+ Bảo dưỡng hàng năm: Thay dây đai; Vệ sinh bên trong ống giảm thanh đầu đẩy và giảm thanh đầu hút; Thay dầu cho máy; Vệ sinh bộ lọc khí.

+ Bảo dưỡng sau 02 năm hoạt động: Thay vòng bi và gioăng; Làm sạch bên trong máy.

+ Bảo dưỡng sau 04 năm hoạt động: Thay bánh răng cho máy.

- Sự cố và hướng khắc phục

Bảng 4.28. Sự cố và hướng khắc phục đối với máy thổi khí

STT	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
	Tiếng ồn khác thường	a) Dây đai không thẳng b) Lỗi do bộ đỡ c) Vật lạ vào bánh răng	a) Đo và chỉnh lại b) Thay đổi c) Làm sạch bánh răng
	Máy thổi khí không quay	Roto bị rỉ hoặc có vật thể lạ trong máy Dây curoa bị trượt hoặc bật ra ngoài	Làm sạch roto, sạch máy Điều chỉnh lại độ dẫn dây curoa hoặc thay mới Kiểm tra động cơ và nguồn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

		Lỗi động cơ	điện
	Máy thổi khí nóng	a) Do dây đai bị nhiễm bẩn b) Bị kẹt các khe c) Quá tải	a) Làm sạch hay thay mới b) Làm sạch và thông các khe c) Điều chỉnh hay tháo bớt
	Dòng khí ra ít	a) Rò rỉ trên đường ống b) Khí thoát ra van an toàn c) Ống giảm ồn bị nghẹt d) Dây đai bị trượt e) Áp suất tăng không bình thường	a) Làm lại các khớp nối b) Chỉnh lại van an toàn c) Thay thế hay làm sạch ống giảm ồn d) Chỉnh căng lại dây đai e) Chỉnh lại và rửa sạch chốt cho bạc đạn.
	Dây đai bên ngoài rung	Mòn dây đai	Kiểm tra kỹ hay thay mới nếu cần
	Động cơ máy thổi khí nóng	a) Quá tải b) Nguồn điện không ổn định	a) Điều chỉnh áp suất ra b) Cải thiện thiết bị cung cấp điện
	Dầu chảy	Dầu trong hộp số nhiều	Chỉnh lại mức dầu

*** Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với máy bơm nước thải, bùn thải thả chìm**

- Phòng ngừa:

+ Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra, vệ sinh bơm.

- Vệ sinh bơm: làm sạch những vật bám vào bề mặt ngoài và trên cánh bơm.
- Kiểm tra bề mặt ngoài của bơm: cẩn thận không được làm hỏng hoặc mất bulông và đai ốc.

+ Kiểm tra định kỳ

THỜI GIAN	HẠNG MỤC
Mỗi ngày	Đo cường độ dòng điện và điện áp (giới hạn cho phép không vượt quá $\pm 5\%$).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Mỗi tháng	Đo điện trở, giá trị cho phép không được vượt quá 1mΩ, nếu vượt quá giá trị trên thì cần phải kiểm tra lại bơm.
1 năm	Kiểm tra dầu bôi trơn (sau 6000 giờ hoặc 12 tháng).
2 năm	Thay dầu bôi trơn và phốt (sau 9000 giờ hoặc 24 tháng).
2 – 5 năm	Kiểm tra toàn bộ (đại tu).

+ Nếu bơm không vận hành trong 1 thời gian dài, nên lấy bơm lên, vệ sinh sạch sẽ sau đó cất giữ vào kho.

+ Trước khi lắp đặt trở lại, nên kiểm tra sự hoạt động của bơm.

+ Khi để trong bể nước thải nên vận hành bơm ít nhất 1 lần/ tuần, nếu ngưng lâu thì không nên để trong bể nước thải và phải kiểm tra lại thật kỹ trước khi vận hành.

+ Kiểm tra và thay dầu bôi trơn loại dầu sử dụng: Turbine Oil VG32 (không chất phụ gia).

- Sự cố và hướng khắc phục

Bảng 4.29. Sự cố và hướng khắc phục đối với máy bơm thả chìm

HIỆN TƯỢNG	NGUYÊN NHÂN	CÁCH XỬ LÝ
Bơm không khởi động được hoặc khởi động được nhưng ngừng ngay.	Nguồn điện cung cấp không phù hợp. Bảng điều khiển bị sự cố. Có vật lạ vướng vào cánh bơm. Motor bị hỏng. Hở mạch. Phao bơm bị sự cố.	Nói với nguồn của dự án. Tìm ra nguyên nhân để sửa chữa. Kiểm tra bơm và lấy vật lạ ra khỏi cánh bơm nếu có. Sửa chữa hoặc thay thế. Thay thế hoặc nối với dây nguồn khác. Loại bỏ những sự cố và kiểm tra lại sự hoạt động của phao bơm.
Thiết bị bảo vệ motor ngắt.	Motor bị hỏng. Làm việc ở tần số 50 Hz, nhưng lại dùng 60 Hz. Nhiệt độ của nước > 40°C. Bơm hoạt động trong không khí	Sửa chữa hoặc thay thế. Kiểm tra lại bảng tên và thay thế bơm. Làm giảm nhiệt độ nguồn nước.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

HIỆN TƯỢNG	NGUYÊN NHÂN	CÁCH XỬ LÝ
	1 thời gian dài. Do mực nước quá cạn. Cường độ dòng điện bị quá tải Phao chế độ ngừng bị hư.	Dừng bơm sau đó kiểm tra lại mức nước. Kiểm tra lại hệ thống: bơm, đường ống, van... Kiểm tra sự cố và kiểm tra sự hoạt động của phao dừng.
Bơm vẫn hoạt động nhưng không có nước.	Có không khí trong bơm. Bơm hoặc ống bị nghẹt. Ống bị nghẹt cục bộ hoặc van hoạt động không đúng cách. Motor quay ngược chiều.	Dừng bơm ngay tức khắc sau đó khởi động lại hoặc loại bỏ không khí ra khỏi bơm. Làm sạch những vật gây nghẹt. Loại bỏ vật gây nghẹt hoặc sửa chữa hoặc thay thế van. Đổi đầu dây nguồn cung cấp.
Lượng nước bơm được không nhiều.	Cánh bơm hoặc vỏ bơm bị mòn, hỏng. Tổn thất đường ống quá lớn. Mực nước quá thấp, nước bơm lên có lẫn không khí. Bơm sử dụng 60 Hz, nhưng lại dùng 50 Hz. Đường ống bị rò rỉ. Ống hoặc bơm bị nghẹt bởi vật lạ.	Sửa chữa hoặc thay thế. Xem xét lại cách bố trí đường ống. Nâng cao mực nước lên. Hoặc hạ thấp vị trí của bơm xuống. Kiểm tra bảng tên và thay thế bơm hoặc cánh bơm. Kiểm tra và sửa chữa. Làm sạch vật lạ vướng vào bơm.
Dòng điện quá tải	Điện áp nguồn cung cấp không ổn định. Giảm điện áp. Bị mất pha. Bơm dùng 50 Hz, nhưng sử dụng 60 Hz. Motor quay ngược chiều.	Nói với nguồn điện của dự án. Kiểm tra sự tiếp xúc của công tắc điện. Kiểm tra bảng tên và thay thế bơm. Đổi đầu dây nguồn. Loại bỏ vật lạ vướng vào bơm.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

HIỆN TƯỢNG	NGUYÊN NHÂN	CÁCH XỬ LÝ
	Bơm bị vướng vật lạ. Bạc đạn của motor bị hỏng.	Tháo bơm ra và thay bạc đạn.
Bơm làm việc ở chế độ tự động nhưng không ngừng được.	Chế độ khởi động và dừng của phao bơm có vấn đề. Công tắc của phao bơm bị hỏng. Mức nước cài đặt chế độ ngừng thấp hơn mức nước tối thiểu để bơm hoạt động.	Loại bỏ sự cố, hoặc thay thế phụ tùng. Cài đặt lại mức nước của phao dừng cao hơn mức nước tối thiểu để bơm hoạt động.
Bơm vận hành không đúng.	Cài đặt phao chưa đúng. Có bộ phận của bơm bị sự cố.	Cài đặt lại mức nước cho đúng. Sửa chữa hoặc thay thế bơm.

*** Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với máy bơm định lượng**

- Phòng ngừa

- + Trước khi khởi động phải đảm bảo rằng bệ đỡ của bơm phải phẳng và chắc chắn. Không lắp đặt bơm trực tiếp lên nền bê tông.
- + Cố định bơm vào bệ đỡ bằng bulong tại đế bơm.
- + Đảm bảo rằng van của bơm phải thẳng góc với mặt đất.
- + Cần kiểm tra kỹ đầu nối ống hay đầu bích đã kín khít chưa. Nếu không khí lọt được vào ống thì sẽ ảnh hưởng đến việc môi bơm.
- + Kiểm tra các đầu đầu nối điện, kiểm tra chiều quay động cơ (chiều mũi tên ghi trên thân động cơ)
- + Phải đảm bảo các rằng các van đóng ngắt ở đầu hút và đầu đẩy phải được mở.
- + Kiểm tra xem dung dịch bơm có bị đóng rắn hoặc gây tắc trong ống không.
- + Kiểm tra mức dầu định kỳ: Cứ sau 10.000 giờ làm việc thì thay dầu.

- Sự cố và hướng khắc phục



Một số sự cố thường xảy ra khi khởi động bơm

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

1. Bơm không bơm được dung dịch

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Không khí đi vào đường ống hút qua các vị trí đầu nối	Kiểm tra lại các mối nối
Không khí bị giữ lại trong bơm	Tổng lưu lượng của bơm nên lớn nhất, nếu không thì nối lỏng đầu đẩy của bơm đến khi có dung dịch chảy ra
Chiều sâu hút quá lớn	Giảm bớt chiều sâu hút
Áp suất bay hơi của dung dịch quá cao	Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Độ nhớt dung dịch quá cao	Lắp đặt đường ống hút có đường kính lớn hơn. Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Đường ống hút bị tắc hoặc van đóng	Kiểm tra lại
Bộ lọc ở đầu hút bị tắc	Vệ sinh lại
Van bơm bị tắc do các chất bẩn đi vào từ đầu hút	Tháo van và vệ sinh một cách cẩn thận

2. Lưu lượng bất thường hoặc cao hơn so với yêu cầu

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Áp lực thủy tĩnh đầu hút cao hơn áp lực đầu đẩy	Tăng áp lực đầu đẩy bằng cách lắp van tạo áp lực ngược
Van tạo áp lực ngược bị tắc ở vị trí mở hoặc áp lực đặt quá thấp so với áp lực đầu hút	Kiểm tra
Van của bơm bị kẹt ở vị trí mở	Kiểm tra

 Một số sự cố xảy ra khi vận hành

1. Lưu lượng thấp hơn yêu cầu

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Không khí đi vào đường ống hút qua các vị trí đấu nối	Kiểm tra lại các mối nối
Không khí bị giữ lại trong bơm	Cho bơm chạy lại với lưu lượng tối đa trong thời gian ngắn
Chiều sâu hút quá lớn	Giảm bớt chiều sâu hút
Áp suất bay hơi của dung dịch quá cao	Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Độ nhớt dung dịch quá cao	Lắp đặt đường ống hút có đường kính lớn hơn. Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Nhiệt độ bơm cao	Tăng áp suất thủy tĩnh ở đầu hút của bơm
Đường ống hút bị tắc hoặc van đóng	Kiểm tra lại
Bộ lọc ở đầu hút bị tắc	Vệ sinh lại
Van an toàn cài đặt áp suất quá thấp	Kiểm tra lại
Thùng chứa kín khít, hoặc không có lỗ thông hơi	Kiểm tra

1. Lưu lượng không đúng hoặc cao hơn yêu cầu

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Áp suất đầu hút cao hơn áp suất đầu đẩy	Tăng áp suất đầu đẩy thấp hơn so với đầu hút 0.3 - 0.5 kg/cm ²
Van tạo áp lực ngược bị kẹt tại vị trí mở vì bẩn hoặc áp lực cài đặt quá thấp	Kiểm tra
Van của bơm bị kẹt ở vị trí mở	Kiểm tra

3. Thân bơm và động cơ quá nóng

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Lắp điện sai	Kiểm tra

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Bơm làm việc ở áp lực cao hơn áp lực cho phép	Kiểm tra áp lực lớn nhất tại đầu đẩy bằng đồng hồ đo áp lực
Áp suất cao hơn quy định	Giảm áp suất đầu đẩy hoặc lắp đặt thiết bị tiêu xung ở đầu đẩy của bơm
Mặt bích bơm bị nén quá chặt	Nới lỏng ống nối với đầu bơm và kiểm tra
Đường ống đầy tắc hoặc van bị đóng	Kiểm tra
Van tạo áp lực ngược cài đặt áp suất cao hơn yêu cầu cho phép	Kiểm tra
Mức dầu trong hộp số thấp	Cho thêm dầu vào

*** Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với máy khuấy**

- Phòng ngừa

+ Trước khi khởi động phải đảm bảo rằng bệ đỡ của máy khuấy trên nắp bồn chứa hóa chất phải bằng phẳng và chắc chắn, không bị nghiêng và xô lệch.

+ Kiểm tra lại khớp nối giữa động cơ và cánh khuấy, khớp nối giữa cánh khuấy và trục khuấy đảm bảo kín khít và chắc chắn.

+ Kiểm tra mực nước trong bồn chứa phải đảm bảo ngập đầu cánh khuấy.

+ Dựa trên lượng hóa chất cần pha và lượng nước trong bồn chứa hóa chất để điều chỉnh thời gian khuấy hóa chất cho phù hợp.

+ Trong quá trình vận hành ban đầu của máy khuấy, cần kiểm tra tốc độ cánh khuấy không được vượt quá tốc độ lớn nhất theo quy định của máy.

+ Lịch bảo trì, bảo dưỡng:

2. Hằng ngày: Định kỳ kiểm tra rung động hay tiếng ồn bất thường.

3. Hằng tuần: Kiểm tra mức dầu.

4. Hằng năm: Thay dầu; Bôi trơn trục khuấy.

- Sự cố và hướng khắc phục

Bảng 4.30. Sự cố và hướng khắc phục đối với máy khuấy

Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
(1) Máy khuấy không khởi động được hay vừa hoạt động thì dừng ngay.	(a) Chưa có điện (b) Bảng điều khiển (c) Cánh khuấy bị kẹt	(a) Nối điện (b) Kiểm tra tủ điện điều khiển (c) Kiểm tra cánh khuấy, làm sạch và bôi mỡ đầu khớp
(2) Lưu lượng không có.	(a) Bị nghẹt rác (b) Chưa mở hết van. (c) Lỗi do kết nối điện	(a) Bộ lọc rác dưới bơm (b) Mở van trước khi bơm hoạt động. (c) Nối điện lại
(3) Đèn báo trên tủ điện liên tục báo lỗi.	(a) Lỗi dò mức cảm ứng. (b) Tắc nghẽn cánh khuấy	(a) Kiểm tra dòng điện và tủ điện (b) Làm sạch, bôi trơn.
(4) Tốc độ khuấy không liên tục	(a) Điện chập chòn. (b) Cánh khuấy bị kẹt, vướng vật lạ.	(a) Kiểm tra đầu nối điện. (b) Kiểm tra đầu khớp nối cánh khuấy và thân động cơ
(5) Máy hoạt động gây ồn	(a) Vòng bi bị mòn, khớp răng nối bị kẹt (b) Đặt không vững, bị nghiêng	(a) Kiểm tra lại và thay mới nếu cần (b) Đặt lại cho động cơ và cánh khuấy thẳng góc

d. Phương án phòng ngừa sự cố ngập úng tầng hầm trong quá trình vận hành

- Cần có kế hoạch kiểm tra và bảo trì thường xuyên các hệ thống thoát nước, cửa thoát nước, máy bơm và các thiết bị liên quan đến thoát nước để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động hiệu quả.

- Các biện pháp chống thấm cần được bảo trì và kiểm tra định kỳ. Nếu phát hiện các vết nứt hoặc hư hỏng, cần sửa chữa ngay để ngăn ngừa nước thấm vào tầng hầm.

- Lắp đặt các máy bơm nước với công suất đủ để xử lý lượng nước mưa hoặc nước ngầm trong trường hợp ngập úng. Máy bơm cũng cần được bảo trì thường xuyên để đảm bảo khả năng vận hành liên tục trong những tình huống khẩn cấp.

- Đảm bảo giám sát dự báo thời tiết và chuẩn bị sẵn sàng các biện pháp đối phó khi có mưa lớn hoặc thời tiết xấu để giảm thiểu nguy cơ ngập úng.

- Đào tạo nhân viên vận hành về các quy trình kiểm tra và bảo trì hệ thống thoát

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

nước, hệ thống bơm và các thiết bị chống thấm. Cần xây dựng kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với sự cố ngập úng một cách bài bản.

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

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện	
Thi công xây dựng	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung		Chủ dự án/Ban quản lý dự án	
	- Xe chở đúng trọng tải cho phép; - Phủ bạt xe vận chuyển; - Phun nước, che chắn những khu vực có phát sinh bụi và đường vận chuyển; - Bảo dưỡng máy móc, thiết bị; Bố trí hàng rào bằng tôn bao quanh toàn bộ khu vực xây dựng; - Các khu tập kết vật liệu phải có mái hoặc bạt che chắn; - Lắp bộ phận giảm thanh hoặc đệm cao su, các lò xo chống rung; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.	50.000.000		
	Nước thải			Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Nước mưa chảy tràn: tạo mương rãnh thoát nước mưa	15.000.000		
	Nước thải xây dựng: sử dụng thùng chứa hoặc bể chứa	20.000.000		
	Nước thải sinh hoạt: trang bị nhà vệ sinh di động bằng composite; - Hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom mang đi xử lý theo quy định.	50.000.000		

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở
tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải
Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)*

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	Chất thải rắn		Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Chất thải rắn xây dựng: - Nhựa, sắt thép vụn,...: thu gom, lưu giữ bán phế liệu; - Đất đá, gạch vụn thừa: tận dụng để san nền, san lấp mặt bằng cho khu vực vì địa hình thấp trũng; - Chất thải không tái chế được: thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.	35.000.000	
	Chất thải rắn sinh hoạt: - Bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy kín, chuyên dụng; - Thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.	25.000.000	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Chất thải nguy hại: Thu gom, phân loại, lưu trữ theo quy định; - Thuê đơn vị chức năng trên địa bàn để xử lý	30.000.000	
	Gia tăng mật độ giao thông		Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	- Không chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng; - Sử dụng các phương tiện được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định; - Bố trí biển báo và biển chỉ dẫn hướng đi cho các phương tiện; - Tuyên truyền, phổ biến luật an toàn giao thông;	20.000.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	- Phân luồng giao thông hợp lý; - Phân bố thời gian vận chuyển hợp lý.		
	Cháy nổ		Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	- Bố trí kho chứa nhiên liệu; -Trang bị các thiết bị chống cháy nổ; - Lắp đặt biển báo cấm lửa.	35.000.000	
	Tai nạn lao động	25.000.000	Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động; Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường; Bao che kín công trường đang xây dựng; Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành;		
	Kinh tế xã hội		Chủ dự án/Ban quản lý dự án
	Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương; Đề ra nội dung cấp công nhân tụ tập bia rượu sau giờ làm việc...; Phối hợp cùng chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân.	-	
Giai đoạn vận hành	Khí thải, bụi và tiếng ồn		Chủ dự án
	- Làm vệ sinh, quét dọn, thu gom rác trên tuyến đường và tưới nước đường nội bộ.	-	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	Nước thải: - Xây dựng hệ thống thu gom nước thải. - Hệ thống xử lý nước thải 1.100 m ³ /ngày đêm. - Vận hành hệ thống xử lý nước thải (hàng năm).	522.486.342 1.843.335.129 200.000.000	Chủ dự án
	Nước mưa chảy tràn: - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa - Khơi thông cống rãnh vào đầu mùa mưa; - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa. - Thường xuyên dọn dẹp sạch sẽ khu vực khuôn viên,...	440.896.531	Chủ dự án
	Chất thải rắn: Bố trí các thùng chứa có nắp đậy kín.	10.000.000	Chủ dự án
	Sự cố cháy nổ		Chủ dự án
	- Tuyên truyền, tập huấn cho người dân về PCCC; - Lắp đặt các thiết bị đúng quy tắc an toàn điện.	10.000.000	
	Sự cố tai nạn giao thông		Chủ dự án
	Tác động do hoạt động giao thông: Trang bị ác biển báo và bảng chỉ dẫn giao thông; Thường xuyên tuyên truyền vận động nhân dân tuân thủ luật an toàn giao	20.000.000	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (đồng)	Tổ chức thực hiện
	thông.		

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

a. Giai đoạn triển khai dự án và xây dựng

- Trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các nhà thầu thi công và thỏa thuận về đảm bảo công tác vệ sinh môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng thi công. Đồng thời, Chủ dự án cũng sẽ cử cán bộ phụ trách của Dự án để giám sát việc thực hiện các công tác môi trường theo đúng cam kết đã nêu trong báo cáo.

b. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, để đảm bảo các công tác bảo vệ môi trường, Chủ dự án bố trí 01 cán bộ kiêm nhiệm để vận hành các hệ thống xử lý môi trường và quản lý công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

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

4.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động trong 2 giai đoạn triển khai dự án và vận hành của dự án đối với môi trường tiếp nhận ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện Dự án sẽ xuất hiện các tác động tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn rung, chất lượng nước, đất; tác động tới giao thông; tác động do tập trung công nhân và cả vấn đề kiểm soát quản lý chất thải và những sự cố do dự án gây ra... Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện những tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế, kinh nghiệm thi công của các hiệp hội xây dựng.

4.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

a. Về các phương pháp dự báo

Quá trình dự báo tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với thực tiễn của dự án đã được đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và cơ quan QLNN về BVMT có cơ sở triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và không chế ô nhiễm môi trường tài Chương 4 của Báo cáo.

Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với các QCVN về môi trường cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

b. Về các phương pháp tính

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí:

Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án cho cả trong giai đoạn xây dựng và trong giai đoạn vận hành là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới

hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng). Do vậy sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước:

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

- Đối với phát thải về CTR:

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo GPMT, các tính toán về tải lượng, thành phần CTR cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng CTR phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

- Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn:

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

- Đối với các rủi ro, sự cố:

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong thực tế vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

Mục tiêu của việc đánh giá tác động môi trường là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội, sức khỏe của người dân tại bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường.

Các đánh giá đối với tác động môi trường của dự án, đã cho thấy:

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về tác động môi trường do hoạt động triển khai dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường và các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở
tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải
Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)*

Đã xác định được không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động. Định lượng được nguồn tác động và mức độ tác động.

- Về độ tin cậy của các đánh giá: Độ tin cậy của phương pháp đánh giá cao. Các công thức, hệ số thực nghiệm ứng dụng có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

CHƯƠNG 5. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

5.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt (bao gồm nước thải từ bồn cầu, nước rửa tay chân, thoát sàn, chậu) phát sinh từ khu biệt thự, nhà ở liền kề, chung cư hỗn hợp,
- Nguồn số 02: Nước thải nấu ăn từ khu nhà ở xã hội 1, khu nhà ở xã hội 2, tòa chung cư hỗn hợp.

- Nguồn số 03: Nước thải bể bơi.

5.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Lưu lượng xả thải lớn nhất: 1.100 m³/ngày.đêm (theo công suất thiết kế của HTXL nước thải).

5.1.3. Dòng nước thải

01 dòng nước thải. Toàn bộ nước thải của Dự án sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép được đầu nối vào cống thoát nước D600 trên đường cầu Máy Chai, ra mương Cầu Tre, qua cống Máy Đền cuối cùng chảy vào sông Cấm.

5.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Nước thải sau xử lý, trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung, cột B; cụ thể như sau:

Bảng 5.1. Thông số giám sát chất lượng nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Tần suất quan trắc tự động, liên tục
			Cột B, QCVN 14:2025/BTNMT		
1	pH	-	6÷9	- Thuộc đối tượng quan trắc định kỳ nước thải với tần suất 6 tháng/lần	Thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục theo quy định tại
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	40		
3	COD	mg/l	90		
4	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	60		
5	Sunfua	mg/l	0,5		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

6	Amoni	mg/l	8,0	tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP	khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP
7	Tổng Nito	mg/l	30		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	15		
9	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	5,0		
10	Tổng phốt pho	mg/l	6,0		
11	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000		

5.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả thải: Hồ ga đầu nối trên đường cầu Máy Chai.
- Tọa độ vị trí xả nước thải có tọa độ là Y = 599489.763, X = 2308643.072 (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°).
- Phương thức xả nước thải: Bơm cưỡng bức.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Cấm.
- Chế độ xả nước thải: Liên tục (24 giờ/ngày đêm).
- Công trình, thiết bị xử lý nước thải:
 - + Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải của Dự án sau thu gom, xử lý sơ bộ → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → bể MBBR → Bể hiếu khí → Bể lắng thứ cấp → Bể khử trùng → xả ra nguồn tiếp nhận.
- Công suất thiết kế: 1.100 m³/ngày đêm.
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH 98%, Ca(OCl)₂, mật rỉ đường (hoặc hóa chất tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm).

5.2. Nội dung cấp phép đối với khí thải

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép đối với khí thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường.

5.3. Nội dung cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

5.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 1: Khu vực của hệ thống xử lý nước thải (máy thổi khí, máy bơm)
- Nguồn số 2: Khu vực đặt máy phát điện dự phòng của tòa chung cư hỗn hợp.
- Nguồn số 3: Khu vực đặt máy phát điện dự phòng của nhà ở xã hội 1.

- Nguồn số 4: Khu vực đặt máy phát điện dự phòng của nhà ở xã hội 2.
- Nguồn số 5: Khu vực đặt máy phát điện dự phòng của nhà trưng bày 3 tầng.

5.3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 1 có tọa độ: X = 2309398 (m); Y = 594387 (m).
- Nguồn số 2 có tọa độ: X = 2309400 (m); Y = 594383 (m).
- Nguồn số 3 có tọa độ: X = 2309603 (m); Y = 594132 (m).
- Nguồn số 4 có tọa độ: X = 2309429 (m); Y = 594155 (m).
- Nguồn số 5 có tọa độ: X = 2309450 (m); Y = 594235 (m).

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiều 3°)

5.3.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung theo QCVN 26:2025/BNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

a. Tiếng ồn:

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường
QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn				

b. 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 6-21 giờ (dB)	Từ 21-6 giờ (dB)		
1	70	60	-	Khu vực thông thường
QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

5.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: không có

5.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ

nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: không có

5.6. Yêu cầu về quản lý chất thải và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

5.6.1. Quản lý chất thải

*** Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh**

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên:

Bảng 5.2. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã chất thải	Tính chất nguy hại	Ký hiệu phân loại
1	Pin, ắc quy thải	Rắn	60	16 01 12	Đ, ĐS, AM	NH
2	Giẻ lau thải nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	250	18 02 01	Đ, ĐS	KS
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	240	18 01 01	Đ, ĐS	KS
4	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	300	16 01 08	Đ, ĐS, C	NH
5	Hộp mực in thải	Rắn	100	08 02 04	Đ, ĐS	KS
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa (vỏ chai đựng dầu nhớt...)	Rắn	85	18 01 03	Đ, ĐS	KS
7	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	75	16 01 06	Đ, ĐS	NH
8	Bao bì kim loại cứng thải (vỏ bình xịt côn trùng...)	Rắn	250	18 01 02	Đ, ĐS	KS
9	Than hoạt tính (trong buồng hấp	Rắn	150	18 02 01	Đ, ĐS	KS

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý nước thải					
Tổng cộng			1.510			

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

+ Chủng loại: Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm giấy, bọc nylon, thực phẩm thừa, hộp đựng đồ ăn thức uống ...

+ Khối lượng dự báo 8.903,03 kg/ngày tương đương 3.249,6 tấn/năm.

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh:

+ Ước tính lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải khoảng 82,31 tấn/năm.

+ Bùn thải từ bể tự hoại, ước tính khoảng 338,85 tấn/năm

+ Bùn thải từ việc nạo vét hệ thống thoát nước, ước tính 45 tấn/năm.

+ Chất thải rắn thông thường khác, ước tính 130 kg/năm.

5.6.2. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, chất thải công kênh

5.6.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

a. *Thiết bị lưu chứa:* bố trí các thùng có nắp đậy.

Các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại phải đảm bảo yêu cầu theo quy định về phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải chất thải nguy hại quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

b. *Kho/khu vực lưu chứa:* Dự án bố trí 01 kho CTNH diện tích 10 m² tại tầng hầm 1 của tòa chung cư hỗn hợp, 01 kho CTNH diện tích 8 m² tại tầng hầm khu NOXH 1, 01 kho CTNH diện tích 8 m² tại tầng hầm khu NOXH 2

c. *Thiết kế/cấu tạo:* kho có nền bê tông chống thấm, tường; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, tràn đổ; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chất thải nguy hại phải được phân loại tại nguồn, thu gom vào các thiết bị lưu chứa riêng biệt có dán mã chất thải nguy hại của từng loại khác nhau, rồi tập kết về kho để lưu giữ và định kỳ chuyển giao cho đơn có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.6.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường:

Chất thải từ công tác nạo vét định kỳ mạng lưới thoát nước và bùn từ hệ thống xử lý nước thải, bể phốt: thuê đơn vị có chức năng hút bùn thải và vận chuyển đến khu vực xử lý đúng quy định. Đơn vị xử lý sẽ sử dụng xe bồn để hút trực tiếp chất thải từ quá trình nạo vét.

5.6.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải sinh hoạt:

a. *Thiết bị lưu chứa:* bố trí các thùng chứa có nắp đậy. Chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn sau phân loại phải được lưu chứa trong bao bì (túi) hoặc thiết bị lưu giữ (thùng) riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết loại chất thải hoặc theo các quy định hiện hành của pháp luật và phải đáp ứng các yêu cầu:

- Bảo đảm lưu chứa an toàn chất thải, có khả năng chống thấm, không làm rò rỉ nước rỉ rác và có kích thước phù hợp với lượng chất thải, thời gian lưu giữ.

- Bao bì (túi) phải được buộc kín, thiết bị lưu giữ (thùng) phải có nắp đậy kín để đảm bảo không phát tán mùi.

- Khuyến khích sử dụng túi ni lông phân hủy sinh học, bao bì thân thiện môi trường thay thế các túi nilon khó phân hủy để chứa chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại.

- Quy định màu sắc của bao bì, thiết bị đựng chất thải rắn sinh hoạt sau phân loại như sau: màu xanh lá cây là sử dụng chứa rác thải thực phẩm; màu trắng, trong suốt là sử dụng chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; màu vàng là sử dụng chứa rác thải sinh hoạt khác.

b. *Kho/khu vực lưu chứa:* các thùng lưu chứa rác thải sinh hoạt được đặt tại khu vực phòng rác của các tầng (đối với khu nhà ở xã hội 1, nhà ở xã hội 2 và nhà chung cư hỗn hợp). CTRSH tại các khu vực công cộng được thu gom vào các thùng rác. Trước giờ thu gom 30 phút, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. CTRSH tại các khu vực nhà liền kề, nhà biệt thự được đơn vị có chức năng đến thu gom hàng ngày.

c. *Thiết kế/cấu tạo:* các thùng lưu chứa rác thải sinh hoạt đều có nắp đậy, đảm bảo không rò rỉ nước rỉ rác ra môi trường.

5.6.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó sự cố theo quy định của pháp luật.

- Ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giấy phép môi trường. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải đảm bảo có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Thực hiện trách nhiệm và phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành thử nghiệm, cụ thể như sau:

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

TT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Hệ thống xử lý nước thải 1.100m ³ /ngày đêm	Kể từ ngày dự án hoàn thành và đi vào vận hành thử nghiệm	Không quá 6 tháng

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải

- Theo quy định tại khoản 5 Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, sửa đổi tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của 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 việc quan trắc chất thải do cơ sở tự quyết định nhưng 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.

- Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát Hệ thống xử lý nước thải 1.100 m³/ngày đêm được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 6.2. Vị trí, số lượng mẫu và thông số giám sát

TT	Vị trí giám sát	Tần suất và loại mẫu		Thông số giám sát	Quy chuẩn áp dụng
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất	1 mẫu trước xử lý	Lấy mẫu 1 lần	Lưu lượng nước thải, pH, COD, BOD ₅ , TSS,	Cột B QCVN 14:2025/BTNMT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

	1.100 m ³ /ngày.đêm	1 mẫu sau xử lý	Lấy mẫu 3 ngày liên tục. Tần suất 01 lần/ngày.	Dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni, Tổng photpho, Tổng Nitơ, Tổng Coliform, Tổng các chất hoạt động bề mặt anion	
--	-----------------------------------	-----------------------	---	---	--

- Công việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải được thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định của pháp luật về môi trường.

- Chủ dự án sẽ thuê các đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để phối hợp thực hiện kế hoạch.

6.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục, định kỳ

Theo quy định tại khoản 2, điều 97 và phụ lục XXVIII, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 và khoản 46 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì:

- Dự án thuộc đối tượng lắp đặt quan trắc tự động, liên tục
- Dự án có thuộc đối tượng quan trắc định kỳ đối với nước thải, tần suất quan trắc 6 tháng/lần.

Chương trình quan trắc môi trường của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 6.3. Chương trình quan trắc môi trường của dự án

TT	Vị trí quan sát	Số điểm quan trắc	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn so sánh	Tần suất
I	Nước thải				
1.1	Tại vị trí bể chứa nước thải sau xử lý	01	Online: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.		Liên tục
1.2	Tại vị trí bể chứa nước thải sau xử lý	01	Định kỳ: BOD ₅ , Sunfua, Tổng Nitơ, Tổng phốt pho, Tổng Coliform, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt anion	QCVN 14:2025/BTNMT (cột B)	06 tháng/ lần

CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Chủ dự án Công ty TNHH Xuất nhập khẩu vật liệu Kim Trang cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu giấy phép môi trường này. Nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

2. Đối với các công trình bảo vệ môi trường, chủ dự án cam kết:

2.1. Về thu gom và xử lý nước thải

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Dự án; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Dự án.

- Xây dựng, vận hành mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt của dự án về hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn Cột B, QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, sửa đổi tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

2.2. Về thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

Dự án cam kết thường xuyên thu gom rác đảm bảo vệ sinh môi trường, không làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, không để xảy ra khiếu kiện về môi trường.

Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, CTNH bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, sửa đổi tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

- Tuân thủ QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện về an toàn, vệ sinh môi trường.

- Đầu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu cư dân khu căn hộ, cán bộ công nhân viên làm việc tại khu thương mại dịch vụ và của Dự án sử dụng phương tiện cơ giới được đăng kiểm.

2.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro, sự cố môi trường khác trong toàn bộ quá trình hoạt động của Dự án./.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

1. Nghị quyết số 33/NQ-HĐND ngày 20/07/2022 của HĐND thành phố Hải Phòng về chủ trương đầu tư Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An.
2. Nghị quyết số 66/NQ-HĐND ngày 4/10/2024 của HĐND thành phố Hải Phòng về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An.
3. Quyết định số 2556/QĐ-UBND của UBND thành phố Hải Phòng ngày 30/06/2025 về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An.
4. Quyết định số 4711/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An tại phường Văn Đẩu và phường Nam Sơn, quận Kiến An (nay là phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng) do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Kiến An (nay là Ban Quản lý dự án khu vực Kiến An) làm Chủ đầu tư.
5. Quyết định số 2549/QĐ-UBND ngày 08/08/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An.
6. Quyết định số 1376/QĐ-UBND ngày 11/08/2022 của UBND quận Kiến An (cũ) về việc ủy quyền nhiệm vụ chủ đầu tư Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An.
7. Quyết định số 1952/QĐ-UBND ngày 20/06/2025 của UBND thành phố Hải Phòng về việc chuyển giao Trung tâm Phát triển quỹ đất và Quản lý dự án cấp huyện về trực thuộc Ủy ban nhân dân thành phố.
8. Quyết định số 2191/QĐ-UBND ngày 26/06/2025 của UBND thành phố Hải Phòng về việc giao nhiệm vụ Chủ đầu tư các Dự án trên địa bàn các phường Kiến An, Phù Liễn thành phố Hải Phòng.
9. Quyết định số 2570/QĐ-UBND ngày 30/06/2025 của UBND thành phố Hải Phòng về việc bổ nhiệm Giám đốc, Phó Giám đốc Ban Quản lý dự án khu vực Kiến An trực thuộc Ủy ban nhân dân thành phố.
10. Quyết định số 2591/QĐ-UBND ngày 30/06/2025 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2025 quận Kiến An.
11. Văn bản số 739/UBND-KT,HT&ĐT ngày 27/8/2025 của UBND phường Phù Liễn

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

về việc xác định sơ bộ các thửa đất thuộc chỉ giới thu hồi của dự án “Đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An tại phường Văn Đẩu và phường Nam Sơn, quận Kiến An”.

12. Văn bản số 3967/SNN-TL ngày 29/12/2022 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hải Phòng (cũ) về việc tham gia ý kiến về việc xả nước thải của Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An.

13. Quyết định số 565/QĐ-UBND ngày 17/04/2024 của UBND quận Kiến An (cũ) về việc phê duyệt giá đất cụ thể để tính tiền bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất thực hiện Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An.

14. Quyết định số 366/QĐ-UBND ngày 19/03/2025 của UBND quận Kiến An (cũ) về việc phê duyệt giá gạo trung bình phục vụ công tác bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn quận Kiến An năm 2025.

15. Văn bản số 4676/SXD-QLXD ngày 7/9/2023 của Sở Xây dựng về việc báo cáo kết quả thẩm định Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng Công trình vườn hoa phường Nam Sơn, quận Kiến An (cũ).

16. Hợp đồng thi công xây dựng công trình số 400/2023/HĐ-TCXD ngày 26/12/2023 giữa Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Kiến An (cũ) và Liên danh Công ty Cổ phần Trường Sinh – Công ty Cổ phần xây dựng Bạch Đằng, gói thầu xây lắp “Dự án Đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An tại phường Văn Đẩu và phường Nam Sơn, quận Kiến An”.

17. Hợp đồng nguyên tắc số 60/2022/HĐNT MT – BQLXDQKA ngày 29/12/2022 giữa Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Kiến An (cũ) và Công ty Cổ phần thương mại và dịch vụ kho vận Phú Hưng về việc tiếp nhận rác sinh hoạt, đất hữu cơ bóc tách bề mặt công trình xây dựng.

18. Hợp đồng số 435/2024.BM/XLCTNH ngày 01/09/2024 giữa Công ty Cổ phần Trường Sinh và Công ty Cổ phần Hòa Anh về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại

19. Biên bản giao nhận chất thải nguy hại ngày 10/9/2025 tại công trường Đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông.

20. Hợp đồng kinh tế số 25.8-2025/HĐKT ngày 25/08/2025 giữa Công ty Cổ phần Trường Sinh và Công ty TNHH Thoát nước và Vệ sinh môi trường Hải Phòng.

21. Biên bản nghiệm thu khối lượng công việc hoàn thành về việc dọn dẹp, vệ sinh, hút bể phốt nhà vệ sinh di động

22. Sơ đồ vị trí lấy mẫu quan trắc

23. Biên bản lấy mẫu tại hiện trường ngày 17/07/2025.

24. Các hình ảnh lấy mẫu tại hiện trường ngày 17/07/2025.
25. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1228-XQ01-02/2025.2863.
26. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1228-XQ03-04/2025.2864.
27. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1228-XQ05/2025.2865.
28. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1228-NM01/2025.2866.
29. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1228-Đ01-02/2025.2867.
30. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1228-Đ03-04/2025.2868.
31. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1430-XQ01-02-03/2025.3166.
32. Phiếu kết quả thử nghiệm số 1430-NT01/2025.3167.
33. Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 59/GCN-BTNMT ngày 26/12/2023 (Vimcert 210).
34. Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 01/GCN-BTNMT ngày 24/03/2025 (Vimcert 210).

PHỤ LỤC II: CÁC SƠ ĐỒ BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

A. Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh (lần 2) Dự án – Tập Bản vẽ

1. Bản vẽ Vị trí dự án trên bản đồ vệ tinh.
2. Bản vẽ Tổng mặt bằng hiện trạng.
3. Bản vẽ Vị trí dự án trên quy hoạch phân khu 1/2000.
4. Bản vẽ Tổng mặt bằng dự án.
5. Bản vẽ Thống kê tọa độ mốc giới.

B. Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công Dự án

6. Bản vẽ Bình đồ thiết kế tổng mặt bằng giao thông tổng thể.
7. Bản vẽ Bình đồ thiết kế giao thông tổng thể.
8. Bản vẽ Bình đồ thiết kế thoát nước tổng thể.
9. Bản vẽ Bình đồ thiết kế chiếu sáng (Bản tổng thể).
10. Bản vẽ Bình đồ thiết kế an toàn giao thông tổng thể.

PHỤ LỤC III: CÁC VĂN BẢN THAM VẤN CỦA DỰ ÁN

1. Văn bản số 350/BQL ngày 01/08/2025 của Ban Quản lý Dự án khu vực Kiến An về việc đề nghị đăng tải thông tin trên Website Sở Nông nghiệp và Môi trường tham vấn đánh giá tác động môi trường Dự án “đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An” (nay là phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng).
2. Văn bản số 357/BQL ngày 04/08/2025 của Ban Quản lý Dự án khu vực Kiến An về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường Dự án “đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An” (nay là phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng).

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án “Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở tại khu vực ngõ 226 Lê Lai, phường Máy Chai, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng” (nay là phường Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng)

3. Văn bản số 358/BQL ngày 04/08/2025 của Ban Quản lý Dự án khu vực Kiến An về việc tham vấn ảnh hưởng Dự án “Đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An” (nay là phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng).
4. Văn bản số 359/BQL ngày 04/08/2025 của Ban Quản lý Dự án khu vực Kiến An về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường Dự án “đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An” (nay là phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng).
5. Văn bản trả lời số 5364/SNNMT-VP ngày 15/08/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường Hải Phòng về việc gửi kết quả tham vấn ĐTM Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông, quận Kiến An (nay là phường Phù Liễn, thành phố Hải Phòng).
6. Văn bản trả lời số 518/UBND-KT,HT&ĐT ngày 11/08/2025 của UBND phường Phù Liễn về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.
7. Văn bản trả lời số 14/CV-MTTQ-BTT ngày 12/08/2025 của UBND TP. Hải Phòng về việc tham gia ý kiến đánh giá tác động môi trường của dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông.
8. Văn bản trả lời số 490/ UBND-KT,HT&ĐT ngày 08/08/2025 của UBND phường Phù Liễn về việc cung cấp số liệu tham vấn ảnh hưởng của Dự án “Dự án đường nối đường Nguyễn Lương Bằng với đường Trần Nhân Tông” tại phường Phù Liễn.
9. Biên bản họp cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp của dự án ngày 07/08/2025.
10. Các phiếu lấy ý kiến tham vấn.