

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	5
1. Cở sở pháp lý và các tài liệu sử dụng làm căn cứ thực hiện GPMT của Dự án.....	5
2. Quá trình hình thành dự án	9
CHƯƠNG I.....	11
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	11
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	11
1.2. Tên dự án đầu tư	11
1.2.1. Tên dự án đầu tư	11
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư	11
1.2.2.1. Địa điểm thực hiện dự án	11
1.2.2.2. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án	15
1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.....	19
1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP:	20
1.2.4.1. Quy mô về tổng mức đầu tư dự án	20
1.2.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ	21
1.2.6. Phân nhóm dự án đầu tư	21
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	22
1.3.1. Quy mô của dự án đầu tư.....	22
1.3.2 Quy trình công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	25
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	26
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	26
1.4.1. Giai đoạn triển khai xây dựng	26
1.4.2. Giai đoạn hoạt động.....	35
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	37
1.5.1. Mục tiêu đầu tư.....	37
1.5.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	37
1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án	62
1.5.4. Vốn đầu tư	62
1.5.5. Phương án, biện pháp thi công dự án	62

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

1.5.5.1. Giải phóng mặt bằng	62
CHƯƠNG II	70
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG	70
CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	70
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.....	70
2.1.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia	70
2.1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.....	70
2.1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia	70
2.1.3. Sự phù hợp của dự án đối với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội	71
2.1.4. Sự phù hợp với quy hoạch chung của UBND thành phố Hà Nội	71
2.1.5. Sự phù hợp với quy hoạch phân khu khác	71
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	72
Chương III	73
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ ..	73
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	73
3.1.1. Thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp của dự án	73
3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	73
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	74
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải	74
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....	74
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án	74
CHƯƠNG IV.....	88
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	88
4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	88
4.1.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	88
4.1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	123
4.2. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	159
4.2.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư	159

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

4.2.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục	160
4.2.3. Tóm tắt kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	160
4.2.4. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác	161
4.2.5. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	161
4.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	162
CHƯƠNG V	163
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	163
CHƯƠNG VI.....	164
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	164
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	164
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	165
6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	166
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại	166
CHƯƠNG VII	167
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	167
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư	167
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	167
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	168
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	169
7.2.3. Quan trắc theo đề nghị của chủ dự án	170
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	170
CHƯƠNG VIII	172
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	172
8.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường ..	172
8.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan	172

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1: Tọa độ các điểm góc của dự án.....	12
Bảng 1. 2: Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất	15
Bảng 1. 3: Cơ cấu sử dụng đất của dự án	24
Bảng 1. 4: Khối lượng vật liệu thi công san nền và hạ tầng kỹ thuật.....	26
Bảng 1. 5: Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công.....	34
Bảng 1. 6: Nhiều liệu sử dụng cho máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công.....	34
Bảng 1. 7: Nhu cầu sử dụng nước của dự án	36
Bảng 1. 8: Lượng nhiên liệu, vật tư, hóa chất sử dụng.....	37
Bảng 1. 9: Khối lượng san nền của dự án.....	39
Bảng 1. 10: Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	48
Bảng 1. 11: Bảng tổng hợp vật tư cấp nước	49
Bảng 1. 12: Bảng tổng hợp hệ thống cấp điện sinh hoạt, cấp điện chiếu sáng	51
Bảng 1. 13: Bảng thống kê hệ thống thông tin liên lạc	52
Bảng 1. 14: Bảng thống kê khối lượng hệ thống thoát nước mưa.....	54
Bảng 1. 15: Bảng nhu cầu xử lý nước thải sinh hoạt của dự án	57
Bảng 1. 16: Bảng thống kê khối lượng hệ thống thoát nước thải.....	59
Bảng 3. 1: Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại mương đợt 1	76
Bảng 3. 2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại mương đợt 2	78
Bảng 3. 3: Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại mương đợt 3	80
Bảng 3. 4: Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh đợt 1	83
Bảng 3. 5: Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh đợt 2	84
Bảng 3. 6: Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh đợt 3	84
Bảng 3. 7: Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án đợt 1	86
Bảng 3. 8: Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án đợt 2	86
Bảng 3. 9: Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án đợt 3	86
Bảng 4. 1: Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	88
Bảng 4. 2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng	90
Bảng 4. 3: Dự báo khối lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong	99
Bảng 4. 4: Mã CTNH, số lượng, dung tích thùng chứa CTNH	100
Bảng 4. 5: Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông	102
Bảng 4. 6: Kết quả dự báo tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ động cơ các phương tiện vận tải phục vụ vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị	102

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

Bảng 4. 7: Kết quả dự báo nồng độ chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu.....	103
Bảng 4. 8: Hệ số ô nhiễm K	109
Bảng 4. 9: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công	109
Bảng 4. 10: Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công.....	110
Bảng 4. 11: Thành phần bụi khói một số loại que hàn.....	111
Bảng 4. 12: Tải lượng ô nhiễm khí thải khi hàn.....	112
Bảng 4. 13: Mức ồn của các thiết bị thi công ở các khoảng cách	113
Bảng 4. 14: Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị thi công xây dựng.....	114
Bảng 4. 15: Mức rung phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng	115
Bảng 4. 16: Các hợp chất gây mùi liên quan với chất thải sinh hoạt chưa xử lý	124
Bảng 4. 17: Ngưỡng tạo mùi của nước thải chưa xử lý.....	124
Bảng 4. 18: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi	127
Bảng 4. 19: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án.....	130
Bảng 4. 20: Bảng nhu cầu xử lý nước thải sinh hoạt của dự án	132
Bảng 4. 21: Thành phần và tính chất NTSH (Chưa áp dụng biện pháp xử lý)	133
Bảng 4. 22: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án.....	135
Bảng 4. 23: Thông số kỹ thuật của các bể xử lý của hệ thống XLNT	142
Bảng 4. 24: Danh mục thiết bị của hệ thống XLNT.....	143
Bảng 4. 25: Khối lượng CTR tại dự án	149
Bảng 4. 26: Tên loại và mã CTNH có thể phát sinh	152
Bảng 4. 27: Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT	157
Bảng 4. 28: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	159
Bảng 4. 29: Kinh phí các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	160

DANH MỤC HÌNH, SƠ ĐỒ

Hình 4. 1: Sơ đồ vị trí công công trường và cầu rửa xe của Dự án.....	94
Hình 4. 2: Quy trình xử lý khí thải của Trạm XLNT tập trung.....	126
Hình 4. 3: Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải	127
Hình 4. 4: Mặt bằng thoát nước mưa của Dự án	130
Hình 4. 5: Sơ đồ tuyến kênh mương thủy lợi chạy qua Dự án.....	131
Hình 4. 6: Sơ đồ tuyến thoát nước hoàn trả của Dự án	132
Hình 4. 7: Sơ đồ thoát nước thải của dự án	134
Hình 4. 8: Vị trí điểm xả nước thải sau xử lý của Dự án	136
Hình 4. 9: Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	137
Hình 4. 10: Sơ đồ dây chuyền công nghệ của hệ thống xử lý nước thải.....	138
Hình 4. 11: Sơ đồ công nghệ của hệ thống xử lý nước thải	139

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

TỪ VIẾT TẮT	GIẢI THÍCH
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh học 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
COD	Nhu cầu oxi hoá học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTRXD	Chất thải rắn xây dựng
GHCP	Giới hạn cho phép
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
QĐ	Quyết định
QC	Quy chuẩn
QHCT	Quy hoạch chi tiết
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TSS	Tổng rắn lơ lửng
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
UBND	Ủy ban nhân dân
GPMT	Giấy phép môi trường
XLNT	Xử lý nước thải

MỞ ĐẦU

1. Cơ sở pháp lý và các tài liệu sử dụng làm căn cứ thực hiện GPMT của Dự án

a. Các văn bản pháp lý về lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua và ban hành ngày 17/11/2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được Chính phủ ban hành ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ về việc quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và môi trường.

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ về việc quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT được Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 28/02/2025 về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 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.

b. Các văn bản pháp lý về ngành liên quan đến dự án

*** Luật:**

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/6/2006;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam ban hành ngày 18/06/2014;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam thông qua ngày 25/6/2015;

- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH được Văn phòng Quốc hội thông qua ngày 10/12/2018;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Luật số 146/2025/QH15 về sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

lĩnh vực nông nghiệp và môi trường được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 11/12/2025.

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 đã được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam thông qua ngày ngày 27/11/2023.

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội ban hành ngày 18/01/2024;

- Luật Thủ Đô số 39/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua và ban hành ngày 25/8/2024, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/1/2025;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy và cứu hộ cứu nạn số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2024 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2025.

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam, khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2024;

- Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam sửa đổi bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường;

***Nghị định:**

- Nghị định 80/2014/ND-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

- Nghị định 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

- Nghị định số 06/2021 ngày 26/1/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 9/2/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 118/2021/NĐ-CP ngày 23/12/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xử lý vi phạm hành chính.

- 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 số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

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

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

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

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

- Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/04/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2025;

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ về việc quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và môi trường.

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ về việc quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025;

*** Thông tư:**

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an Quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

chất lượng 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 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 06:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/03/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

- Thông tư 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 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.

- Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực môi trường và biến đổi khí hậu.

- Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/1/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025.

*** Quyết định:**

- Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 20/01/2005 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND Thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số nội dung quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;

- Quyết định 16/2013/QĐ-UBND ngày 03/06/2013 về việc ban hành quy định quản lý chất thải rắn thông thường trên địa bàn thành phố Hà Nội do UBND thành phố Hà Nội ban hành;

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

- Quyết định số 725/QĐ-TTg ngày 10/5/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch thoát nước Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 609/QĐ-TTG, ngày 25/04/2014 của Thủ tướng về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch xử lý chất thải rắn Thủ đô Hà Nội đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội;
- Quyết định số 1495/QĐ-UBND ngày 02/3/2017 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành Bộ quy trình, định mức kinh tế - Kỹ thuật và đơn giá quan trắc & phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội, có hiệu lực từ 01/01/2017.
- Chỉ thị 07/CT-UBND ngày 16/05/2017 của UBND Thành phố Hà Nội về việc tăng cường quản lý phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.
- Quyết định số 41/2017/QĐ-UBND ngày 6/12/2017 của UBND Thành phố Hà Nội quy định về quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn thành phố Hà Nội.
- Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 18/03/2019 của UBND Thành phố Hà Nội ban hành Quy định về quản lý trật tự trên địa bàn đảm bảo trật tự xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội;
- Văn bản số 5258/UBND-ĐT ngày 26/02/2019 của UBND Thành phố Hà Nội về việc chấn chỉnh thu gom, tập kết, vận chuyển đất thải, đất hữu cơ, đất mặt, vật liệu phế thải khi triển khai các dự án trên địa bàn Thành phố Hà Nội.
- Quyết định số 3339/QĐ-UBND ngày 27/06/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc chuyển Chủ đầu tư và đơn vị được giao nhiệm vụ chuẩn bị đầu tư các dự án đầu tư công, các nhiệm vụ khác khi thực hiện chính quyền địa phương 02 cấp;
- Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 về việc thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư - hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện;
- Quyết định số 26/QĐ-UBND ngày 01/07/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc bổ nhiệm viên chức lãnh đạo, quản lý;
- Quyết định số 1270/QĐ-UBND ngày 11/07/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc giao thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện dự án UBND Thành phố giao UBND xã làm chủ đầu tư các dự án đầu tư công trên địa bàn xã Quốc Oai;

2. Quá trình hình thành dự án

❖ Sự cần thiết đầu tư dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

- Trong những năm gần đây, nhu cầu về đất ở, hạ tầng kỹ thuật và phát triển đô thị trên địa bàn huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội ngày càng tăng cao. Khu vực Đồng Cá hiện nay chủ yếu là đất nông nghiệp canh tác hiệu quả thấp, hạ tầng kỹ thuật thiếu đồng bộ. Việc đầu tư xây dựng khu nhà ở thấp tầng nhằm khai thác quỹ đất, đáp ứng nhu cầu chỗ ở cho người dân, đồng thời tạo nguồn thu cho ngân sách, góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương, phù hợp với định hướng quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất của thành phố.

- Trong những năm tới đây, xây dựng nông thôn mới với nhiệm vụ tạo sự chuyển biến tích cực trong phát triển kinh tế nông thôn và nâng cao đời sống nhân dân, xây dựng kết cấu hạ tầng kinh tế - thị trấn hội nông thôn, hướng tới phát triển toàn diện.

- Để phát triển kinh tế xã hội theo hướng đồng bộ, toàn diện, ổn định lâu dài và bền vững, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội địa phương theo các định hướng phát triển kinh tế xã hội Xã Quốc Oai cũng như thành phố Hà Nội thì trước hết phải bố trí được các nguồn vốn để từng bước xây dựng hoàn thiện các cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trên địa bàn Xã Quốc Oai. Một trong các nguồn vốn là từ đấu giá quyền sử dụng đất. Tuy nhiên, để tổ chức đấu giá đất, theo quy định của Thành phố Hà Nội thì khu đất đó phải phù hợp với quy hoạch và có cơ sở hạ tầng kỹ thuật đảm bảo.

Do đó việc thực hiện đảm bảo theo quy định để sớm tổ chức bán, kinh doanh thu lại chi phí chủ đầu tư đã đấu giá tạo nguồn kinh phí phục vụ xây dựng nông thôn mới nâng cao, phát triển kinh tế thị trấn hội địa phương theo các Đề án và Nghị quyết đã đề ra.

Quá trình hình thành dự án như sau:

- Ngày 10/9/2024, Hội đồng nhân dân huyện Quốc Oai có Nghị quyết số 18/NQ-HDND về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư các Dự án đầu tư công năm 2024 trên địa bàn Huyện Quốc Oai (PL số 19: Điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội);

- Ngày 27/6/2025, UBND huyện Quốc Oai có Quyết định số 4650/QĐ-UBND về việc phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội;

- Ngày 04/11/2025, UBND xã Quốc Oai có quyết định số 3839/QĐ-UBND về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội;

- Ngày 02/12/2025, UBND xã Quốc Oai có Quyết định số 4282/UBND về việc phê duyệt dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội;

Dự án đang trong giai đoạn chuẩn bị các thủ tục pháp lý trước khi tiến hành xây dựng dự án.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên Chủ dự án: Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Quốc Oai
- Địa chỉ: xã Quốc Oai, thành phố Hà Nội;
- Người đại diện: Nguyễn Duy Hoàn
- Chức vụ: Giám đốc Ban

Quyết định số 1270/QĐ-UBND ngày 11/07/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc giao thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện dự án UBND Thành phố giao UBND xã làm chủ đầu tư các dự án đầu tư công trên địa bàn xã Quốc Oai.

- Nghị quyết số 18/NQ-HĐND ngày 10/9/2024 của HĐND huyện Quốc Oai về việc phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư các Dự án đầu tư công năm 2024 trên địa bàn Huyện Quốc Oai (PL số 19: Điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội).

- Quyết định số 4282/UBND ngày 02/12/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc phê duyệt dự án Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội;

Theo đó Ban quản lý dự án Đầu tư -Hạ tầng xã Quốc Oai là nhà đầu tư thực hiện Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội (Nay là xã Quốc Oai, thành phố Hà Nội).

1.2. Tên dự án đầu tư

1.2.1. Tên dự án đầu tư

Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

1.2.2.1. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại địa điểm: xã Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

Diện tích lập quy hoạch: 44.353m²

Ranh giới dự án:

- Ranh giới:

+ Phía Bắc giáp đường quy hoạch cấp khu vực có mặt cắt B=20,5m và chức năng sử dụng đất quy hoạch là đất ở mới khu dân cư nông thôn.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**

+ Phía Đông và Đông Nam giáp Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật phục vụ đấu giá quyền sử dụng đất điểm đấu giá số 03, thôn Thụy Khuê, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, Hà Nội và tiếp giáp với đường quy hoạch cấp nội bộ có mặt cắt B=13,5m.

+ Phía Nam giáp đường quy hoạch cấp khu vực có mặt cắt B=21m.

+ Phía Tây giáp đường quy hoạch cấp đô thị có mặt cắt B=42m.

Khu đất xây dựng HTKT khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội có tổng diện tích đất nghiên cứu lập quy hoạch khoảng 44.051m² đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội xác nhận ngày 28/11/2024 và Văn bản số 168/UBND ngày 05/5/2025 của UBND xã Sài Sơn về việc về việc lấy ý kiến cơ quan, tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư về phương án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

Tọa độ vị trí địa lý theo quy chuẩn hiện hành của dự án nằm trong vùng được đánh dấu theo mốc và có tọa độ như sau:

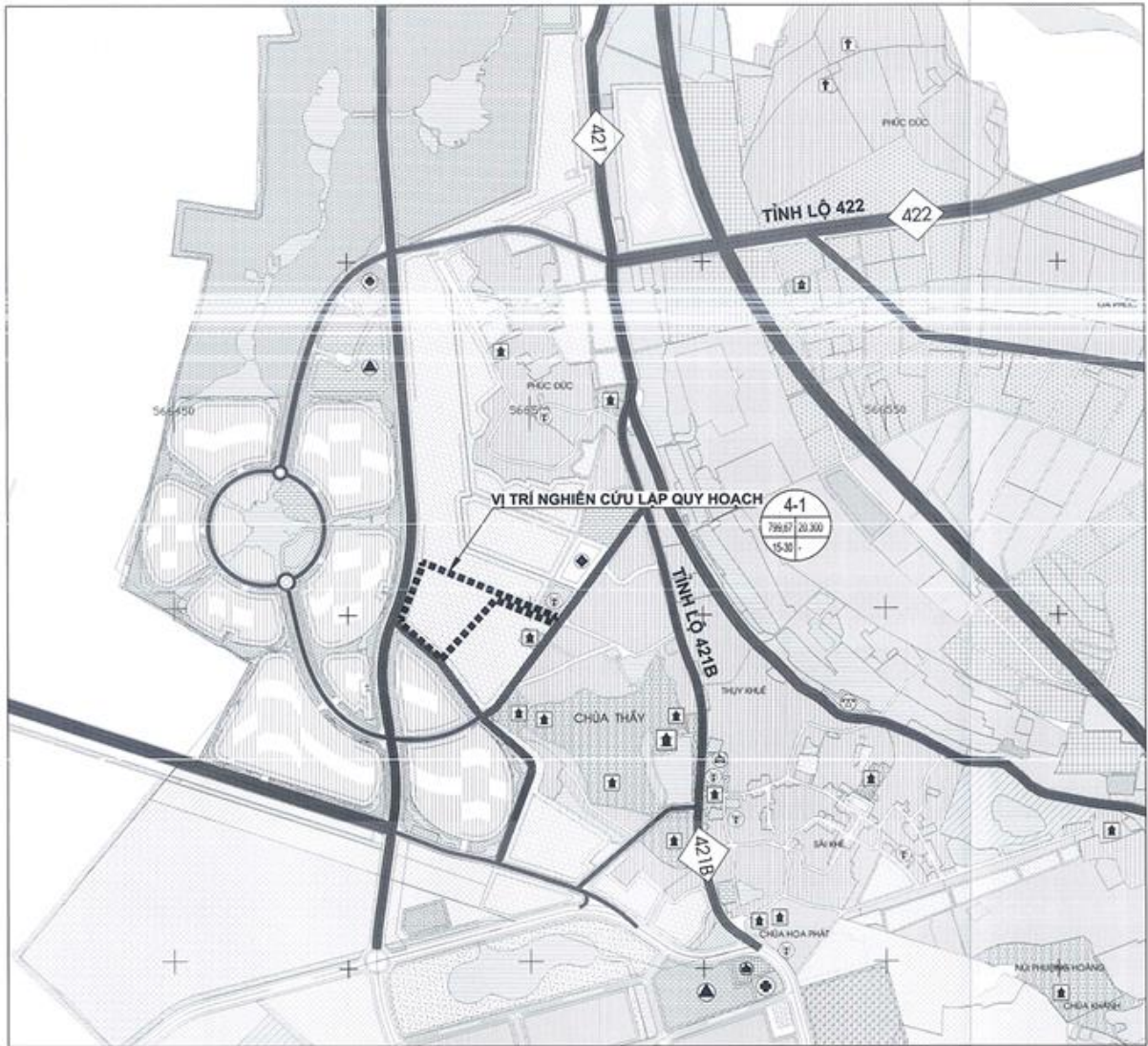
Bảng 1. 1: Tọa độ các điểm góc của dự án

Mốc	X	Y
1	566235.52	2326130.25
2	566310.76	2326099
3	566363.16	2326077.23
4	566415.55	2326055.47
5	566374.96	2326010.39
6	566282.12	2325907.29
7	566252.11	2325873.96
8	566211.99	2325909.36
9	566335.21	2326046.19
10	566202.6	2325978.89
11	566181.81	2325997.61
12	566598.62	2325979.42

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội



Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
**Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội**



Hình 1. 1: Sơ đồ vị trí ranh giới dự án

1.2.2.2. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

a. Hiện trạng sử dụng đất

Khu đất hiện tại là đất quỹ do UBND xã Quốc Oai quản lý, chủ yếu là đất trồng lúa và đất giao thông nội đồng.

Bảng 1. 2: Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

STT	Nội dung	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nông nghiệp	38.388,53	86,55
2	Đất trồng (đất công do UBND xã quản lý)	4040,6	9,11
3	Đất kênh mương thủy lợi	1.923,87	4,34
	Mộ đất	17	
	Mộ xây	17	
	Tổng cộng	44.353	100,00

Trong khu vực Dự án, nằm rải rác trên phần đất nông nghiệp, có khoảng 17 mộ đất và 17 ngôi mộ xây.

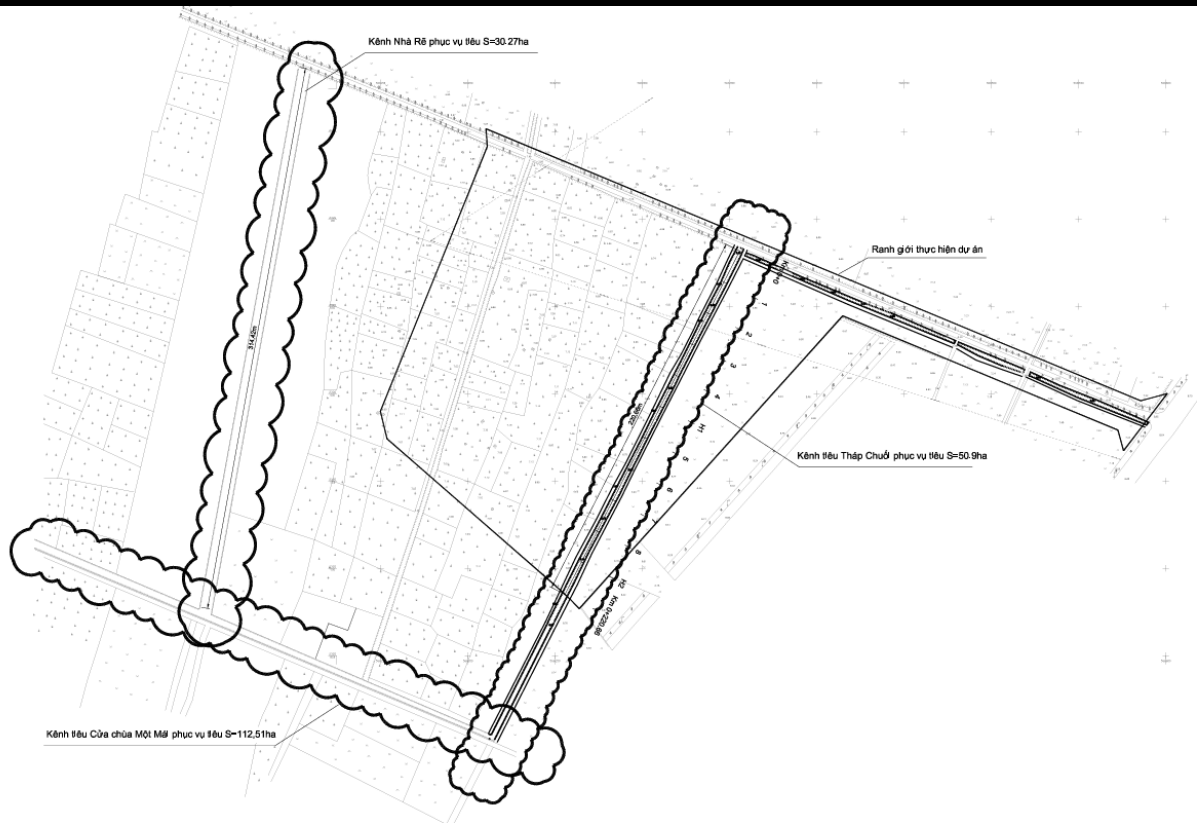


Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội



Hình 1.2: Hình ảnh hiện trạng của Dự án

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội



Hình 1.4: Hiện trạng tuyến kênh tiêu đi qua khu vực Dự án

b. Hiện trạng cơ sở hạ tầng

** Hiện trạng về cao độ*

Khu đất đấu giá hiện trạng là khu đất ruộng thấp, thường xuyên ngập nước. Địa hình là nền ruộng canh tác nên có nhiều đất màu hữu cơ. Cao độ nền hiện trạng từ 6,5–7,6m..

** Hệ thống giao thông:*

Khu đất dự án hiện trạng là bãi đất phẳng không có tuyến đường giao thông nào.

Phía Đông dự án giáp tuyến đường bê tông và đường đất đi khu nông nghiệp có mặt cắt từ 3,5m-4,5m.

** Hệ thống cấp nước*

Khu đất dự án hiện trạng là bãi đất phẳng không có hệ thống cấp nước..

** Hệ thống thoát nước*

Hiện trạng khu vực là khu đất đã san nền sơ bộ dốc về phía Đông Bắc, không có hệ thống thoát nước. Nước mặt khu vực thực hiện dự án thoát theo độ dốc tự nhiên sau đó thoát ra các mương đất nhỏ hiện trạng xung quanh dự án.

** Hệ thống cấp điện*

Hiện trạng khu đất dự án chưa có hệ thống cấp điện. Hiện trạng dọc tuyến đường Đỗ Cảnh Thạc giáp ranh giới phía Nam khu đất dự án có lưới điện trung thế 22kv và đèn chiếu sáng cho tuyến đường.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

- Cơ quan thẩm định và cấp GPMT: Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hà Nội cấp Giấy phép.

Dự án đã được các cơ quan có thẩm quyền cấp các quyết định, văn bản, giấy phép có liên quan như sau:

- Nghị quyết số 18/NQ-HĐND ngày 10 tháng 09 năm 2024 của HĐND huyện Quốc Oai về phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công năm 2024 trên địa bàn huyện Quốc Oai (Phụ lục số 19: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội).

- Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 30/06/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc thành lập Ban quản lý Dự án đầu tư – hạ tầng trực thuộc UBND xã, phường sau sắp xếp trên cơ sở tổ chức lại các Ban QLDA đầu tư xây dựng cấp huyện và Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp huyện.

- Quyết định 1270/QĐ-UBND ngày 11/7/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc giao thực hiện chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện dự án UBND thành phố giao UBND xã làm chủ đầu tư các dự án đầu tư công trên địa bàn xã Quốc Oai.

- Quyết định số 177/QĐ-UBND ngày 10/01/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quốc Oai.

- Quyết định số 4650/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 của UBND huyện Quốc Oai về việc phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

- Quyết định số 3839/QĐ-UBND ngày 04/11/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

- Văn bản số 164/VQH-TT2 ngày 20/02/2025 của Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội về việc cung cấp số liệu hạ tầng kỹ thuật dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội.

- Văn bản số 04/2025/CV-NH-KD&QLKH ngày 24/02/2025 của Công ty CP sản xuất và TM Ngọc Hải về việc thỏa thuận cấp nước sạch cho dự án.

- Văn bản số 540/PCQUOCOAI-KTAT ngày 25/2/2025 của Công ty Điện lực Quốc Oai về việc thỏa thuận đấu nối điện của dự án.

- Văn bản số 1321/TLST-QLN ngày 01/12/2025 của Công ty TNHH Một Thành viên Thủy Lợi sông Tích.

1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư theo quy định tại Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP:

1.2.4.1. Quy mô về tổng mức đầu tư dự án

Quy mô của dự án đầu tư: Tổng vốn đầu tư của dự án là 139.320.000.000 đồng. Do đó dự án thuộc dự án nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công.

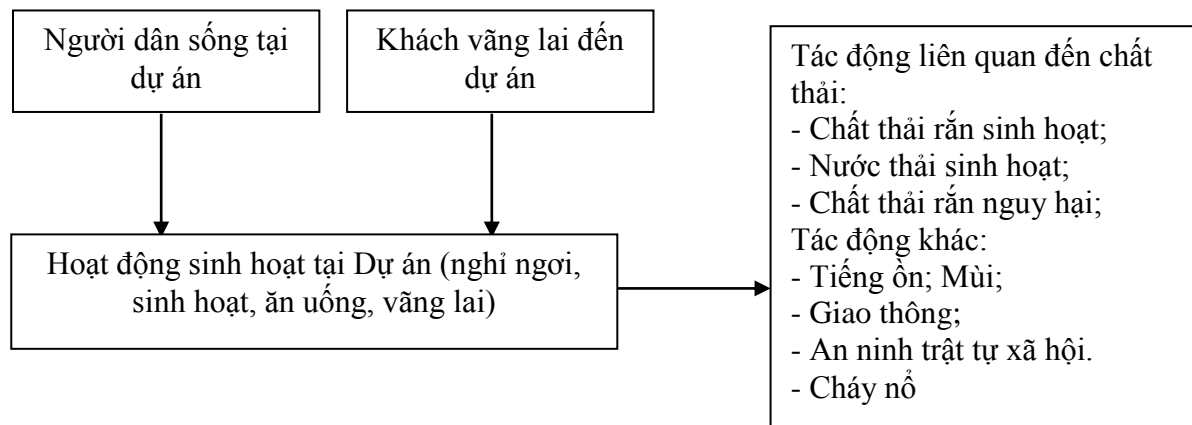
+ Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

+ Yếu tố nhạy cảm về môi trường: dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025.

1.2.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ

Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Khu nhà ở, thương mại dịch vụ, công trình công cộng và cây xanh, thể thao.

Dự án thuộc loại hình dự án đầu tư mới.



Hình 1. 6: Sơ đồ quy trình vận hành của dự án

1.2.6. Phân nhóm dự án đầu tư

Dự án thuộc nhóm B và không có yếu tố nhạy cảm về môi trường. Căn cứ theo theo số thứ tự 2, mục II, phụ lục V Nghị định 05/2025/NĐ-CP, dự án thuộc dự án đầu tư nhóm III.

+ Căn cứ khoản 8 Điều 3, Khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020, dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường.

+ Căn cứ theo khoản 1, Điều 26 Nghị định 131/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường thì “Cấp giấy phép môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường đối với dự án đầu tư, cơ sở thuộc các nhóm I, II, III quy định tại các Phụ lục III, IV và V ban hành kèm theo 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, đã được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ phải lập hồ

sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường khi thuộc một trong trường hợp Có phát sinh nước thải sinh hoạt xả ra môi trường phải được xử lý với tổng lưu lượng từ 50 m³/ngày trở lên => dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

+ Căn cứ Quyết định số 1974/QĐ-UBND ngày 10/4/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc ủy quyền cho Sở Nông nghiệp và Môi trường giải quyết thủ tục hành chính lĩnh vực Khoa học, Công nghệ, Môi trường; Khuyến nông; Thủy lợi; Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn; Tài nguyên nước; Môi trường; Địa chất và khoáng sản; Ứng phó sự cố tràn dầu thuộc thẩm quyền của UBND thành phố Hà Nội. Như vậy, Cơ sở phải lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường nộp Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định, phê duyệt và cấp phép.

=> Báo cáo được thực hiện theo phụ lục IX- Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại Giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm III (Kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025 của Chính Phủ).

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

1.3.1. Quy mô của dự án đầu tư

Quy mô dự án như được thực hiện theo Nghị quyết số 18/NQ-HĐND ngày 10 tháng 09 năm 2024 của HĐND huyện Quốc Oai về phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công năm 2024 trên địa bàn huyện Quốc Oai (Phụ lục số 19: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội); Quyết định số 4650/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 của UBND huyện Quốc Oai về việc phê duyệt Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội và Quyết định số 3839/QĐ-UBND ngày 04/11/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội, cụ thể như sau:

Dự án có tổng diện tích đất khoảng 44.353 m², được chia thành 15 ô đất được giới hạn bởi ranh giới nghiên cứu và các tuyến đường có mặt cắt ngang từ 13,5m - 20,5m, bao gồm các chức năng sử dụng đất cụ thể như sau:

- Đất nhà ở có tổng diện tích khoảng 18.644m, trong đó:
 - + Đất nhà ở liền kề có diện tích khoảng 14.865m, bao gồm 09 ô đất có ký hiệu LK1, LK2, ..., LK9, là các công trình nhà ở liền kề.
 - + Đất nhà chung cư có diện tích khoảng 3.779m², bao gồm 01 ô đất có ký hiệu CT, là công trình nhà ở xã hội.
- Đất công trình hạ tầng xã hội có tổng diện tích khoảng 4.378m, trong đó:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

+ Đất văn hoá có diện tích khoảng 1.556m, bao gồm 01 ô đất có ký hiệu VH, là công trình nhà văn hoá, sinh hoạt cộng đồng phục vụ cho dân cư khu vực.

+ Đất cây xanh sử dụng công cộng có diện tích khoảng 2.822m², bao gồm 05 ô đất có ký hiệu CX1, CX2, CX3, CX4, CX5 là các vườn hoa kết hợp đường dạo, sân vui chơi, sân luyện tập ngoài trời.

- Đất đường giao thông có diện tích khoảng 19.695m, trong đó:

+ Đất đường giao thông cấp khu vực có diện tích khoảng 8.500m², bao gồm đường giao thông có mặt cắt B=20,5m.

+ Đất đường giao thông nội bộ có diện tích khoảng 11.195m², bao gồm các tuyến đường giao thông có mặt cắt B=13,5m.

- Đất bãi đỗ xe có diện tích khoảng 1.636m².

- Quy mô dân số dự kiến: 650 người

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ	Chỉ tiêu	Số người	Ghi chú
			(m ²)	(%)	m ² /ng		
I	Đất nhà ở		18.644	42,04		650	
II	Đất nhà chung cư	CT	3.779	8,52		177	Nhà ở xã hội
III	Đất công trình hạ tầng xã hội		4.378				
1	Đất văn hoá	VH	1.556				
2	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	2.822	6,36	4,34		Vườn hoa, cây xanh kết hợp TDTT
IV	Đất đường giao thông		19.695	44,41			
	Đất đường giao thông cấp khu vực		8.500	19,16			Bao gồm tuyến đường giao thông có mặt cắt B-20,5m
	Đất đường giao thông cấp nội bộ		11.195	25,24			Bao gồm các tuyến đường giao thông có mặt cắt B- 13.5m
V	Đất bãi đỗ xe	P	1.636	3,69	2,52		
	Tổng (I + II +...+ V)		44.353	100,00		650	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Bảng 1. 3: Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Theo phương án đề xuất điều chỉnh									Theo Quy chuẩn 01/2021	Ghi chú
		Ký hiệu	Diện tích đất	Tỷ lệ	Chỉ tiêu	Mđxd	Hệ số sđđ	Tầng cao	Số lô	Số người	m ² /ng	
			(m ²)	(%)	m ² /ng	(%)	(lần)	(tầng)	(hộ)	(người)		
I	Đất nhà ở		18.644	42,04							650	
1	Đất nhà ở liền kề	L.K	14865	33,52				4	132	473		3,6 người/ hộ
	Đất nhà ở liền kề	L.K1	1137	2,56		84	3,36	4	9	32		
	Đất nhà ở liền kề	L.K2	1150	2,59		83	3,33	4	9	32		
	Đất nhà ở liền kề	L.K3	2106	4,75		81	3,24	4	16	58		
	Đất nhà ở liền kề	L.K4	2369	5,34		87	3,50	4	22	79		
	Đất nhà ở liền kề	L.K5	847	1,91		84	3,34	4	7	25		
	Đất nhà ở liền kề	L.K6	880	1,98		94	3,75	4	9	32		
	Đất nhà ở liền kề	L.K7	2400	5,41		90	3,60	4	24	86		
	Đất nhà ở liền kề	L.K8	2400	5,41		90	3,60	4	24	86		
	Đất nhà ở liền kề	L.K9	1576	3,55		81	3,23	4	12	43		
2	Đất nhà chung cư	CT	3779	8,52		40	2,80	7		177		Nhà ở xã hội
II	Đất công trình hạ tầng xã hội		4378									
1	Đất văn hoá	VH	1556			40	0,80	2				
2	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX	2822	6,36	4,34						2	Vườn hoa, cây xanh kết hợp TĐTT
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX1	266	0,60								
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX2	1953	4,40								
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX3	240	0,54								
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX4	240	0,54								
	Đất cây xanh sử dụng công cộng	CX5	123	0,28								
III	Đất đường giao thông		19695	44,41								
	Đất đường giao thông cấp khu vực		8500	19,16								Bao gồm tuyến đường giao thông có mặt cắt B-20,5m
	Đất đường giao thông cấp nội bộ		11195	25,24								Bao gồm các tuyến đường giao thông có mặt cắt B-13.5m
IV	Đất bãi đỗ xe	P	1636	3,69	2,52						2,5	
	Tổng		44353	100,0						650		

Nguồn: Quyết định số 3839/QĐ-UBND ngày 04/11/2025 của UBND xã Quốc Oai

Theo Nghị quyết số 18/NQ-HĐND ngày 10 tháng 09 năm 2024 của HĐND huyện Quốc Oai về phê duyệt chủ trương đầu tư, điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công năm 2024 trên địa bàn huyện Quốc Oai (Phụ lục số 19: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội)., quy mô đầu tư của Dự án là: Khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở xã Sài Sơn (nay là xã Quốc Oai) gồm các hạng mục đầu tư xây dựng chủ yếu: San nền, xây dựng đường giao thông; hè đường, cây xanh; an toàn giao thông; hệ thống cấp nước; hệ thống thoát nước; hệ thống cấp điện sinh hoạt; chiếu sáng; bó ống kỹ thuật...;

Sau khi xây dựng hoàn thiện hạng mục: San nền, xây dựng đường giao thông; hè đường, cây xanh; an toàn giao thông; hệ thống cấp nước; hệ thống thoát nước; hệ thống cấp điện sinh hoạt; chiếu sáng; bó ống kỹ thuật... theo bản đồ quy hoạch tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt. Sau khi xây dựng xong, Chủ dự án có trách nhiệm bàn giao cho cơ quan quản lý nhà nước thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định.

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

- Về công nghệ: Dự án không hoạt động sản xuất. Dự án triển khai xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật phục vụ cho tổ chức đấu giá công khai quyền sử dụng đất

+ Sau khi xây dựng đồng bộ hạ tầng giao thông, hạ tầng kỹ thuật của khu vực theo quy hoạch được duyệt, sau đó bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý theo quy định; việc quản lý, vận hành theo quy định của UBND Thành phố tại Quyết định số 49/2022/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 và quy định của Pháp luật hiện hành.

- Đánh giá việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

Việc xây dựng dự án giúp cải tạo môi trường sinh thái, tạo điểm nhấn cảnh quan kiến trúc, tạo chỗ ở cho người dân và các hoạt động dịch vụ xung quanh khi dự án xây dựng xong đi vào khai thác sử dụng, Dự án sẽ đem lại cho khu vực môi trường sống tốt hơn, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội được cải thiện, đóng góp không gian kiến trúc khu dân cư. Tuy nhiên, hoạt động sinh hoạt của các hộ dân tại Dự án sẽ làm phát sinh các loại chất thải rắn, nước thải sinh hoạt, bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào Dự án.

Các tác động tiêu cực chủ yếu đến môi trường.

Dự án thuộc loại hình nhà ở, không thuộc dự án sản xuất nên không có công nghệ sản xuất gây tác động tiêu cực đến môi trường. Các hoạt động chính của dự án là đáp ứng nhu cầu ở của người dân.

Các hoạt động của Dự án làm phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, khí thải từ máy phát điện, khí thải từ phương tiện giao thông và các sự cố môi trường có khả năng xảy ra như sự cố cháy nổ, sự cố hệ thống xử lý nước thải,... Các tác động này sẽ được trình bày cụ thể đồng thời đưa ra các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu khả thi tương ứng tại Chương 4 của báo cáo..

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội là dự án thuộc nhóm các dự án về xây dựng, không phải thuộc nhóm dự án sản xuất do đó sản phẩm của dự án là các nhà thấp tầng, công trình công cộng, dịch vụ, hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị ... cụ thể như sau:

- HTKT, giao thông,... tại dự án: 44.353 m².
- Quy mô dân số khoảng 650 người.

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

1.4.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

1.4.1.1. Nguồn cung cấp và khối lượng nguyên vật liệu của dự án.

Để đảm bảo vật tư cung cấp kịp thời cho công trình, đáp ứng yêu cầu chất lượng, tiến độ, công trình sẽ sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng từ các nguồn cung cấp là các công ty liên doanh, các cơ sở nhà máy sản xuất sẵn có tại Hà Nội và các vùng lân cận.

- Các nguồn nguyên vật liệu được các nhà thầu có đủ giấy phép cung cấp đến chân công trình, xây dựng đến đâu các nhà thầu vận chuyển đến đó, không để lan tràn trong khu vực công trường.

- Nguồn cung cấp đất, cát đắp nền: Phương án đắp nền cho dự án chủ yếu dùng cát đen, đất đồi được cung cấp từ các khu vực xung quanh dự án (Mỏ đất Núi Voi, xã Hòa Sơn, huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình) khoảng 20 km.

- Nguồn cung cấp bê tông: Dự án sử dụng bê tông thương phẩm mua của các nhà cung cấp trên địa bàn và lắp đặt sử dụng bê tông từ các trạm trộn tại chỗ.

- Nguồn cung cấp bê tông nhựa nóng: Dự án sử dụng bê tông nhựa nóng được cung cấp từ các nhà cung cấp ở Hà Nội và các vùng lân cận.

Bảng 1. 4: Khối lượng vật liệu thi công san nền và hạ tầng kỹ thuật

TT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
I	Hạng mục giao thông, vỉa hè, bó vỉa, tường chắn				
1	Đá dăm loại I	m ³	1.684,63	1,6	2695,408

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
2	Đá dăm loại II	m ³	2.021,56	1,6	3234,496
3	Đinh	kg	24	0,001	0,024
4	Đinh tán f22	kg	29	0,001	0,029
5	Bê tông nhựa hạt thô	tấn	3.439	1	3439
6	Bê tông nhựa hạt mịn	tấn	2.564	1	2564
7	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	39	1,4	54,6
8	Cát vàng	m ³	2.470	1,4	3458
9	Màng phản quang	m ²	43	0,0005	0,0215
10	Sơn	kg	813	0,001	1,313
11	Tôn tráng kẽm dày 1,2mm	kg	364	0,001	0,364
12	Tấm bê tông 18x22x100cm	m	2.277	2,2	5009,4
13	Xi măng PC30	kg	164.309	0,001	164,309
14	Gạch chỉ 6,5x10,5x22 cm	viên	754218	0,0023	1734,7
15	Que hàn	kg	2462	0,001	2,462
16	Gạch bê tông giả đá	m ²	6.778,90	0,1	678
	Tổng				23.036,02
II	Hạng mục cấp nước				
1	Ống HDPE D110	m	688	0,0011	0,7568
2	Ống HDPE D50	m	1368	0,00028	0,38304
3	Đá 1x2	m ³	781	1,2	937,2
4	Đá 4x6	m ³	381	1,55	590,55
5	Cát đen	m ³	566	1,2	679,2
6	Cát mịn	m ³	329	1,4	460,6
7	Cát vàng	m ³	670	1,4	938
8	Dây thép	kg	301	0,001	0,301
9	Gạch chỉ	viên	102.044	0,0023	234,7012
10	Xi măng PC30	kg	13.733	0,001	13,733
	Tổng				3.855
III	Hạng mục cấp điện, chiếu sáng, cây xanh, bãi đỗ xe				
1	Bê tông	m ³	1348,48	2,35	3168,928
2	Cát đen	m ³	3731,84	1,2	4478,208
3	Xi măng	kg	24304	0,001	24,304

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
4	Sắt	kg	6350,4	0,001	6,3504
5	Thép	kg	3371,2	0,001	3,3712
6	Gạch	viên	34127	0,0023	78,4933
7	Đinh	kg	125,44	0,001	0,12544
8	Que hàn	kg	784	0,001	0,784
	Tổng				7.760
IV	Hạng mục thoát nước mưa				
1	Cống tròn BTCT D600 cấp tải C	m	630	0,39	245,7
2	Cống tròn BTCT D800 cấp tải C	m	285	0,59	168,15
3	Cống tròn TCT 1250 cấp tải C	m	210	0,92	193,2
4	Đá 1x2	m ³	138	1,6	220,8
5	Đá 4x6	m ³	20	1,55	31
6	Đinh	kg	27	0,001	0,027
7	Cát đen	m ³	1.583	1,2	1899,6
8	Cát vàng	m ³	97	1,4	135,8
9	Dây thép	kg	338	0,001	0,338
10	Gỗ đà nẹp	m ³	2	0,55	1,1
11	Gỗ ván	m ³	10	0,65	6,5
12	Xi măng PC30	kg	34.163	0,001	34,163
13	Gạch	viên	121950	0,0023	280,485
	Tổng				3573,4
V	Hạng mục thoát nước thải + trạm XLNT				
1	Cống BTCT D300	m	905	0,20	288,4
2	Gạch	viên	35904	0,0023	82,5792
3	Cát vàng	m ³	704	1,2	844,8
4	Xi măng	kg	77600	0,001	77,6
5	Sắt	kg	6080	0,001	6,08
6	Thép	kg	3400	0,001	3,4
7	Đá 1x2	m ³	788	1,6	1260,8
8	Đá 4x6	m ³	496	1,55	768,8

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Tên nguyên, vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng quy đổi (tấn)
9	Đinh	kg	108	0,001	0,108
10	Cát đen	m ³	568	1,2	681,6
11	Dây thép	kg	124	0,001	0,124
12	Que hàn	kg	520	0,001	0,52
13	Gạch	viên	9424	0,0023	21,6752
Tổng					5.154
VI	Hạng mục san nền				
1	Khối lượng đất đắp nền cần bổ sung	m ³	64.757,28	1,4	67137,25
Tổng khối lượng nguyên vật liệu toàn dự án					110.053,2

Nguồn: Dự toán công trình của dự án

❖ Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Các loại nguyên vật liệu được sử dụng phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án như cát, gạch đá, xi măng, sắt thép, bê tông tươi, que hàn, sơn,... chủ yếu được cung cấp từ các kho bãi các nhà cung cấp nguyên vật liệu xây dựng tại khu vực huyện Quốc Oai và các quận huyện lân cận. Các nguyên vật liệu xây dựng được vận chuyển bằng xe ô tô tải theo tuyến đường bộ hiện có theo quy định. Cự ly vận chuyển có chiều dài trung bình khoảng 15-20 km.

Phương án vận chuyển: sử dụng các xe tải có trọng tải khác nhau tùy theo khối lượng vật liệu cần vận chuyển đi theo tuyến đường bộ vào dự án. Chủ đầu tư ký hợp đồng cung cấp nguyên vật liệu với nhiều đơn vị khác nhau. Các đơn vị cung cấp nguyên vật liệu này sẽ sử dụng xe chở nguyên.

❖ Phương án đổ thải phế thải xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong công trường sẽ bố trí 01 bãi thải tạm trên công trường khoảng 100 m² để thu gom toàn bộ lượng CTR xây dựng phát sinh, đất đào được đặt gần cổng dự án nằm về phía giáp đường Đỗ Cảnh Thạc. Bãi đổ thải dự kiến là bãi thải là Khu tiếp nhận 6,5ha – nút giao Pháp Vân – Cầu Giẽ với đường Vành đai 3 trên cao, phường Hoàng Liệt, thành phố Hà Nội. Sử dụng xe tải 15 tấn để vận chuyển chất thải, quãng đường vận chuyển phế thải xây dựng khoảng 45km.

Thời gian vận chuyển phế thải xây dựng từ 21h - 6h (8 tiếng) sáng hôm sau theo đúng Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND ngày 25/1/2013 của UBND.

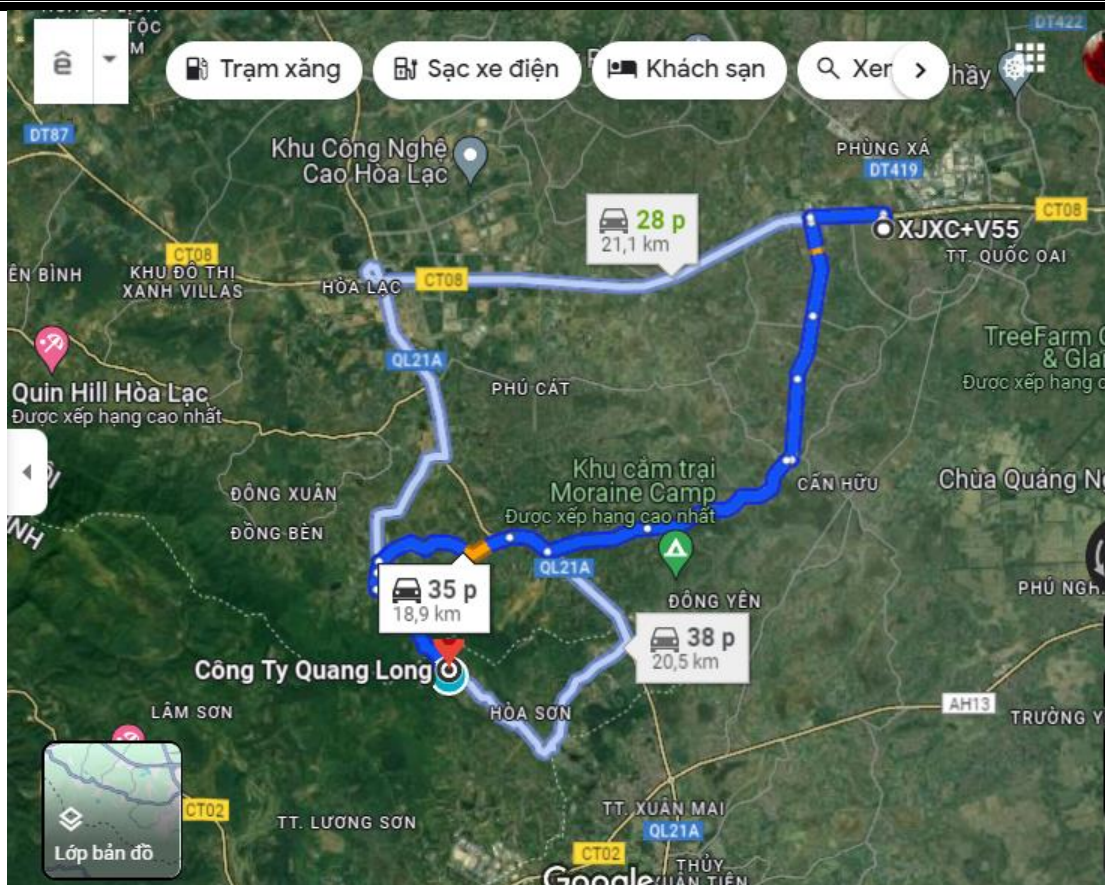
(1) Lượng đào đắp phát sinh từ thi công san nền

STT	Hạng mục	Diện tích đào/đắp (m ²)	Chiều sâu đào (m)	Khối lượng (m ³)
-----	----------	-------------------------------------	-------------------	------------------------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	Hạng mục	Diện tích đào/đắp (m²)	Chiều sâu đào (m)	Khối lượng (m³)
I	Khối lượng đào			14.282,7
1	Đào đất hữu cơ bề mặt từ đất nông nghiệp	38.388,53	0,2	7677,706
	Đào đất hữu cơ bề mặt từ đất khác của Dự án	5.964,47	0,2	1192,894
2	Đào các hạng mục HTKT: đường giao thông, TNM, TNT, hố trồng cây, thông tin liên lạc...			4932,1
3	Đào hệ thống XLNT	120	4	480
II	Khối lượng đắp			64.757,28
1	Đắp nền			59.825,17
2	Đắp cho hạng mục HTKT: đường giao thông, TNM, TNT, hố trồng cây, thông tin liên lạc...			4932,1
Tổng khối lượng đất đổ thải (tận dụng đất đào sang đắp)				14.282,7
Tổng khối lượng đất vận chuyển đắp thêm				50.474,58

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội*



Hình 1. 7: Tuyến đường vận chuyển NVL đất đắp san nền của Dự án

(2) Chất thải rắn xây dựng

Thành phần chủ yếu là các loại vỏ bao bì đựng nguyên vật liệu, mẫu gỗ bỏ, cốt ép, đất đá, cát sỏi, vữa rơi vãi,... lượng chất thải này khối lượng không lớn và ít độc hại, nhưng lại là loại chất thải khó phân hủy. Theo Thông tư 12/2021 TT – BXD 31/8/2021 Ban hành định mức xây dựng thì lượng CTR xây dựng phát sinh ước tính bằng 0,5% tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng), lượng rác thải xây dựng tính như sau:

$$42.915,95 \times 0,5\% = 214,58 \text{ tấn}$$

(3) Sinh khối, chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng

Hiện trạng khu đất xây dựng là khu đất nông nghiệp. Không có công trình ngầm nổi cần phá dỡ.

Ước tính khối lượng thực vật phát sinh do quá trình phát quang đất nông nghiệp như sau:

- Theo như Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (VAAS) vừa phối hợp với viện nghiên cứu Lúa quốc tế (IRRI) thì 1ha đất trồng lúa có 10 tấn gốc rơm rạ. Khối lượng cây cối và sinh khối cần dọn dẹp trên đất như sau:

+ Theo tài liệu Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam (VAAS) vừa phối hợp với viện nghiên cứu Lúa quốc tế (IRRI) và qua khảo sát thống kê thực tế tại các hộ gia đình khu vực dự án cho thấy mức sinh khối với đất trồng lúa khoảng 10 tấn/ha. Khối

phát sinh khi dọn dẹp sinh khối đất lúa khoảng $3,84 \text{ ha} \times 10 = 38,4$ tấn. Lượng sinh khối này được các hộ thu gom tận dụng cho đun nấu, thức ăn trâu bò, làm phân compost,...

Để hạn chế ảnh hưởng đến các hộ dân, sau khi kết thúc vụ mùa, chủ dự án sẽ thông báo trên các phương tiện truyền thông của địa phương để các hộ dân ngừng tiến hành gieo cấy trên phần diện tích sử dụng cho dự án, đồng thời tiến hành chi trả tiền đền bù cho các hộ ảnh hưởng.

Sau khi chi trả đền bù cho các hộ dân bị ảnh hưởng, chủ dự án sẽ thuê lao động địa phương phát quang thảm thực vật còn lại trên phần diện tích dự án. Đồng thời đề người dân địa phương tận thu các loại cây, gốc rom rạ này làm chất đốt, thức ăn cho gia súc. Hầu hết lượng chất thải này được người dân tận thu đạt tới 85%, còn lại khoảng 15% bị bỏ lại sẽ được phơi khô, thu gom thành đống và Công ty thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý. Như vậy, lượng chất rắn phát sinh từ quá trình GPMB cần được thu gom xử lý $= 38,4 \text{ tấn} \times 15\% = 0,576$ tấn

Chất thải rắn xây dựng từ quá trình thu dọn mặt bằng công trường, lán trại kho bãi:

Khi dự án hoàn thành các công trình xây dựng sẽ tiến hành các biện pháp hoàn trả mặt bằng như sau:

+ Nhà điều hành được lắp đặt bằng nhà conteno và sử dụng nhà vệ sinh di động do vậy chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ liên hệ với nhà cung cấp tới di chuyển ra khỏi công trình, sử dụng cho công trình khác nên không phát sinh chất thải xây dựng.

+ Khu vực tập kết nguyên vật liệu, chất thải có kết cấu khung thép mái tôn do vậy nhà thầu thi công dễ dàng tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi công trình, sử dụng cho công trình khác nên không phát sinh chất thải xây dựng.

+ Toàn bộ nguyên vật liệu dư thừa được nhà thầu thi công liên hệ với nhà cung cấp tới di chuyển ra khỏi công trình, sử dụng cho công trình khác nên không phát sinh chất thải xây dựng.

- Chất thải rắn xây dựng từ quá trình thu dọn mặt bằng công trường, lán trại kho bãi là bùn thải từ bể lắng và cầu rửa xe của Dự án với khối lượng ước tính khoảng 5 tấn. Dự kiến thời gian vận chuyển chất thải rắn từ quá trình thu dọn mặt bằng công trường, lán trại kho bãi trong giai đoạn triển khai xây dựng trong vòng 2 ngày và sử dụng loại xe tải 15 tấn vận chuyển như vậy số lượng xe vận chuyển đất thải khoảng 1 xe/ngày.

=> Như vậy, tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại dự án trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án đạt khoảng:

$$214,78 + 0,576 + 5 = 220,17 \text{ tấn}$$

=> Số lượng xe vận chuyển chất thải xây dựng lớn nhất trong một ngày trong giai đoạn thi công xây dựng tại dự án khoảng: $1 + 1 + 1 = 3$ xe/ngày.

Tuyến đường đổ thải: Công trường → đường tỉnh BT421B → đại lộ Thăng Long → đường Vành đai 3 → Quốc lộ 1A → Bãi đổ thải theo quy định của thành phố Hà

Nội. Các tuyến đường trên đảm bảo kết cấu chịu lực và được các đơn vị quản lý cấp phép cho lưu hành.

1.4.1.2. Nguồn cung cấp và khối lượng nhiên liệu cho dự án trong giai đoạn xây dựng

a. Nhu cầu sử dụng nước

-Nước cấp cho sinh hoạt:

Nguồn nước cấp trong giai đoạn thi công xây dựng được đầu nối từ mạng lưới cấp nước của thành phố Hà Nội đến khu vực dự án. Nước cấp phục vụ chủ yếu cho sinh hoạt của công nhân thi công có thể thay đổi theo thời điểm (dự kiến lớn nhất khoảng 100 công nhân).

Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng và TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế, Tiêu chuẩn cấp nước của công nhân xây dựng là 150 lít/người/ngày (áp theo tiêu chuẩn của Nhà ở bên trong có trang bị thiết bị vệ sinh vòi tắm, rửa, xí). Công nhân chỉ đến công trường trong giờ làm việc (8 giờ/ngày) và không ở lại ban đêm nên lượng nước cấp được tính bằng 1/3 tiêu chuẩn cấp nước (45 lít/người.ngày.đêm). Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân:

$$100 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày.đêm} = 4.500 \text{ lít/ngày.đêm} = 4,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

- Nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng:

+ Nước cấp cho hoạt động rửa xe tại công trường:

Tính toán lượng xe ra vào công trường như sau:

Dự án không có công trình ngầm nên cần phá dỡ, lượng sinh khối thực vật chỉ khoảng 2 tấn nên chỉ cần một xe để vận chuyển nên tác động không đáng kể đến môi trường.

Tổng khối lượng đất san nền và nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công công trình khoảng: 110053,2 tấn. Thời gian thi công 24 tháng tương đương 720 ngày. Dự kiến sử dụng loại xe 15 tấn để vận chuyển thì lượng xe ra vào dự án khoảng 10 xe/ngày. Do vậy, lưu lượng nước sử dụng để rửa xe trong quãng thời gian này là:

$$10 \times 300 \text{ lít/lượt} = 3 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

Dự án tận dụng hết đất đào sang đắp nên không có đất đổ thải. Ngoài ra với lượng phế thải xây dựng phát sinh khoảng 220,117 tấn trong suốt thời gian xây dựng, tối đa 1 lượt xe 15 tấn vận chuyển/ngày. Do vậy, lưu lượng nước sử dụng để rửa xe trong quãng thời gian này là:

$$1 \times 300 \text{ lít/lượt} = 0,3 \text{ m}^3/\text{ngày.}$$

Như vậy, lưu lượng nước rửa xe lớn nhất một ngày của dự án là:

$$3 + 0,3 = 3,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước thải từ rửa xe chất thải sẽ chứa nhiều cặn lắng (đất, cát,...), dầu máy. Biện pháp xử lý nước thải rửa xe được trình bày trong phần sau của báo cáo.

+ Nước cấp cho quá trình vệ sinh dụng cụ:

Dự kiến, mỗi ngày công nhân vệ sinh dụng cụ lao động 2 lần/ngày với thời gian vệ sinh là 30 phút/lần, sử dụng vòi tưới có đường kính ống từ 20-25mm. Căn cứ theo bảng 2, mục 3.5 của TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế đưa ra

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

định mức lưu lượng nước tính toán trong một giây để vệ sinh dụng cụ bằng vòi tưới có đường kính ống từ 20-25mm là 0,5 lít/giây. Như vậy, lượng nước sử dụng vệ sinh dụng cụ lao động trong 30 phút tại dự án là: $2 \times 30 \text{ phút} \times 60 \text{ giây} \times 0,5 \text{ lít/giây} = 1800 \text{ lít} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Nước cấp cho quá trình bảo dưỡng bê tông: Theo tính toán của chủ dự án, lượng nước cấp cho quá trình bảo dưỡng bê tông và làm mát máy móc thiết bị tại dự án khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công

STT	Nhu cầu sử dụng	Số lượng	Chỉ tiêu cấp nước	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
I	Nhu cầu sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt				
1	Lưu lượng nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt	100 người	45 lít/người/ngày theo TCXDVN 33:2006	m ³ /ng.đ	4,5
II	Lưu lượng nước sử dụng cho thi công xây dựng				
1	Nước cấp cho rửa xe	11 lượt xe/ngày	300 lít/xe	m ³ /ng.đ	3,3
2	Nước cấp cho rửa dụng cụ lao động	2 lần x30 phút /lần/ngày	0,5 lít/giây: TCVN 4513:1988	m ³ /ng.đ	1,8
3	Bảo dưỡng bê tông		Ước tính của CĐT	m ³ /ng.đ	5
Tổng					14,6

b. Nhu cầu cấp điện:

Trong giai đoạn này điện năng được sử dụng chủ yếu để vận hành các thiết bị, máy móc phục vụ thi công. Ước tính điện năng tiêu thụ trong giai đoạn này ước tính khoảng 200 kW/ngày.đêm. Nguồn điện được đấu nối từ mạng lưới điện quốc gia tại khu vực.

c. Nhu cầu nhiên liệu:

Căn cứ theo Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng, mức độ sử dụng nhiên liệu trung bình cho máy móc thi công trong 1 ca làm việc (8 giờ), ước tính nhu cầu nhiên liệu sử dụng phục vụ cho các máy móc, thiết bị thi công của dự án cụ thể như bảng sau:

Bảng 1. 6. Nhiên liệu sử dụng cho máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công

STT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng (cái)	Định mức tiêu thụ Diesel/ca	Nhiên liệu tiêu thụ
			(lít/ca)	(lít/ca)
1	Máy đào 1,25m ³	4	83	332
2	Máy ủi 110CV	4	46	184
3	Máy xúc lật (1,65m ³)	2	75	150

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng (cái)	Định mức tiêu thụ Diesel/ca	Nhiên liệu tiêu thụ
			(lít/ca)	(lít/ca)
4	Ô tô tự đổ 15T	4	63	252
5	Đầm cóc	4	3,5	14
6	Đầm dùi 1,5KW	5	-	-
7	Máy đầm bánh lốp 16T	2	38	76
8	Máy rải bê tông nhựa 130-140CV	2	63	126
9	Máy rải cấp phối đá dăm năng suất 50 m ³ /h - 60 m ³ /h	2	30	60
10	Ô tô tưới nước 5m ³	2	23	46
11	Máy lu bánh lốp 16T	4	68	272
12	Máy trộn BT 250lít	6	11	66
13	Máy hàn 23KW	15	-	-
14	Thiết bị sơn kẻ vạch YHK10A	2	-	-
15	Máy cắt kim loại 1,7kW	14	-	-
16	Máy cắt gạch đá 1,7kW	16	-	-
17	Máy nén khí 600m ³ /h	2	47	-
Tổng		8832		1.578

1.4.2. Giai đoạn hoạt động

1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn nước cấp: Tuân thủ theo định hướng quy hoạch chung thị trấn sinh thái Quốc Oai. Cụ thể nguồn nước cấp cho đồ án từ nhà máy nước mặt Sông Đà. Hiện nay, Công ty CP sản xuất và thương mại Ngọc Hải là đơn vị quản lý và cung cấp nước sạch cho địa bàn xã Quốc Oai.

✓ *Tiêu chuẩn cấp nước: Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt, công trình công cộng, dịch vụ, nước tưới cây, rửa đường căn cứ theo QCVN 01: 2021/BXD và TCVN 13606:2023, cụ thể như sau:*

- Nước sinh hoạt: $q = 180$ lít/người.ngày đêm.
- Công trình công cộng: $q = 2$ lít/m² sàn. ngày đêm.
- Cấp nước tưới cây: $q = 2$ lít/m²
- Cấp nước rửa đường: $q = 0,5$ lít/m²

Lượng nước rò rỉ: 10%.

+ Lưu lượng nước chữa cháy (l/s): Bảng 7, bảng 8, QCVN06-2022 Q_{cc}=15l/s. (áp dụng cho khu vực có dân số <1.000 người, Công trình có khối tích nhỏ hơn 5.000m³ nhà 5 tầng).

✓ *Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước:*

Tổng nhu cầu sử dụng nước trung bình cao nhất khi không có nước phòng cháy chữa cháy (có tính đến hệ số không điều hòa k=1,2) là **178,98** m³/ngày.

Bảng 1. 7. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Nội dung	Khối lượng		Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)
		Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Số người (người)		
I	Cấp nước sinh hoạt (Q1)				120,09
1	Cấp nước sinh hoạt cho nhà liền kề		473	180 lít/người/ngày.đêm	85,14
2	Cấp nước sinh hoạt cho nhà chung cư		177	180 lít/người/ngày.đêm	31,86
4	Cấp nước cho công trình hạ tầng kỹ thuật	1.244,8		2 l/m ² . Sàn/ngày.đêm	2,49
6	Cấp nước cho cán bộ, nhân viên thuộc Ban quản lý Dự án		10	60 lít/người/ngày.đêm	0,60
II	Cấp nước tưới cây, rửa đường (Q2)				15,5
1	Cấp nước tưới cây	2.822		2 lít/m ² /ngày.đêm	5,64
2	Cấp nước rửa đường	19.695		0,5 lít/m ² /ngày.đêm	9,85
III	Cấp nước PCCC				162
IV	Nước rò rỉ 10%*(Q1+Q2)				13,56
	TỔNG CỘNG (Q) khi không có đám cháy				149,15
	TỔNG CỘNG (Q) khi không có đám cháy x hệ số 1,2				178,98

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

Tổng nhu cầu dùng điện của Dự án khoảng 797,19KW.

Nguồn cấp điện: Nguồn cấp: Theo quy hoạch chung thị trấn sinh thái Quốc Oai đã được phê duyệt và quy hoạch chung Quốc Oai, khu vực quy hoạch được cấp điện từ trạm biến áp 110/22kV Quốc Oai, công suất(2x25)MVA.

Chủ dự án sẽ xây dựng 02 trạm biến áp công suất 400kVA-22/0,4kV đảm bảo phục vụ cho các công trình công cộng, cấp điện chiếu sáng các tuyến đường, khu cây xanh, thể dục thể thao và điện sinh hoạt cho các hộ gia đình.

Ngoài ra, để đảm bảo hoạt động vận hành trạm xử lý nước thải trong trường hợp mất điện chủ dự án sẽ bố trí một máy phát điện công suất 200KVA bố trí tại cạnh khu vực trạm xử lý nước thải của dự án.

4.2.3. Lượng nhiên liệu, vật tư, hóa chất sử dụng

Bảng 1. 8. Lượng nhiên liệu, vật tư, hóa chất sử dụng

TT	Loại nguyên liệu	Khối lượng	Đơn vị	Nguồn gốc
1	Hóa chất tẩy rửa: xà phòng, lau rửa đa năng	50	lít/tháng	Hà Nội
2	Nước lau kính	15	lít/tháng	
3	Hóa chất tẩy rửa nhà vệ sinh	25	lít/tháng	
4	Dầu DO cho hoạt động của máy phát điện dự phòng (Dự án sử dụng 01 máy phát điện công suất 200 kVA tại trạm XLNT)	45 lít/h		Đại lý của Petrolimex
5	Hóa chất khử trùng phục vụ cho hoạt động của trạm XLNT tập trung (Javen)	108 kg/tháng		Hà Nội

- Hình thức chăm sóc cây: Thuê đơn vị chuyên chăm sóc cây để tiến hành chăm sóc, cắt tỉa cây định kỳ.

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

1.5.1. Mục tiêu đầu tư

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở nhằm hoàn chỉnh quy hoạch, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật khu vực, đáp ứng nhu cầu nhà ở cho nhân dân, đồng thời tạo nguồn thu góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của huyện Quốc Oai.

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

1.5.2.1. Các hạng mục công trình chính

Dự án có tổng diện tích đất khoảng 44.353 m², được chia thành 15 ô đất được giới hạn bởi ranh giới nghiên cứu và các tuyến đường có mặt cắt ngang từ 13,5m - 20,5m, bao gồm các chức năng sử dụng đất cụ thể như sau:

- Đất nhà ở có tổng diện tích khoảng 18.644m, trong đó:

+ Đất nhà ở liền kề có diện tích khoảng 14.865m, bao gồm 09 ô đất có ký hiệu LK1, LK2, ..., LK9, là các công trình nhà ở liền kề.

+ Đất nhà chung cư có diện tích khoảng 3.779m², bao gồm 01 ô đất có ký hiệu CT, là công trình nhà ở xã hội.

- Đất công trình hạ tầng xã hội có tổng diện tích khoảng 4.378m, trong đó:
 - + Đất văn hoá có diện tích khoảng 1.556m, bao gồm 01 ô đất có ký hiệu VH, là công trình nhà văn hoá, sinh hoạt cộng đồng phục vụ cho dân cư khu vực.
 - + Đất cây xanh sử dụng công cộng có diện tích khoảng 2.822m², bao gồm 05 ô đất có ký hiệu CX1, CX2, CX3, CX4, CX5 là các vườn hoa kết hợp đường dạo, sân vui chơi, sân luyện tập ngoài trời.
- Đất đường giao thông có diện tích khoảng 19.695m², trong đó:
 - + Đất đường giao thông cấp khu vực có diện tích khoảng 8.500m², bao gồm đường giao thông có mặt cắt B=20,5m.
 - + Đất đường giao thông nội bộ có diện tích khoảng 11.195m², bao gồm các tuyến đường giao thông có mặt cắt B=13,5m.
- Đất bãi đỗ xe có diện tích khoảng 1.636m².
- Quy mô dân số dự kiến: 650 người

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo Quyết định số 3839/QĐ-UBND ngày 04/11/2025 của UBND xã Quốc Oai về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 dự án: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG 02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội. Sau khi xây dựng xong, Chủ dự án có trách nhiệm bàn giao cho cơ quan quản lý nhà nước thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất theo quy định.

** Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan*

- Không gian khu vực lập quy hoạch được tổ chức dạng ô cờ, trên cơ sở mạng đường giao thông khu vực, liên khu vực, có cập nhật các dự án đã được phê duyệt, đang triển khai... qua đó hình thành hệ thống giao thông nội bộ liên hoàn, mạch lạc, khai thác tốt các chức năng của đô thị cũng như khai thác các yếu tố không gian cảnh quan hiện hữu.

- Kiến trúc:

- + Nhà ở: Gồm các loại hình nhà ở liền kề, nhà chung cư
- + Công trình công cộng và hạ tầng xã hội gồm: nhà văn hóa
- + Các hạng mục khác phù hợp với chức năng và cảnh quan chung của khu vực.

1.5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật được quy hoạch đồng bộ, bao gồm các hạng mục:

- San nền; kè
- Đường giao thông, tổ chức giao thông, bãi đỗ xe;
- Hệ thống cấp nước;
- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa;
- Hệ thống cấp điện, chiếu sáng;
- Hệ thống thông tin liên lạc.

1.5.2.2.1. San nền

a) Nguyên tắc:

- Cao độ san nền đảm bảo tuân thủ theo cao độ đã khống chế trong quy hoạch chung xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, quy hoạch chung xây dựng huyện quốc oai đã được phủ phê duyệt và các quy hoạch khác có liên quan.

- Cao độ nền đảm bảo phù hợp với cao độ khống chế của hệ thống thoát nước mưa, được lựa chọn trên cơ sở cao độ mực nước lớn nhất tính toán và cao độ nền hiện trạng của các khu vực dân cư làng xóm hiện có.

- Cao độ nền ô đất được thiết kế dựa trên cơ sở cao độ tim đường, đảm bảo thiết kế kỹ thuật của đường, đảm bảo thoát nước tự chảy, phù hợp với việc thiết kế mạng lưới đường cống, quy hoạch sử dụng đất và phân lưu vực thoát nước.

- Đồ án nghiên cứu thiết kế san nền sơ bộ để tạo mặt bằng. Khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình cần có giải pháp san nền hoàn thiện cho phù hợp với tính chất đặc thù của loại hình công trình, mặt bằng kiến trúc sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình.

- Khớp nối cao độ với các khu vực lân cận. Cao độ nền xây dựng các khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc và cảnh quan đô thị mới.

b) Giải pháp:

- Cao độ phù hợp với khu dân cư hiện có và khu vực xây mới đảm bảo đồng bộ, tránh ngập úng. San nền tạo thành các mái dốc đổ ra ngoài, hạn chế không tổ chức mái dốc về phía các khu cũ. Các công trình mới hoặc khi cải tạo công trình cũ nên đảm bảo nền công trình cao hơn nền mặt đường 0,3m đến 0,5m.

- Cao độ khống chế tối thiểu lớn hơn 0,5m so với mực nước tính toán cao nhất.

- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa hai đường đồng mức $\Delta h = 0,05$ m.

- Đối với từng lô đất, nền được san thành các mái dốc có độ dốc $\geq 0,004$ đảm bảo thoát nước tự chảy và có hướng dốc ra các tuyến đường bao quanh, nơi bố trí hệ thống thoát nước.

- Cao độ nền thấp nhất: +8,70m; cao độ nền cao nhất: +9,10m.

- Giữa khu vực xây mới và khu vực hiện có để khắc phục độ chênh cao bằng cách vuốt dốc cục bộ và tạo độ dốc 1 mái cho các tuyến đường giữa hai khu này.

Bảng 1. 9. Khối lượng san nền của dự án

STT	HẠNG MỤC	CÁCH TÍNH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Tổng diện tích vét hữu cơ (S1)	Đo trên bình đồ	m ²	44.353
2	Khối lượng vét hữu cơ (V1)	$V1 = S1 * 0.20$	m ³	6642,07

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	HẠNG MỤC	CÁCH TÍNH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
3	Tổng diện tích vét bùn (S2)	Đo trên bình đồ	m ²	2.456,25
4	Khối lượng vét bùn (V2)	$V2=S1*0.50$	m ³	1.228,13
5	Tổng diện tích đất cây xanh (S3)	Đo trên bình đồ	m ²	2052,64
6	Khối lượng đắp đất trồng cây xanh (V3)- đắp đất tận dụng	Theo bảng tính	m ³	4.918,72
7	Khối lượng đắp nền tính theo chia lưới ô vuông (V4)	Theo bảng tính	m ³	44.410,95
	Tổng khối lượng đào	V1+V2	m³	14282,7
	Tổng khối lượng đắp	V1+V2+ V4	m³	64757,28

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

Từ tính toán khối lượng san nền tại bảng 1.7: Tổng khối lượng đất đào của Dự án là 14.282,7 m³ (Khối lượng đất bóc hữu cơ từ đất lúa 02 vụ là 7.677,71m³), tổng khối lượng đất đắp 64.757,28 m³ (Trong đó, đất đắp trồng cây xanh được đắp tận dụng từ đất đào hữu cơ là 7.205,0m³, lượng đất hữu cơ còn thừa sẽ được vận chuyển đến bãi tập kết của xã, đất san nền (do các đơn vị cung cấp đất san nền) là 50.474,58 m³).

Toàn bộ đất bóc hữu cơ bề mặt từ đất lúa 02 vụ trở lên: Chủ dự án sẽ sử dụng máy ủi 110CV tiến hành đào bỏ lớp đất hữu cơ đổ thành đống. Các đống đất hữu cơ này được máy đào xúc lên ô tô vận chuyển và vận chuyển đến bãi tập kết tạm tại khu vực dự kiến trồng cây xanh của Dự án để tận dụng khối lượng đất này cho việc trồng cây xanh trong khuôn viên Dự án. Đất hữu cơ được đầm chặt với hệ số mái dốc không nhỏ hơn 1:2, để đảm bảo ổn định và tránh chảy ra xung quanh.

1.5.2.2.2. Kè

Thiết kế kè đá hộc chiều dài L=935,53 m, gồm 3 đoạn:

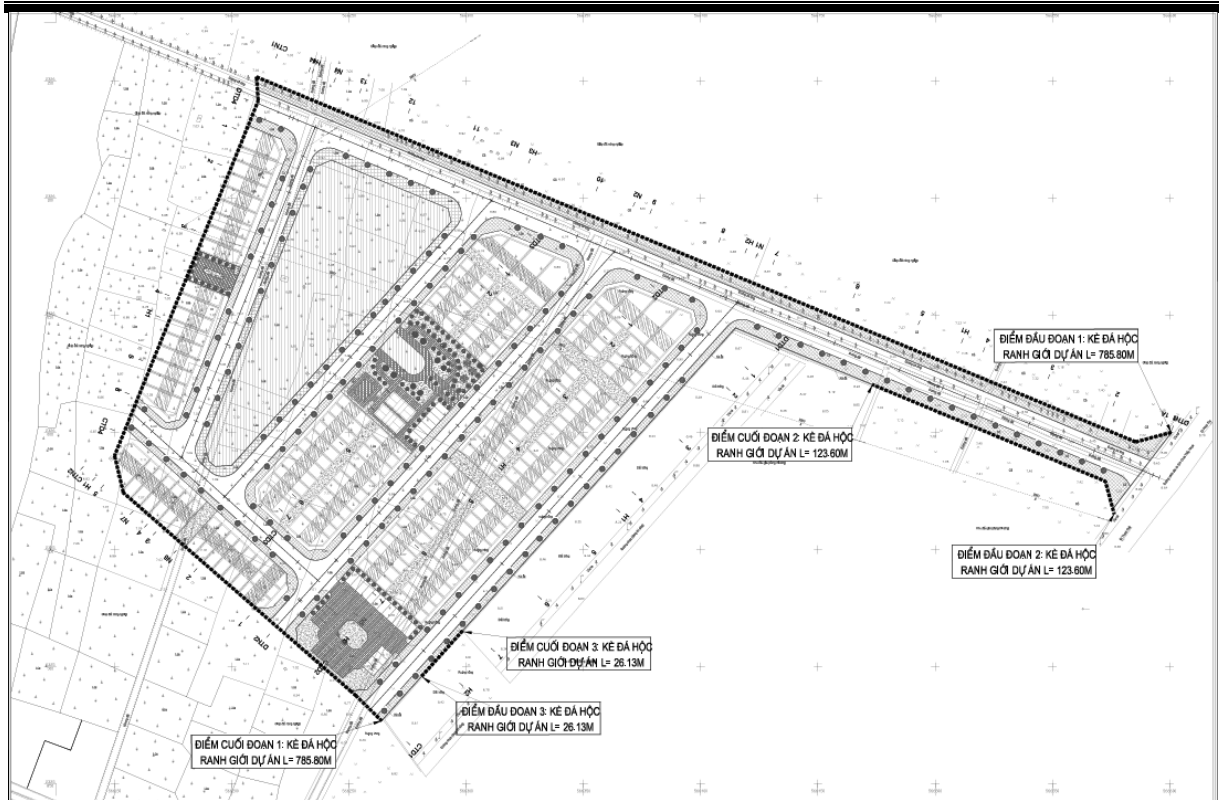
+ Đoạn 1: có chiều dài L = 785,80 m;

+ Đoạn 2: có chiều dài L = 123,60 m;

+ Đoạn 3: có chiều dài L = 26,13m.

Kết cấu kè đá hộc: Đệm móng kè bằng đá dăm Dmax=6cm dày 10cm, móng + tường kè xây đá hộc vừa xi măng mác 100#, cách 6m để khe phòng lún rộng 2cm bằng bao tải tấm và quét nhựa đường hai lớp, gia cố đáy móng bằng cọc tre d=8-10cm, mật độ 16cọc/m², cọc dài 1,5m.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội



Hình 1. 8: Mặt bằng tuyến kè đá tại Dự án

1.5.2.2.3. Hệ thống đường giao thông

a. Cơ sở thiết kế

- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam 13592:2022: Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế.
- Bản đồ hiện trạng 1/500.
- Chỉ giới đường đỏ 1/500, và bản ranh giới quy hoạch.
- Bản vẽ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.
- Những tài liệu khác có liên quan.

b. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn ngành.
- Cốt cao độ không chế tại các điểm nút giao trên cơ sở quy hoạch, đảm bảo phù hợp với hiện trạng hạ tầng đường giao thông xung quanh và hạ tầng các cụm công nghiệp trong khu vực.
- Đảm bảo khớp nối với các dự án đầu tư xây dựng đang triển khai trong khu vực và hệ thống giao thông chung theo quy hoạch.
- Thiết kế mạng lưới đường giao thông theo dạng ô bàn cờ, thuận tiện cho việc phân chia các khu đất chức năng. Cao độ mặt đường thiết kế đảm bảo thoát nước mặt tốt đồng thời phù hợp với cao độ với mạng lưới đường hiện tại.

- Tạo mối quan hệ đồng bộ thích hợp giữa giao thông đối nội và đối ngoại nhằm đảm bảo tốt sự liên hệ giữa khu đất ở đấu giá với quy hoạch các đường giao thông xung quanh.

- Mạng lưới đường không thể làm tách rời việc quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật đi cùng để đảm bảo bố trí thuận tiện các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Các tuyến đường xây dựng mới phải đảm bảo quy mô mặt cắt, độ dốc dọc đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất.

c. Quy mô thiết kế

- Thiết kế hệ thống đường phố nội bộ, đường khu vực (*Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13592:2022 - Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế*), bao gồm 08 tuyến đường với tổng chiều dài tuyến $L=1.287\text{m}$ cụ thể như sau:

STT	Hạng mục	Mặt cắt ngang	Bề rộng mặt cắt (m)	Chiều dài (m)	Diện tích (m ²)
A	Đường giao thông			1.287	19.695
1	Đường cấp đô thị	1-1	42		
2	Đường cấp khu vực	2-2	21		
3	Đường cấp khu vực	3-3	20,5	398	8.500
B	Bãi xe				1.636

- Tốc độ thiết kế:

+ Đối với tuyến đường nội bộ $V_{tk}=30\text{ km/h}$ (áp dụng tuyến đường số 01; tuyến đường số 002; tuyến đường số 03; tuyến đường số 04; tuyến đường số 05; tuyến đường số 06; tuyến đường số 07)

+ Đối với tuyến đường khu vực $V_{tk}=50\text{ km/h}$ (áp dụng tuyến đường số 08)

- Kết cấu áo đường:

+ Loại kết cấu áo đường mềm bê tông nhựa cấp cao A1 với $E_{yc} \geq 100\text{ Mpa}$ áp dụng cho các tuyến đường nội bộ (tuyến 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07) (*Căn cứ tiêu chuẩn cơ sở TCCS 38-2022/TCĐBVN – Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế*)

+ Loại kết cấu áo đường mềm bê tông nhựa cấp cao A1 với $E_{yc} \geq 120\text{ Mpa}$ áp dụng cho tuyến đường khu vực (tuyến 08) (*Căn cứ tiêu chuẩn cơ sở TCCS 38-2022/TCĐBVN – Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế*)

- Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn: Trục đơn của ô tô có trọng lượng 100 kN (10 tấn). Tải trọng thiết kế cầu, cống, rãnh dưới lòng đường xe chạy: HL93; trên vỉa hè thiết kế tải trọng VH.

- Độ dốc ngang mặt đường hai mái $i=2\%$ hướng vào phía ga thu nước.

d. Thiết kế bình đồ tuyến

- Bình đồ tuyến, tọa độ các điểm khống chế tim tuyến: Được lập và xác định trên cơ sở Bản vẽ Quy hoạch được phê duyệt, tỷ lệ 1/500 được UBND huyện phê duyệt, bao gồm 06 tuyến đường, cụ thể:

+ Tuyến đường số 1 có quy mô 2 làn xe, bề rộng mặt cắt ngang $B= 17,0m$, gồm: lòng đường xe chạy lòng đường xe chạy rộng $9,0m$; vỉa hè hai bên rộng từ $4,0m$.

+ Tuyến đường số 2 có quy mô 2 làn xe, bề rộng mặt cắt ngang $B= 13,0m$, gồm: lòng đường xe chạy lòng đường xe chạy rộng $7,0m$; vỉa hè một bên rộng từ $3,0m$.

+ Tuyến đường số 3 có quy mô 2 làn xe, bề rộng mặt cắt ngang $B= 13,0m$, gồm: lòng đường xe chạy lòng đường xe chạy rộng $7,0m$; vỉa hè hai bên rộng từ $3,0m$.

+ Tuyến đường số 4 có quy mô 2 làn xe, bề rộng mặt cắt ngang $B= 13,0m$, gồm: lòng đường xe chạy lòng đường xe chạy rộng $7,0m$; vỉa hè hai bên rộng từ $3,0m$.

+ Tuyến đường số 5 có quy mô 3 làn xe, bề rộng mặt cắt ngang $B= 11,0m$, gồm: lòng đường xe chạy lòng đường xe chạy rộng $6,0m$; vỉa hè bên trái rộng từ $5,0m$.

- Trên bình đồ thiết kế thể hiện được rõ tim tuyến, địa hình địa vật các công trình trên tuyến đi qua, thể hiện các yếu tố về hình học của tuyến đường. Bình đồ tuyến thể hiện rõ được các vị trí điểm lưới khống chế độ cao và lưới khống chế tọa độ.

- Tại các vị trí ngã ba, ngã tư, ngõ rẽ, giao đường hiện hữu thiết kế đầu nối phù hợp quy mô, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật. Thiết kế vượt nối êm thuận, đảm bảo tầm nhìn. Thiết kế vượt nối êm thuận với các tuyến đường hiện trạng.

Thiết kế bán kính cong mép đường tại các vị trí giao cắt đảm bảo xe chạy êm thuận và an toàn. Đảm bảo tầm nhìn trong nút, mỹ quan.

e. Thiết kế trắc dọc

- Cao độ thiết kế đường đò được thiết kế trên cơ sở phù hợp quy hoạch đã được phê duyệt, đầu nối phù hợp cao độ giao thông hiện trạng xung quanh khu đất.

- Thiết kế trắc dọc thiết kế bao là chủ yếu, đảm bảo khả năng thoát nước tốt, xe chạy êm thuận và đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Thiết kế đường đò phù hợp quy trình, quy phạm có sự kết hợp hài hoà giữa thiết kế trắc dọc, trắc ngang và bình đồ tuyến. Đảm bảo về độ dốc dọc, bán kính đường cong đứng nối dốc, chiều dài các đoạn dốc, phối hợp vị trí đổi dốc với mặt bằng tuyến và các điểm khống chế.

- Đảm bảo xe chạy an toàn, êm thuận, đạt tốc độ yêu cầu, tại các điểm gãy khi hiệu đại số độ dốc $i \geq 2\%$ bố trí đường cong đứng.

f. Thiết kế trục ngang

Stt	Tên tuyến	Chiều dài (m)	Điểm đầu tuyến	Điểm cuối tuyến
1	Tuyến N1	416,71	Đầu nối đường Đỗ Cảnh Thạc	Nút N4
2	Tuyến N2	106,87	Nút N5	Nút D7
3	Tuyến D1	233,74	Nút N1	
4	Tuyến D2	215,40	Nút N2	Nút N5
5	Tuyến D3	170,08	Nút N3	Nút N6
6	Tuyến D4	152,10	Nút N4	Nút N7
	Tổng cộng	1.294,9		

Mặt đường thiết kế độ dốc ngang 2% sang hai bên lề đường; hè đường thiết kế độ dốc 1,5% vào trong lòng đường; độ dốc ngang rãnh ghé 3-10%.

g. Thiết kế kết cấu áo đường

- Các tuyến nội bộ thuộc loại đường đô thị, cấp đường phố. Tải trọng trục tiêu chuẩn tính toán là trục đơn của ô tô có trọng lượng 100kN; áp lực tính toán lên mặt đường $p=0.6\text{Mpa}$; đường kính vệt bánh xe $D=33\text{cm}$.

Kết cấu áo đường (áp dụng cho các tuyến 01, 02, 03, 04, 05); Thiết kế kết cấu áo đường mềm cấp cao A1 với $E_{yc} \geq 120\text{Mpa}$ (tuân thủ theo TCCS 38:2022/TCĐBVN: Tiêu chuẩn cơ sở - Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế):

- Mặt đường bê tông nhựa chặt (BTN 12,5) rải nóng dày 5cm.
- Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt thô (BTN 19,0) rải nóng dày 6cm.
- Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn 1kg/m²
- Móng đường trên cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày 15cm.
- Móng đường dưới cấp phối đá dăm loại II (kích cỡ 0/37.5mm) dày 25cm.
- Đắp nền thượng bằng đất đầm chặt K98 dày 50cm..

Kết cấu áo đường 2 dành cho đường khu vực (áp dụng cho tuyến 08); Thiết kế kết cấu áo đường mềm cấp cao A1 với $E_{yc} \geq 120\text{Mpa}$ (tuân thủ theo TCCS 38:2022/TCĐBVN: Tiêu chuẩn cơ sở - Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế):

- Mặt đường bê tông nhựa chặt (BTN 12,5) rải nóng dày 5cm.
- Tưới nhựa dính bám, tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt thô (BTN 19,0) rải nóng dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bám, tiêu chuẩn 1kg/m²

- Móng đường trên cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày 18cm.
- Móng đường dưới cấp phối đá dăm loại II (kích cỡ 0/37.5mm) dày 30cm.
- Đắp nền thượng bằng đất đầm chặt K98 dày 30cm.

h. Thiết kế nền đường

- Đắp nền đường bằng đất, đầm chặt $K \geq 0,95$. Đắp hè đường bằng đất, đầm chặt $K \geq 0,90$.

- Thiết kế nền, áo đường đảm bảo ổn định dưới tác động của tải trọng xe chạy tính toán. Vật liệu đắp nền trong phạm vi khu vực tác dụng nền đường phải đạt yêu cầu sau:

+ 30 cm trên cùng đắp bằng vật liệu phải đảm bảo sức chịu tải $CBR \geq 6$.

+ 50 cm tiếp theo phía dưới phải đảm bảo sức chịu tải $CBR \geq 4$.

- Thiết kế nền đường luôn duy trì được sự ổn định toàn khối, đủ cường độ để chịu được tác dụng của tải trọng xe chạy truyền xuống thông qua kết cấu áo đường và chịu được tác dụng của tải trọng bản thân đất nền đường. (đủ cường độ có nghĩa là nền đường phải đủ độ bền khi chịu cắt trượt, không bị phát sinh biến dạng dẻo, không bị biến dạng quá nhiều, ổn định ít bị thay đổi theo điều kiện tự nhiên và môi trường).

- Trước khi đắp nền phải tiến hành đào cấp, rẫy cỏ, đào bỏ lớp đất lẫn hữu cơ không thích hợp dày 40cm.

- Những vị trí nền đường đắp thông thường, nền đường được đào hữu cơ với chiều sâu trung bình 40-50cm, khối lượng và chiều sâu vết bùn thực tế sẽ được xác nhận ngoài hiện trường trong quá trình triển khai thi công thực tế.

i. Hè đường, bó vỉa, cây xanh

- Kết cấu hè đường tuân theo Quyết định số 1303/QĐ-UBND ngày 21/3/2019 của UBND thành phố Hà Nội về việc ban hành “thiết kế mẫu hè đường đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội”, Độ dốc hè $i=1,5\%$;

- Kết cấu hè đường như sau: Lát hè bằng gạch Bê tông cường độ cao vân đá kích thước 40x40x4,5cm màu ghi; Vữa xi măng mác 100# dày 2cm; Bê tông lót móng mác 150# đá 2x4 dày 8cm; Lót lót giấy dầu; Gạch bê tông vân đá theo tiêu chuẩn sản xuất của nhà máy, cường độ chịu nén $\geq 20\text{Mpa}$;

- Hạ hè: Áp dụng cho phương tiện thô sơ và xe máy, hạ hè được bố trí dọc theo vỉa hè tại các điểm lối đi qua đường cho người đi bộ, chiều dài đoạn hạ thấp vỉa hè là 1.2m, chiều rộng đoạn hạ thấp từ bó vỉa đến vị trí vượt nổi cao độ mặt hè là 1.5m, vỉa bó vỉa được hạ thấp với chiều cao 5cm, phần tiếp giáp giữa vỉa bó vỉa hạ thấp và vỉa bó vỉa đứng thông thường là vỉa vượt nổi dài 50cm với chiều cao thay đổi từ 5cm đến 13cm; Kết cấu hạ hè tương tự như kết cấu hè đường.

*** Thiết kế bó vỉa; đan rãnh:**

- Lát rãnh ghé bằng các tấm bê tông xi măng KT (50x30x6)cm đối với đoạn thẳng và KT (25x30x6)cm đối với đoạn cong mác 300# đá 1x2 dày 6cm, vỉa xi măng lót móng mác 100# dày 2cm, bê tông lót móng bó vỉa mác 150# đá 2x4 dày 10cm.

- Sử dụng vỉa vát nhằm đảm bảo thuận lợi cho việc tham gia giao thông phạm vi vỉa hè sát mặt đường: Block vỉa bằng bê tông xi măng đúc sẵn mác 300# đá 1x2cm, kích thước 260x230x1000 đối với đoạn thẳng, kích thước 260x230x250 đối với đoạn cong, phía dưới lót vỉa xi măng lót móng mác 100# dày 2cm, bê tông lót móng bó vỉa cấp mác 150# đá 2x4 dày 10cm.

*** Thiết kế cây xanh:**

- Trồng cây xanh trên vỉa hè sử dụng cây phù hợp với khí hậu khu vực, dự kiến trồng cây Giáng Hương, Bằng Đài Loan ..., khoảng cách giữa các cây trung bình 8m/cây, cây ở chiều cao 1,3m có đường kính thân cây từ 10cm đến 15cm, phân nhánh ở chiều cao từ 2,8m đến 3,2m trở lên, tán cây cân đối, không sâu bệnh, thân cây thẳng.

+ Bó ô trồng cây được thiết kế có kích thước ngoài 1,22m x1,44m, Kích thước trong lòng hố trồng cây: 1,0x1,0m. Cấu tạo bó ô trồng cây: Móng bê tông mác 150# dày 10cm đổ tại chỗ, trên xây gạch không nung VXM M75

*** Bãi đỗ xe**

- Khu vực đỗ xe nhà ở thấp tầng: Tại nhà ở của các hộ gia đình;

- Khu vực đỗ xe công cộng: bố trí 01 bãi đỗ xe tập trung với diện tích 2.088,51m² phục vụ đỗ xe vắng lái cho khu vực lập tổng mặt bằng và các khu xung quanh. Khuyến khích xây dựng bãi đỗ xe nhiều tầng, ngầm hoặc nổi để tăng khả năng đáp ứng nhu cầu đỗ xe phục vụ cho khu vực xung quanh. Tại khu vực bãi đỗ xe có bố trí trạm sạc điện phục vụ cho bản thân dự án và khu vực xung quanh.

*** Đất cây xanh**

Khu vực cây xanh cùng hệ thống cây xanh phân bố, cây xanh tập trung, được bố trí phân bố tại trung tâm lô đất quy hoạch với chức năng phục vụ nhu cầu nghỉ ngơi, thể dục thể thao, giải trí của dân cư trong tương lai.

Tổng diện tích quy hoạch 2.882 m² chiếm 5,64 % diện tích toàn khu.

- Cây xanh trên hè Cây xanh trên hè thường được bố trí ở 2 bên hè phố và vỉa hè dành cho người đi bộ căn cứ tiêu chuẩn loại cây trồng (TCVN 104-2007) và tuân thủ cây khuyến khích trồng theo quyết định 2277/QĐ-UBND ngày 22/8/2016 về danh mục các loại cây khuyến khích trồng, hạn chế và cấm trồng trên địa bàn tỉnh; Chọn các loại cây thân thẳng, gỗ dai đề phòng bị giòn gãy bất thường, tán lá gọn, thân cây không có gai, có độ phân cành cao. Lá cây có bản rộng để tăng cường quá trình quang hợp tăng hiệu quả làm sạch môi trường. Chọn cây có hương thơm, có tuổi thọ cao (50 năm trở nên), có tốc độ tăng trưởng tốt. (Cây sấu, phượng vĩ, muồng vàng, bằng lăng tím, sao đen...).

- Cây xanh chống ồn: Trồng các loại cây không trơ cành, tán lá rộng, rậm rạp như: Cây sấu, muồng vàng, chẹo, Long não.... Tuy nhiên tùy theo chức năng sử dụng đất ở hai bên đường mà lựa chọn các loại cây trồng hai bên đường sao cho phù hợp và hiệu quả nhất.

- Cây xanh khu dân cư tận dụng chọn giống cây địa phương để dễ thích nghi với điều kiện sống. Chọn cây chú ý phối kết màu sắc cả bốn mùa. Cây có hoa tạo vẻ mỹ quan, cảnh quan. Chọn cây có tuổi thọ cao cho bóng mát rộng (Muồng hoa đào, Vòng, Hoa sữa, ngọc lan, long não, dạ hương....) Tránh trồng cây ăn quả, cây hấp dẫn ruồi muỗi, cây gỗ giòn dễ gãy, cây có mùi khó chịu hoặc quá hắc.

- Cây xanh khu vườn, công viên Chọn cây phong phú về chủng loại cây bản địa và cây ngoại lai có vẻ đẹp. Trồng cây đảm bảo bốn mùa có hoa lá xanh tươi như: Phượng vĩ, bằng lăng, sấu....

1.5.2.2.4. Hệ thống cấp nước

a. Các tiêu chuẩn thiết kế áp dụng:

- TCXDVN 33:2006: Cấp nước mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 2622:1995: Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế.

- QCVN 01/2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- QCVN 07/2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- QCVN 06/2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- TCVN 6379:1998: Thiết bị chữa cháy – Trụ nước chữa cháy – Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 13606:2023: Cấp nước-mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

- ISO 4427-2007 (TCVN 7305:2008): ống và phụ tùng HDPE.

b. Nhu cầu sử dụng nước:

✓ Tiêu chuẩn cấp nước:

- Nước sinh hoạt: $q = 180 \text{ lít/người.ngày đêm.}$

- Công trình công cộng: $q = 2 \text{ lít/m}^2 \text{ sàn. ngày đêm.}$

- Cấp nước tưới cây: $q = 2 \text{ lít/m}^2$

- Cấp nước rửa đường: $q = 0,5 \text{ lít/m}^2$

- Lượng nước rò rỉ: 10%.

✓ Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước:

Bảng 1. 10: Nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Nội dung	Khối lượng		Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)
		Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Số người (người)		
I	Cấp nước sinh hoạt (Q1)				120,09
1	Cấp nước sinh hoạt cho nhà liền kề		473	180 lít/người/ngày.đêm	85,14
2	Cấp nước sinh hoạt cho nhà chung cư		177	180 lít/người/ngày.đêm	31,86
3	Cấp nước cho công trình công cộng (đất nhà văn hóa 1.556 m ² , 2 tầng, MĐXD 40%)	1244,8		2 l/m ² . Sàn/ngày.đêm	2,49
4	Cấp nước cho cán bộ, nhân viên thuộc Ban quản lý Dự án		10	60 lít/người/ngày.đêm	0,60
II	Cấp nước tưới cây, rửa đường (Q2)				15,5
1	Cấp nước tưới cây	2.822		2 lít/m ² /ngày.đêm	5,64
2	Cấp nước rửa đường	19.695		0,5 lít/m ² /ngày.đêm	9,85
III	Cấp nước PCCC				162
IV	Nước rò rỉ 10%*(Q1+Q2)				13,56

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

- Theo Bảng 7, bảng 8, QCVN06-2022 Q_{cc}=15l/s =162m³. (áp dụng cho khu vực có dân số <1.000 người, Công trình có khối tích nhỏ hơn 5.000m³ nhà 5 tầng)

- Tổng lượng nước dự trữ cho cứu hoả trong 3 giờ liên tục:

$$W_{cc} = 1 \text{ đám cháy} \times 15\text{l/s} \times 3,6 \times 3 \text{ giờ} = 162 \text{ m}^3$$

c. Giải pháp thiết kế cấp nước:

- Hệ thống đường ống:

+ Mạng lưới cấp nước cho khu quy hoạch là hệ thống cấp nước chung cho các nhu cầu phục vụ sinh hoạt và cứu hoả.

+ Mạng lưới đường ống cấp nước cho toàn bộ khu vực quy hoạch dạng mạng vòng với đường ống cấp chính dọc theo các tuyến đường là DN110, ống nhánh phân

phối tới từng hộ tiêu thụ nước DN50, các tuyến ống được đầu nối tạo thành mạng lưới vòng khép kín đảm bảo cung cấp nước an toàn và ổn định cho khu quy hoạch.

+ Các tuyến ống dịch vụ có đường kính D50 là các tuyến ống cụt, lấy nước từ các tuyến ống phân phối để cấp nước cho các công trình.

c. Nguồn nước

Tuân thủ theo định hướng quy hoạch chung thị trấn sinh thái Quốc Oai. Cụ thể nguồn nước cấp cho đồ án từ nhà máy nước mặt Sông Đà. Hiện nay, xã Quốc Oai đã được cung cấp nước sạch do Công ty cổ phần sản xuất và thương mại Ngọc Hải quản lý.

d. Cấp nước cứu hỏa

Các hòng cứu hỏa được đầu với các tuyến ống phân phối chính đường kính > 110 mm tại các ngã ba, ngã tư hoặc trên tuyến đường lớn; khoảng cách giữa các hòng cứu hỏa khoảng 150m—250m.

Bảng 1. 11: Bảng tổng hợp vật tư cấp nước

STT	Chủng loại vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D100	m	615
2	Ống cấp nước HDPE D75	m	72
3	Ống cấp nước HDPE D63	m	842
4	Ống cấp nước HDPE D50	m	94
5	Hòng cứu hỏa	Cái	5

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

1.5.2.2.4. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

a) Nguyên tắc thiết kế

- Đảm bảo khớp nối với hệ thống cấp điện hiện có của khu vực xung quanh.
- Đáp ứng yêu cầu phụ tải tiêu thụ điện lâu dài của Khu dân cư
- Đảm bảo ổn định kết cấu lưới điện phù hợp với quy hoạch xây dựng và các yêu cầu cấp điện hiện tại và tương lai.
- Đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật – kinh tế, đạt hiệu quả cao nhất cho phép khi vận hành lưới điện

b) Giải pháp quy hoạch

Nguồn cấp điện: Nguồn cấp: Theo quy hoạch chung thị trấn sinh thái Quốc Oai đã được phê duyệt và quy hoạch chung Quốc Oai, khu vực quy hoạch được cấp điện từ trạm biến áp 110/22kV Quốc Oai, công suất(2x25)MVA.

Chủ dự án sẽ xây dựng 01 trạm biến áp công suất 630kVA-22/0,4kV đảm bảo phục vụ cho các công trình công cộng, cấp điện chiếu sáng các tuyến đường, khu cây xanh, thể dục thể thao và điện sinh hoạt cho các hộ gia đình.

Ngoài ra, để đảm bảo hoạt động vận hành trạm xử lý nước thải trong trường hợp mất điện chủ dự án sẽ bố trí một máy phát điện công suất 200KVA bố trí tại cạnh khu vực trạm xử lý nước thải của dự án.

c) Trạm biến áp

- Các giải pháp kỹ thuật đường dây 10KV cấp điện trạm biến áp:

+ Điểm cầu đầu và bố trí tuyến cáp ngầm 10kV:

+ Nguồn cấp điện cho trạm biến áp được từ đường dây hiện có

+ Tuyến cáp ngầm 24kV vào trạm:

+ Đường dây 10kV cấp điện vào trạm biến áp khu dân cư để đảm bảo hành lang tuyến điện dùng cáp ngầm 10kV.

+ Tuyến cáp ngầm 10kV cấp điện cho Trạm biến áp đi trên vỉa hè đường quy hoạch.

- Cáp ngầm:

+ Sử dụng cáp ngầm 10kV cách điện XLPE có vỏ bọc bằng thép, chống thấm dọc, tiết diện 3x50 mm², kí hiệu cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x50-W- 35kV.

- Đầu cáp:

+ Đầu cáp sử dụng loại ngoài trời 3x50/35kV co ngót nguội của hãng 3M - Mỹ.

- Các giải pháp kỹ thuật trạm biến áp:

+ Chọn công suất máy biến áp:

+ Chọn 02 máy biến áp công suất 250kVA 35(22)/ 0,4 kV. Máy biến áp có tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng theo quy định.

- Vị trí trạm biến áp và kiểu ki ốt:

- Trạm biến áp được xây dựng theo kiểu kios hợp bộ, các kích thước TBA và các khoảng cách trong trạm được thiết kế cho cấp điện áp 35kV. Toàn bộ máy biến áp, các thiết bị đo lường, đóng cắt bảo vệ phía 35kV và 0,4kV lắp trong trạm.

- Trạm gồm 3 khoang:

+ Khoang lắp máy biến áp.

+ Khoang tủ cầu dao phụ tải, cầu chì 35kV.

+ Khoang tủ 0,4kV.

Mỗi khoang tủ có cửa riêng, có lắp khoá, và hộp che khoá tránh nước mưa làm hỏng khoá.

Trạm biến áp được đặt cố định trên bệ bê tông, khi di chuyển phải lắp các bánh xe

*** Chiếu sáng cao áp**

- Cột đèn: Cột đèn bố trí một bên đường, khoảng cách giữa các cột khoảng 20-30 mét (theo mặt bằng tuyến). Cột đèn dùng loại cột tròn côn liền cần cao cụ thể như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

- Chiều sáng đường giao thông nội bộ khu dự án bố trí hàng cột thép côn liên cần đơn 8 mét.

- Móng cột đèn: Móng cột đèn cao áp đúc trực tiếp, nguyên vật liệu đổ móng là: xi măng PC30, cát vàng, đá 1x2 đảm bảo mác bê tông M150. Trong móng có đặt khung móng, kết cấu khung móng chế tạo theo bản vẽ, phần ren đầu khung móng được mạ kẽm nhúng nóng. Khi đổ bê tông cột đèn phải lấy băng dính bịt phần đầu ren của khung móng.

- Choá đèn bán rộng lắp bóng Sodium cao áp SON:

+ Bóng đèn: Bóng Sodium cao áp: 150 W Quang thông $\Phi = 16.500$ lm Tuổi thọ $\tau = 8.000$.

+ Dây dẫn:

- Cáp cho đèn cao áp: Sử dụng cáp 0,6/1kV ruột đồng có lớp đai thép bảo vệ loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x16.

- Dây dẫn từ bảng điện tại các cửa cột lên bóng đèn dùng cáp đồng mềm nhiều sợi CU/XLPE/PVC 2x2,5 mỗi đèn 1 sợi cáp.

*** Hào cáp**

- Cáp được đặt trong hào cáp như phần hạ thế.

- Đối với những đoạn cáp đi song song với đường cáp cáp điện sinh hoạt được đặt chung hào cáp, khoảng cách giữa 2 sợi cáp ≥ 150 cm.

*** An toàn hệ thống chiếu sáng**

- Bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải: Cáp trục được bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải bằng aptômát đặt trong tủ điện. Dây lên đèn được bảo vệ bằng Aptômát đặt tại bảng điện cửa cột.

- Tiếp địa:

+ Tủ điều khiển đèn cao áp TDK được nối đất chung với hệ thống tiếp địa trạm.

+ Tại mỗi cột đèn đóng 2 cọc tiếp đất L63x63x6 dài 2500 sát với móng cột và nối với cột, đảm bảo điện trở nối đất của 1 cọc độc lập là $R_{nd} \leq 10\Omega$.

Toàn bộ các cột đèn được nối liên hoàn với nhau bằng dây đồng trần M16 và nối liên hoàn với các tủ công tơ, điện trở của cả hệ thống $\leq 4 \Omega$.

Bảng 1. 12. Bảng tổng hợp hệ thống cáp điện sinh hoạt, cáp điện chiếu sáng

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm biến áp 22/0,4kV - 630KVA	Trạm	1
2	Trạm sạc xe điện	Trạm	1
3	Tuyến cáp điện hiện trạng di chuyển, hạ ngầm	m	500.0
4	Cáp ngầm 22 kV quy hoạch	m	795.0
5	Cáp ngầm 0,4 kV cáp điện sinh hoạt quy hoạch	m	1,245.0
6	Cáp ngầm 0,4 kV chiếu sáng đèn đường quy hoạch	m	1,282.0
7	Cột đèn chiếu sáng đường giao thông	Cột	43

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng
8	Tủ điều khiển chiếu sáng	Tủ	1

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

1.5.2.2.5. Hệ thống thông tin liên lạc

- Nguyên tắc thiết kế:

+ Đảm bảo khớp nối với hệ thống thông tin liên lạc hiện có của khu vực xung quanh.

+ Đáp ứng yêu cầu sử dụng lâu dài của khu vực quy hoạch.

+ Đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật – kinh tế, đạt hiệu quả cao nhất cho phép khi vận hành hệ thống - Giải pháp quy hoạch:

- Nguồn điện thoại cấp cho công trình lấy từ buro điện khu vực đến tủ trung tâm phòng kỹ thuật. Toàn bộ thuê bao trong khu vực được phân phối bởi 1 tủ thông tin tổng dự kiến đặt tủ tại phòng kỹ thuật tủ phân phối tổng. Từ đây phân phối đến các thuê bao cho các khu quy hoạch.

- Cấp gốc được đấu nối với hệ thống cáp quang chính dẫn về tổng đài trung tâm khu vực. Cấp gốc được thiết kế đi ngầm dưới vỉa hè của trục đường chính cấp đến tủ phân phối tổng.

- Cấp phân phối cho các thuê bao được thiết kế đi chung cột chiếu sáng đèn đường và được luồn trong ống HDPE đến các thuê bao trong khu vực.

- Việc đầu tư xây dựng hệ thống tủ cáp và cáp phân phối thuê bao sẽ do ngành buro điện thực hiện đầu tư và thu hồi vốn, cần có sự thoả thuận giữa ban quản lý dự án.

Bảng 1. 13: Bảng thống kê hệ thống thông tin liên lạc

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ ODF trung tâm	Tủ	1
2	Cáp trung kế	m	100
3	Cáp nhánh (thuê bao)	m	1180

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

1.5.2.2.6. Hệ thống thoát nước mưa, hoàn trả nương thủy lợi

a. Giải pháp thiết kế mạng lưới thoát nước mưa

- Thiết kế mạng lưới thoát nước mưa đảm bảo trên nguyên tắc tự chảy.

- Đảm bảo tính kinh tế với chiều dài các tuyến công rãnh là ngắn nhất.

- Hạn chế phát sinh giao cắt giữa hệ thống thoát nước mưa với các công trình ngầm khác trong quá trình vạch mạng lưới.

- Độ dốc rãnh thoát nước mưa cố gắng bám sát địa hình để giảm độ sâu chôn cống, giảm khối lượng đào đắp xây dựng cống.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

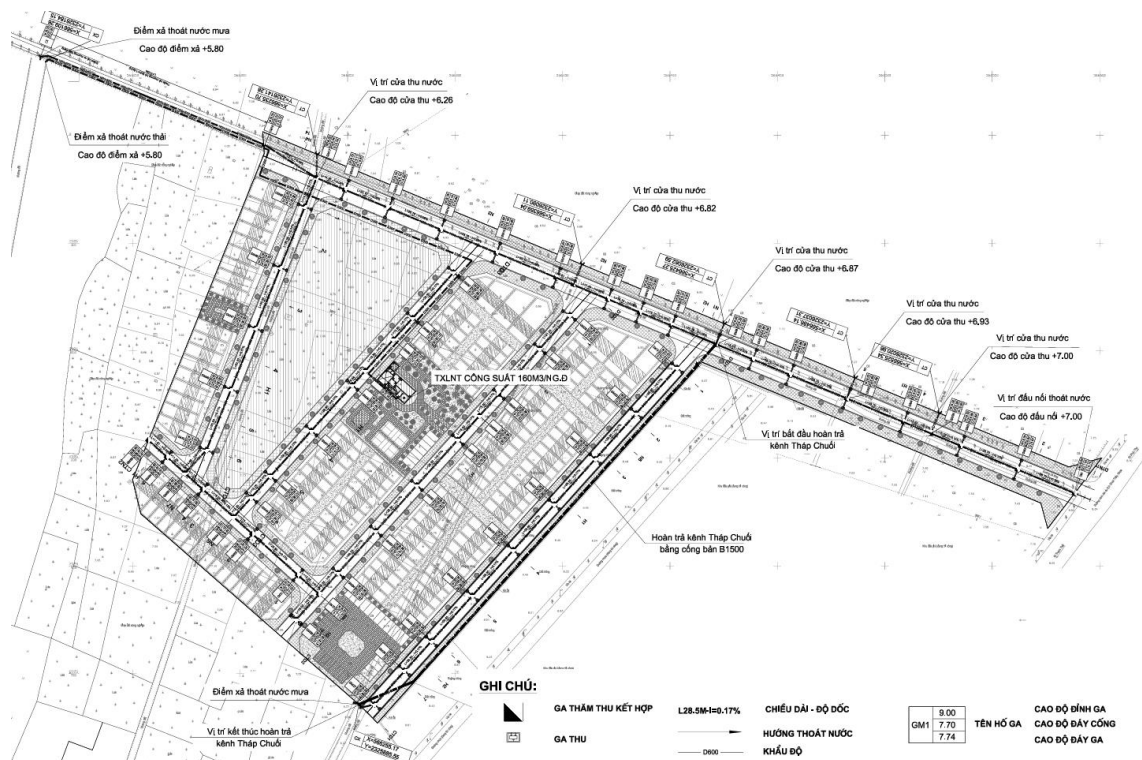
❖ Giải pháp quy hoạch:

Hệ thống công thoát nước thiết kế được bố trí trên các tuyến đường quy hoạch, nước mưa của khu vực sau khi thoát vào hệ thống công sẽ thoát ra mương thoát nước phía Nam khu đất.

Mạng lưới thoát nước mưa khu vực nghiên cứu là hệ thống thoát nước riêng tự chảy. Triệt để lợi dụng địa hình để sao cho mạng lưới thoát nước tự chảy là chủ yếu, đảm bảo thu nước nhanh nhất vào đường ống chính của khu vực.

- Hệ thống thoát nước mặt là hệ thống thoát nước riêng, sử dụng công tròn và công hộp bê tông cốt thép. Nước mặt trong khu đất sẽ được thu gom thông qua hệ thống ga thu, công được xây dựng bên trong khu đất và được đầu nối vào hệ thống công thoát nước mặt dọc tuyến đường các tuyến đường rồi thoát vào tuyến công BxH=1,6x1,6m đầu nối với kênh tiêu Nhà Rẽ do địa phương quản lý sau đó thoát về kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái tại K0+685 do Công ty quản lý với tọa độ điểm xả (VN 2000): X=566109,26; Y=2326184,15. (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiếu 3°)

- Khẩu độ công thoát nước: Nước mưa sau khi được thu bằng ga thu trực tiếp được dẫn vào hệ thống công thoát nước bằng công BTCT D300; Hệ thống công thoát nước mưa chính là công BTCT D600; D800cm; D=1000 dẫn về công BTCT BxH=1,6x1,6m và BxH=2,0x1,6m.



Hình 1. 9: Mặt bằng thoát nước mưa của Dự án

- Ống cống tròn bê tông cốt thép lắp ghép tải trọng HL93 mác 300#, được lắp đặt trên các đế cống bê tông cốt thép lắp ghép mác 200#.

- Ống cống hộp bê tông cốt thép lắp ghép tải trọng HL93 mác 300# dưới đệm đế cống bằng bê tông xi măng M150# dày 15cm.

- Trên tuyến bố trí các ga thăm cự ly từ 30-50m để phục vụ việc nạo vét và tại các điểm chuyển hướng cống. Kết cấu ga thăm xây bằng bê tông cốt thép mác 250# trên lớp móng bê tông mác 100 đá 1x2. Cổ ga được đổ tại chỗ kết nối với phần nắp có đế thép chờ để đầu nối, cổ ga sử dụng BTCT mác 250#, phần nắp phía trên cổ ga bằng composite kích thước 0,90x0,90m để đảm bảo mỹ quan đô thị.

- Cửa thu nước trực tiếp: Bố trí hố thu nước trực tiếp sát nằm sát bó vỉa trong phạm vi lề đường, thu nước mặt đường dẫn vào các hố thăm. Cửa thu có cấu tạo bằng gạch xây vữa xi măng mác 75# trên lắp đặt nắp ghi gang thu nước kích thước 53x93cm.

Bảng 1. 14: Bảng thống kê khối lượng hệ thống thoát nước mưa

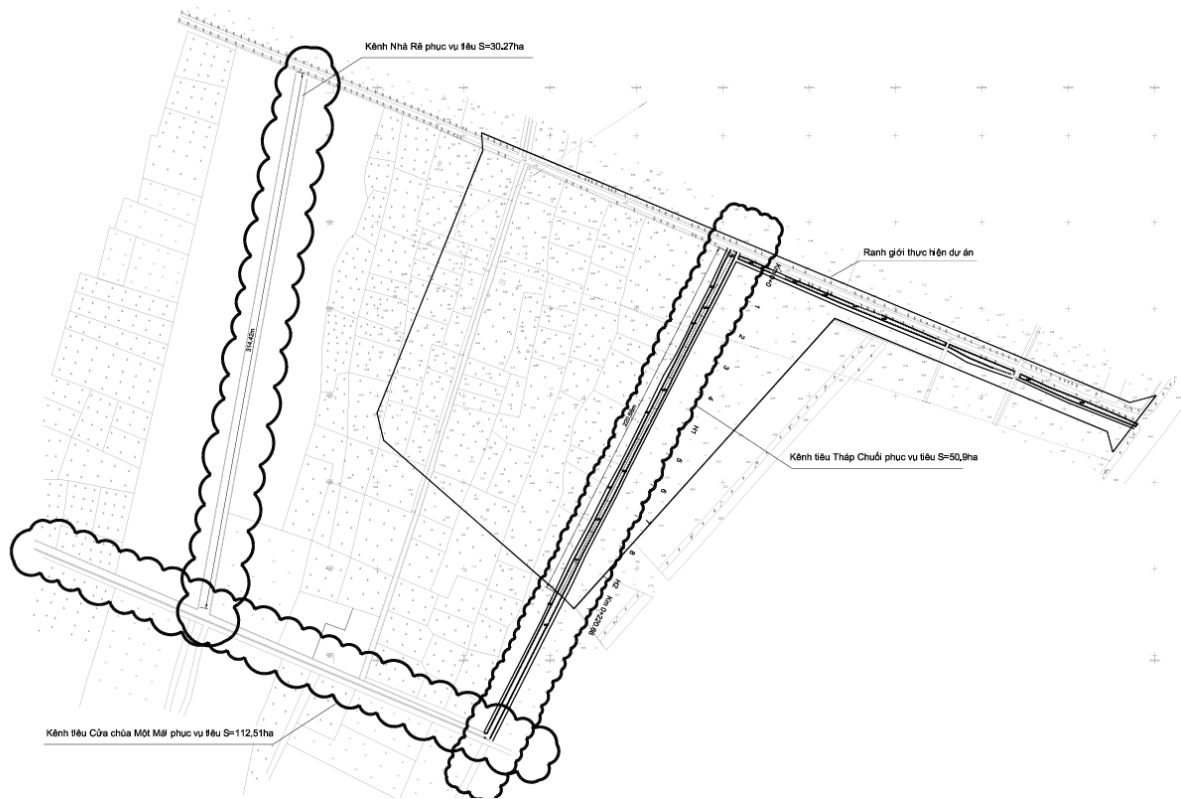
STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn D600	m	650
2	Cống tròn D800	m	200
3	Cống tròn D1000	m	198
4	Cống thoát nước mưa BxH=1,6x1,6m hoàn trả kênh mương	m	345
5	Cống thoát nước mưa BxH=1,6x2,0m hoàn trả kênh mương	m	40
6	Cống thoát nước mưa BxH=1,5x1,0m hoàn trả kênh mương	m	60
7	Hố ga thăm thoát nước mưa D600	Cái	23
8	Hố ga thăm thoát nước mưa D800	Cái	7
9	Hố ga thăm thoát nước mưa D1000	Cái	5
10	Ga thăm BxH=1,6x1,6m	Cái	13
11	Ga thăm BxH=1,6x2,0m	Cái	4
12	Ga thăm BxH=1,5x1,0m	Cái	1

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

b) Hoàn trả mương thủy lợi

Trong phạm vi ranh giới Dự án có tuyến Kênh tiêu Tháp Chuối: b=1,5m; B=3,2m; B bờ kênh trung bình=1,6m; chiều dài khoảng 220m phục vụ tiêu cho

khu vực xã Sài Sơn cũ với tổng diện tích tiêu khoảng 50,9ha (nằm trong ranh giới Dự án)



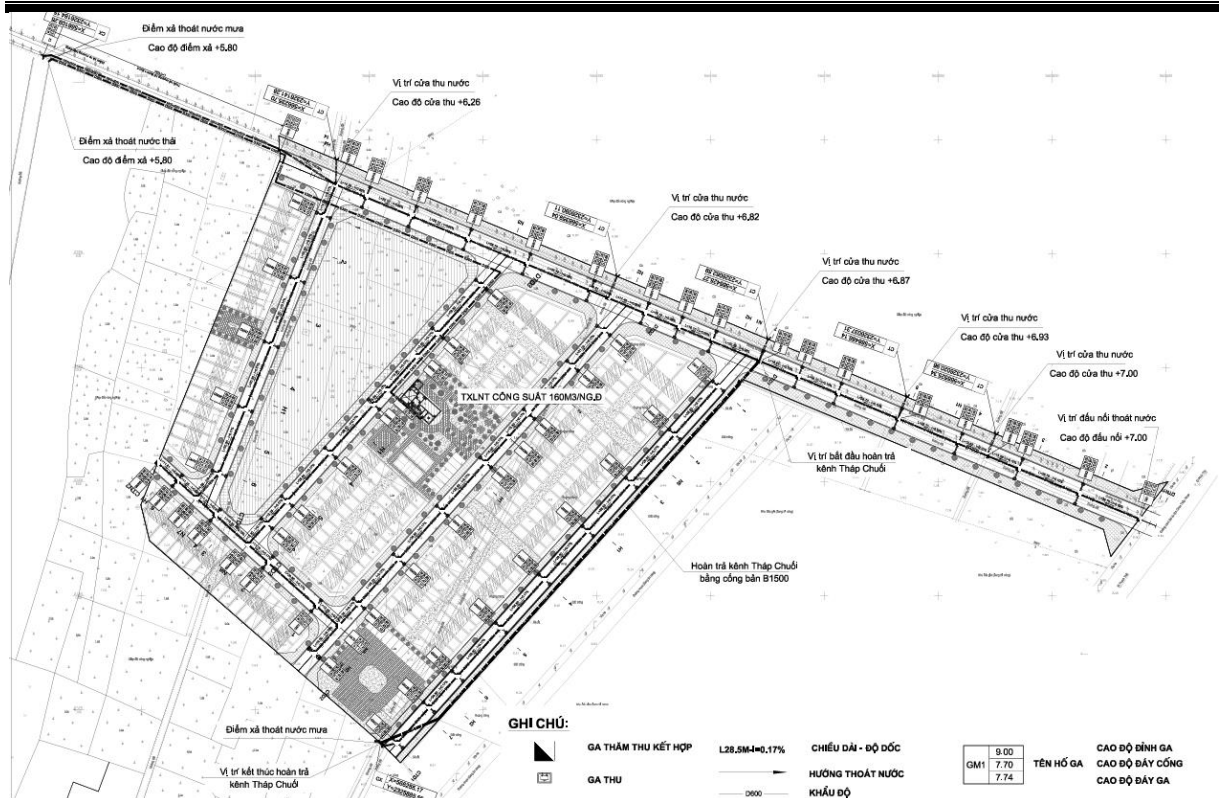
Hình 1. 10: Sơ đồ tuyến kênh mương thủy lợi chạy qua Dự án

* Phương án hoàn trả kênh tiêu Tháp Chuối

+ Điều chỉnh điểm đầu tuyến của kênh hiện trạng tại K1+470, dịch chuyển về phía Đông của dự án cách vị trí hiện trạng khoảng $L=70\text{m}$; Tuyến kênh hoàn trả nằm dọc theo bên trái tuyến đường phía Đông Nam của dự án theo hướng dòng chảy về phía Nam của dự án và đầu nối với kênh hiện trạng tại K1+250;

+ Hình thức hoàn trả bằng kênh BTCT, có đập nắp, chiều rộng đáy kênh $B=1,5\text{m}$, trung bình khoảng 20m bố trí 1 hố ga.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn,
 huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội



Hình 1. 11: Sơ đồ tuyến thoát nước hoàn trả của Dự án

1.5.2.2.7. Hệ thống thoát nước thải

a. Giải pháp thiết kế mạng lưới thoát nước thải:

+ Khu đấu giá xây dựng một hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn độc lập với hệ thống thoát nước mưa.

+ Hệ thống thoát nước thải cho khu quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng, nước thải thu gom vào hệ thống cống thoát nước thải bố trí dọc đường sau đó được vận chuyển về trạm xử lý nước thải tập trung.

Trong tương lai, khi mạng lưới thoát thải chung của cả Khu vực hoàn thiện, Toàn bộ nước thải được thoát theo hướng từ Nam lên Bắc tập trung về điểm xử lý nước thải tạm thời giai đoạn ngắn hạn tại trạm XLNT công suất 160 m³/ngày để xử lý đảm bảo nước đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) trước khi xả ra môi trường.

b) Lưu lượng nước thải

Lưu lượng nước thải được tính toán dựa trên lưu lượng nước cấp. Lưu lượng nước thải = 100 % lưu lượng nước cấp cho mục đích sinh hoạt.

Bảng 1. 15: Bảng nhu cầu xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

STT	Nội dung	Khối lượng		Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
		Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Số người (người)			
I	Cấp nước sinh hoạt (Q1)				120,1	120,1
1	Cấp nước sinh hoạt cho nhà liền kề		473	180 lít/người/ngày.đêm	85,14	85,14
2	Cấp nước sinh hoạt cho nhà chung cư		177	180 lít/người/ngày.đêm	31,86	31,86
4	Cấp nước cho công trình công cộng (đất nhà văn hóa 1556m ² , 2 tầng, MĐXD 40%)	1.244,8		2 l/m ² . Sàn/ngày.đêm	2,49	2,49
5	Cấp nước cho cán bộ, nhân viên thuộc Ban quản lý Dự án		10	60 lít/người/ngày.đêm	0,6	0,6
	Tổng nhu cầu xử lý nước thải trung bình				120,1	120,1
	Tổng nhu cầu xử lý nước lớn nhất (tính theo hệ số k = 1,2)					144,1

Như vậy khối lượng nước thải lớn nhất của dự án cần xử lý là: 144,1m³/ngày ~ **160 m³/ngày**. Dự án sẽ đầu tư xây dựng 01 trạm XLNT tập trung công suất 160 m³/ngày.đêm để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại Dự án, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BNMT Cột B trước khi xả ra môi trường.

c) Cấu tạo mạng lưới thoát nước thải

❖ Nguyên tắc thiết kế:

- Đảm bảo cho chế độ thủy lực làm việc của mạng lưới hiệu quả, ổn định.
- Đảm bảo tính kinh tế với chiều dài các tuyến công là ngắn nhất.

- Độ dốc ống thoát nước thiết kế với độ dốc tối thiểu là 1/D.

❖ Giải pháp quy hoạch:

- Khu vực nghiên cứu dùng hệ thống thoát nước thải riêng biệt, nước thải sẽ được xử lý bên trong ô đất xây dựng công trình đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường, sau đó theo các tuyến công thoát nước thải xây dựng dọc các tuyến đường về trạm xử lý nước thải cục bộ công suất dự kiến 160m³/ngđ. Nước thải sau khi được xử lý đạt chuẩn được thoát ra hệ thống thoát nước D300 sau đó ra kênh tiêu Nhà Rẽ do địa phương quản lý trước khi thoát về kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái tại K0+685.

- Thiết kế đường cống theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thoát nước triệt để cho từng ô đất, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch thoát nước mưa san nền.

- Khu vực thiết kế được xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn bằng hệ thống cống HDPE D300 và hệ thống các hố ga thu gom nước thải.

- Dọc theo các tuyến công thoát nước thải bố trí các giếng thăm, khoảng cách giữa các giếng thăm được thiết kế trung bình là 30 đến 50m/giếng.

- Cống thoát nước thải đi trên hệ sử dụng ống HDPE đoạn qua đường được đặt trong ống lồng thép để bảo vệ đường ống.

- Cơ sở để chọn kích cỡ đường kính ống trên cơ sở lưu lượng nước thải đổ vào tuyến, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, kinh tế và mỹ quan.

* Đường cống, rãnh

Sử dụng cống HDPE với đường kính D300

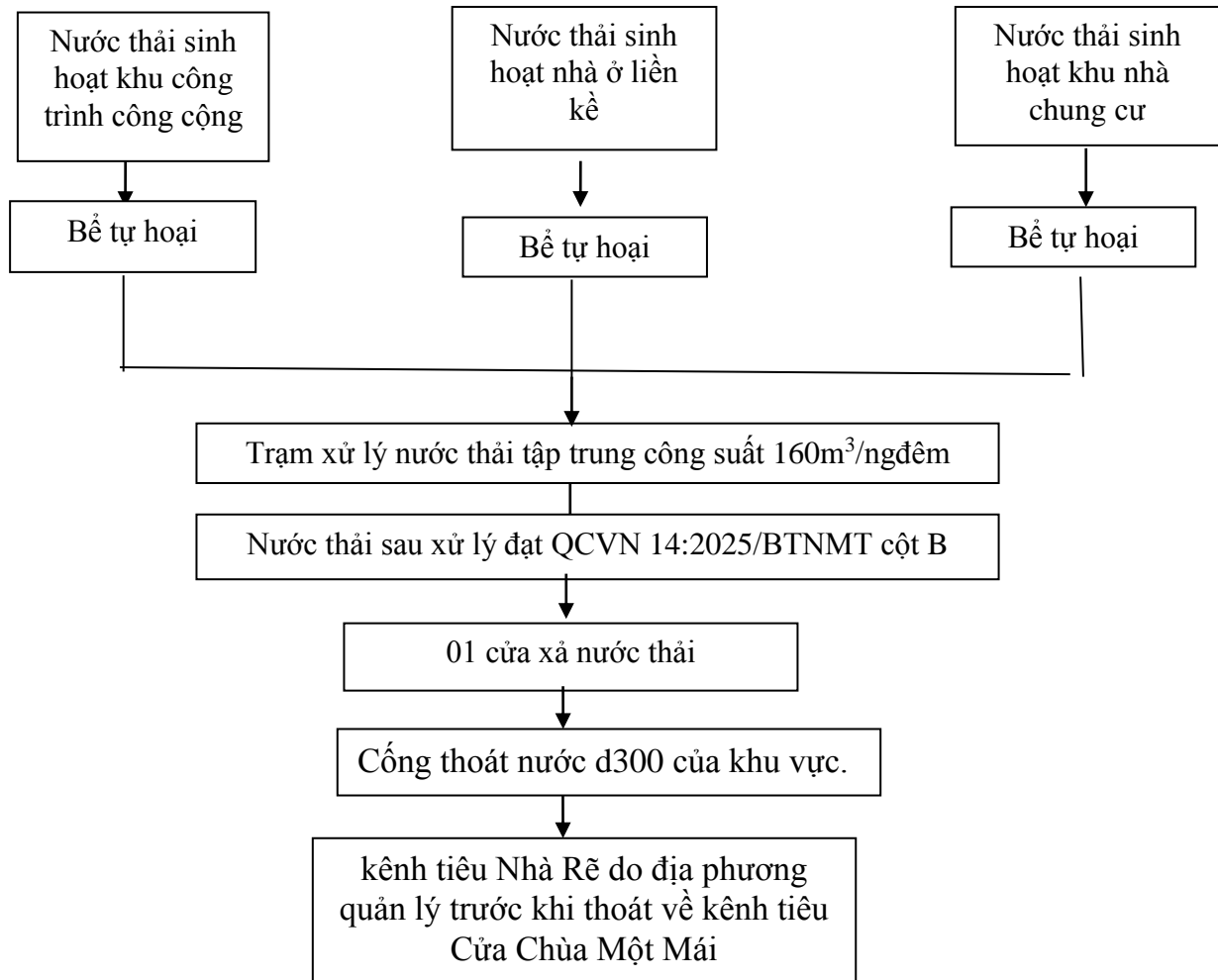
Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 1m tính từ mặt đất đến đỉnh cống và không quá 4,0m tính đến đáy cống.

* Hố ga.

Khoảng cách giữa các hố ga phụ thuộc vào đường kính cống nước thải. Tối đa 30m đối với D300mm.

Hố ga nước thải được xây bằng gạch không nung vữa xi măng mác 75 đặt trên vỉa hè dọc theo các tuyến giao thông. Hố ga đặt tấm đan BTCT mác 200 dày 10cm.

Sơ đồ nguyên lý xử lý nước thải của dự án:



Hình 1. 12: Sơ đồ thoát nước thải của dự án

- Trạm xử lý nước thải:

+ Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải có công suất 160m³/ngày đêm có diện tích khoảng 185,8 m². Áp dụng công nghệ xử lý và xây dựng hiện đại, được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và chấp nhận, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến cảnh quan và môi trường.

+ Vị trí xây dựng trạm cách khu dân cư khoảng 20m đảm bảo khoảng cách về an toàn môi trường theo QCVN 01:2021/BXD.

Bảng 1. 16: Bảng thống kê khối lượng hệ thống thoát nước thải

Stt	Vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống thoát nước thải D300	M	1120
2	Hố ga thăm thoát nước thải	Ga	54
3	Hố ga đầu nối	Ga	1
4	Trạm XLNT công suất 160 m ³ /ngày.đêm	Trạm	1

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án)

- Điểm thoát nước thải: Nước thải sau khu xử lý đạt chuẩn, đảm bảo các điều kiện về an toàn môi trường sẽ được thoát ra kênh tiêu Nhà Rẽ do địa phương quản lý trước khi thoát về kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái tại K0+685, cụ thể:

+ Vị trí xả nước thải: X(m): 566109,26; Y(m): 2326148,15.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiếu 3°)

+ Lưu lượng xả nước thải: 160m³/ngày.đêm

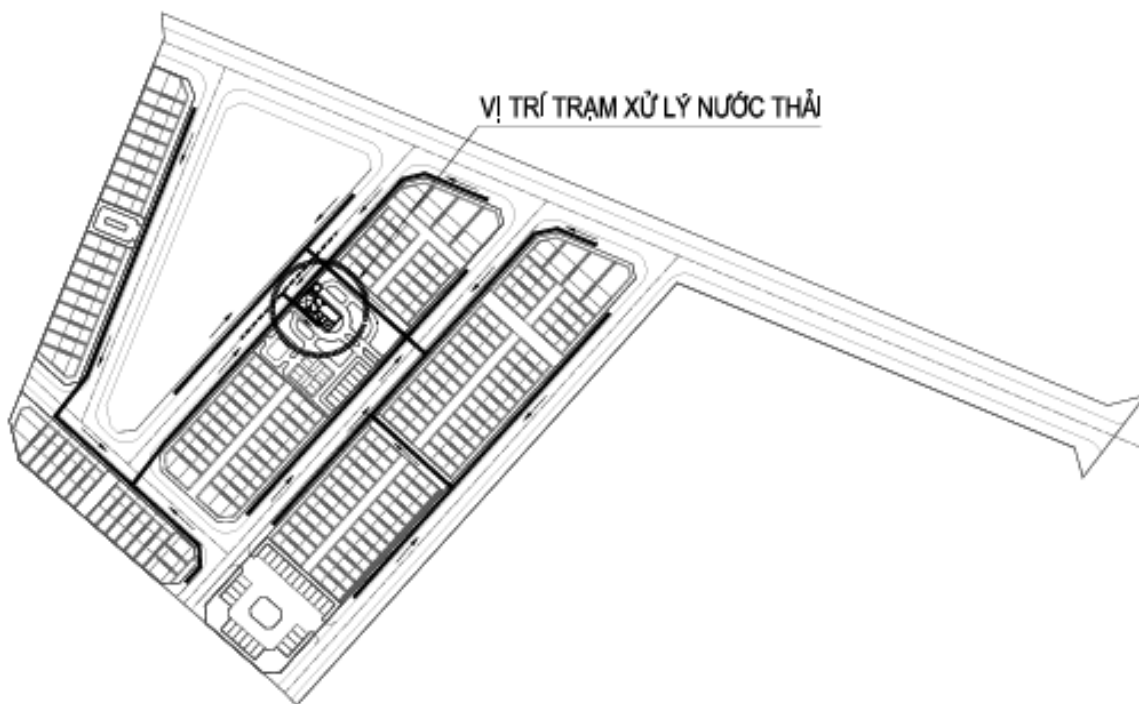
❖ **Công nghệ xử lý của trạm xử lý nước thải có công suất 160 m³/ngày.đêm:**

Trạm xử lý nước thải của dự án áp dụng phương pháp sinh học để xử lý nước thải.

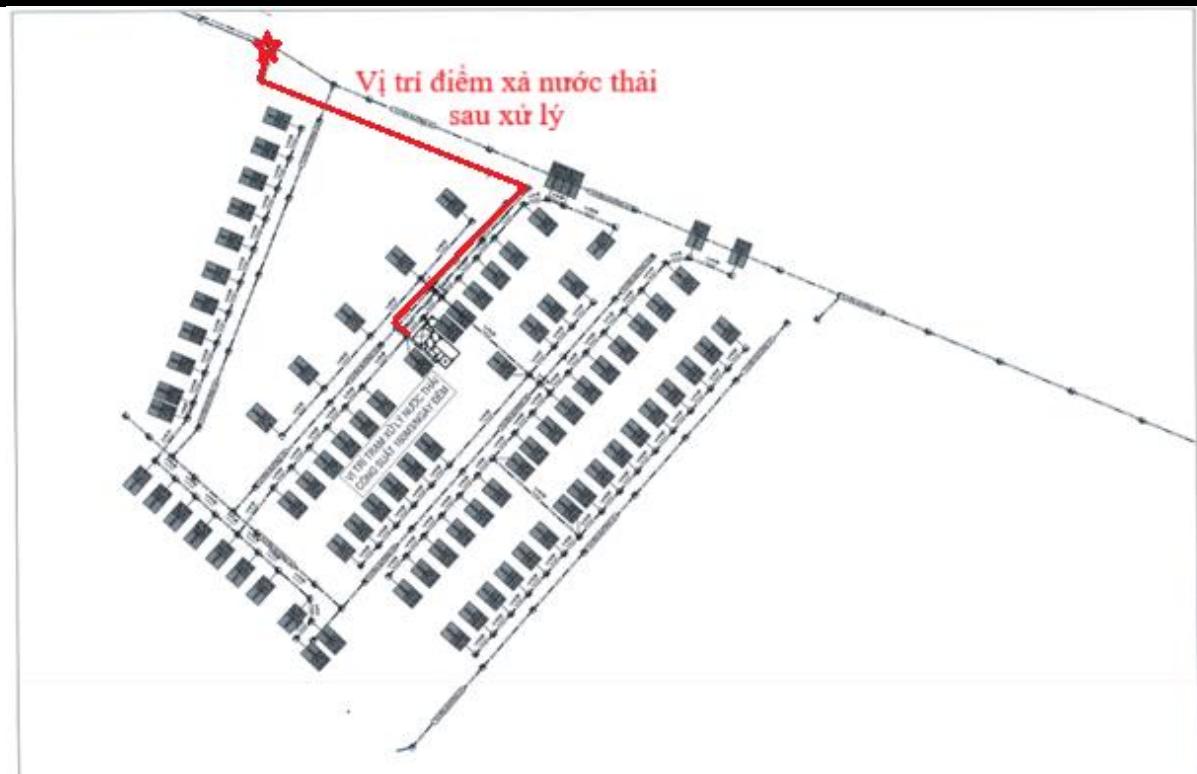
Quy trình xử lý nước thải của dự án:

Nước thải sinh hoạt (sau xử lý sơ bộ bể tự hoại/ bể tách mỡ) → Bể gom → Bể tách mỡ → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí (có giá thể MBBR) → Bể lắng → Bể khử trùng → Hệ thống thoát nước chung của KV.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B, K = 1,0) sau đó được thoát ra hệ thống thoát nước D300 và dẫn về kênh tiêu Nhà Rẽ do địa phương quản lý trước khi thoát về kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái tại K0+685.



Hình 1. 13: Vị trí trạm XLNT công suất 160 m³/ngày.đêm



Hình 1. 14: Vị trí điểm xả nước thải sau xử lý của Dự án

1.5.2.2.8. Hệ thống thu gom chất thải rắn

a. Chất thải rắn thông thường

- Đối với khu nhà ở liền kề và nhà chung cư hộ dân tự trang bị thùng rác tại hộ gia đình, rác được thu bằng xe đẩy theo giờ cố định của công ty thu gom rác tại khu vực.

- Đối với khu cộng đồng (Nhà văn hóa): sẽ do nhà đầu tư thứ cấp tự thực hiện thu gom, phân loại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý.

- Tại khu vực cây xanh, đường nội bộ bố trí cụm 3 thùng rác có dung tích 50 lít/thùng với khoảng cách từ 50m-80m/thùng để thu gom rác thải công cộng.

- Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý CTR. Cuối ngày, rác được vận chuyển đi xử lý theo quy định. Tần suất vận chuyển đi xử lý 1 lần/ngày.

Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại theo quy định tại Khoản 1, Điều 75, Luật BVMT 2020.

b. Chất thải rắn nguy hại

Các hộ dân được thông báo, họp tập huấn về nhận biết các loại chất thải nguy hại phát sinh theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và thông tư 07/2025/TT-BTNMT, cách thức thu gom. Khi phát sinh CTNH sẽ chủ động thu gom và chuyển xuống kho chứa CTNH của Dự án, cán bộ phụ trách sẽ có trách nhiệm phân loại và lưu giữ theo đúng quy định.

- Công trình: Bố trí 01 kho chứa CTNH tại khu đất HTKT gần trạm XLNT. Diện tích kho chứa 5 m² với các điều kiện tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP

và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT như: kho chứa khép kín, nền bê tông, có rãnh thu và hồ thu nước có kích thước 10x20x40cm đề phòng trong trường hợp tràn đổ chất thải lỏng, bố trí bình bột chữa cháy cầm tay.

- Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải: Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ khu nhà thấp tầng, khu thương mại dịch vụ được thu gom về khu vực lưu giữ CTNH. CTNH được lưu giữ tại 06 thùng chứa 240 lít có nắp đậy tương ứng với 06 mã CTNH phát sinh, mỗi thùng chứa có dán tên, mã CTNH, biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng, có giấy phép thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP theo đúng quy định của pháp luật.

- Đối với CTNH phát sinh tại khu vực trạm y tế sẽ do nhà đầu tư thứ cấp tự thực hiện thu gom, phân loại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến tiến độ thực hiện dự án từ năm 2025-2028 cụ thể như sau:

- Phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi, lập thiết kế BVTC, dự toán và phê duyệt: Quý I- quý II/2025;

- Thu hồi đền bù đất đai và dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng: quý III/2025 đến quý IV/2025.

- Thi công đào đắp, san nền: Từ quý I/2026 đến quý II/2026

- Thi công hạng mục còn lại (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, cây xanh, thông tin liên lạc: Từ quý II/2026 đến quý IV/2027.

- Đưa công trình vào khai thác: Quý I/2028.

1.5.4. Vốn đầu tư

Dự án có tổng vốn đầu tư là 139.320.000.000 **đồng**.

1.5.5. Phương án, biện pháp thi công dự án

1.5.5.1. Giải phóng mặt bằng

Bước 1: Thông báo thu hồi đất

Bước 2: Thu hồi đất

Bước 3: Kiểm kê đất đai tài sản có trên đất

Bước 4: Lập phương án bồi thường, hỗ trợ việc làm đối với các hộ dân mất đất

Bước 5: Niêm yết công khai phương án lấy ý kiến của nhân dân

Bước 6: Hoàn chỉnh phương án

Bước 7: Phê duyệt phương án chi tiết và tổ chức thực hiện

Bước 8: Tổ chức chi trả bồi thường

1.5.5.2. Rà phá bom mìn

Bom mìn, vật liệu nổ cần được rà phá trước khi tiến hành các hoạt động xây dựng. Trình tự các bước rà phá bom mìn, vật liệu nổ cần được thực hiện đúng quy định.

- Dự án sẽ phối hợp với các đơn vị chức năng ở địa phương trong cả giai đoạn thiết kế để xác định được rằng bom mìn, vật liệu nổ là mối đe dọa đối với công trình.

- Dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng để rà phá bom mìn, vật liệu nổ cho các công trình.

- Phương pháp thi công rà phá bom mìn, vật nổ dự kiến: Thi công rà phá bom mìn, vật nổ được thực hiện theo các bước:

- + Khoanh khu vực dò tìm, xử lý bom mìn, vật nổ
- + Phát dọn mặt bằng
- + Dò tìm bằng máy dò tìm đến độ sâu 0,3m
- + Đánh dấu, đào kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 0,3m
- + Dò tìm bằng máy dò bom đến độ sâu 5m (đặt máy ở nấc có độ nhạy cao)
- + Đào đất, kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 3m
- + Đào đất, kiểm tra và xử lý tín hiệu đến độ sâu 5m

Chú ý: khi dò bom mìn dưới ruộng nước, đầm ao có độ sâu <0,5m phải đắp bờ hút cạn nước mới tiến hành dò tìm, xử lý bom mìn, vật nổ để tránh sót bom mìn. Khi dò bom mìn trên cạn phải cấm biển báo nguy hiểm, bố trí lực lượng cảnh giới, ngăn người, súc vật, phương tiện đi qua khu vực thi công để tránh xảy ra tai nạn.

Thu gom, phân loại, quản lý vận chuyển và hủy bom mìn, vật nổ dò tìm được theo đúng tiêu chuẩn an toàn về bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ QCVN 01:2012/BQP quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ; Thông tư 129/2021/BQP: Quy trình quản lý chất lượng trong điều tra, khảo sát và rà phá bom mìn vật nổ.

Đơn vị thi công rà phá bom mìn có trách nhiệm thông báo với Bộ Chỉ huy quân sự trên địa bàn về tình hình thực hiện nhiệm vụ các vấn đề cần thiết: vị trí hủy nổ, kế hoạch thi công của đơn vị và thời gian đóng quân trên địa bàn.

1.5.5.3. Tổ chức công trường thi công

- Xây dựng hàng rào tôn cao khoảng 3m.

- Cổng ra vào công trường: bố trí 01 cổng mới vào công trường trên đường Đỗ Cảnh Thạc dài phía Tây dự án. Tại cổng này sẽ bố trí trạm gác bảo vệ, barie trực 24/24 giờ để kiểm soát tất cả người, xe máy, vật tư ra vào công trường.

- Cầu rửa xe: dự án sẽ xây dựng 01 cầu rửa xe ngay cổng ra công trường phía đường Đỗ Cảnh Thạc. Sau cầu rửa xe cũng bố trí 01 hố ga lắng đất cát và lọc dầu mỡ kích thể tích 8,0 m³.

- Bố trí 01 bãi tập kết nguyên vật liệu thi công có diện tích 50 m². Bãi tập kết nguyên vật liệu che phủ kín bạt.

- Bãi đổ thải tạm thời: bố trí 01 bãi đổ thải tạm thời có diện tích 50 m². Bãi thải được che phủ kín bạt, tránh phát tán bụi ra môi trường.

- Nguồn điện sử dụng trong quá trình thi công được cung cấp từ hệ thống điện lưới của tỉnh.

- Nguồn cung cấp nước sinh hoạt cho công nhân, thi công và rửa xe: sử dụng nguồn nước cấp của thành phố

- Phương án bố trí nhà vệ sinh tại các lán trại:

+ Bố trí 04 nhà vệ sinh di động đầy đủ và được đặt ở những vị trí hợp lý tại khu lán trại của công nhân, định kỳ thuê hút bùn cặn.

+ Bố trí thùng chứa rác tại vị trí thích hợp cho công nhân.

1.5.5.4. Biện pháp thi công xây dựng công trình

1.5.5.4.1. Thi công san nền

a. Hoạt động đào bóc lớp đất hữu cơ

Phát quang thảm thực vật, dùng máy úc, máy đào để tiến hành bóc tách hữu cơ tại những khu vực trũng (đất nông nghiệp, đất kênh mương).

Chủ dự án sẽ sử dụng máy ủi 110CV tiến hành đào bỏ lớp đất hữu cơ đổ thành đống. Các đống đất hữu cơ này được máy đào xúc lên ô tô vận chuyển và vận chuyển đến tập kết tạm tại khu vực dự kiến trồng cây xanh của Dự án để tận dụng khối lượng đất này cho việc trồng cây xanh trong khuôn viên Dự án. Đất hữu cơ được đầm chặt với hệ số mái dốc không nhỏ hơn 1:2, để đảm bảo ổn định và tránh chảy ra xung quanh.

b. Đối với hoạt động san nền

Do đặc thù của công trình san lấp mặt bằng là làm mới. Khu vực san lấp rất rộng, trải dài và bị chia cắt bởi các ao, mương và hiện tại chưa có đường để phục vụ công tác thi công. Nhằm tránh sử dụng tuyến đường dân sinh đi qua khu dân cư, nhà thầu triển khai thi công đường xương cá dẫn với khoảng cách 150 m một nhánh vào theo lô được nhà thầu phân chia trong khu vực san nền trước khi triển khai thi công san nền. Do đó, Thi công nền Công tác thi công san nền kết hợp với thi công nền đường.

Công tác chủ yếu gồm: Đào và vận chuyển vật liệu không thích hợp; Đắp cát san nền đảm bảo độ chặt $K=0,9$.

Công tác này chủ yếu là cơ giới là chính.

Biện pháp thi công san lấp được tiến hành trình tự theo các bước sau:

- *Bước 1: Công tác chuẩn bị thi công: Công tác chuẩn bị của Nhà thầu bao gồm các công việc sau:*

+ Thành lập Ban điều hành dự án công trường.

+ Liên hệ với chính quyền địa phương để làm các công tác đảm bảo an ninh

+ Xây dựng các công trình phụ trợ như lán trại công nhân.

+ Vận chuyển thiết bị, máy móc đến công trường.

+ Nhận mặt bằng do Chủ đầu tư bàn giao như hệ thống mốc, đường chuyền, các số liệu cần thiết cho quá trình thi công.

+ Trình nguồn vật liệu cho Chủ đầu tư, TVGS kiểm tra và lấy mẫu thí nghiệm.

+ Chuẩn bị bãi để đổ đất thải.

- *Bước 2: Thi công đường dẫn vào khu vực san nền:*

- + Đo đạc mặt bằng hiện trạng và cắm các điểm tim, biên trái, biên phải.
- + Tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày trung bình 30cm và nghiệm thu lớp bóc hữu cơ.
- + Thi công đắp đất, lu lèn đảm bảo độ chặt.

Bước 3: Thi công san nền:

- + Đo đạc mặt bằng hiện trạng và cắm các điểm giới hạn san nền.
- + Tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày trung bình 20 - 30cm và nghiệm thu lớp bóc hữu cơ. Quá trình san nền được tiến hành lần lượt theo các ô quy hoạch, phân khu của dự án, sử dụng các ô đất giai đoạn san lấp sau để chứa tạm lớp đất hữu cơ bóc của ô đang tiến hành, sau đó sử dụng xe tải vận chuyển lớp đất này tới các ô đất quy hoạch cây xanh của dự án.

+ Thi công đắp cát theo lớp dày trung bình 30cm đạt tiêu chuẩn $K \geq 90\%$ tiến hành nghiệm thu. Triển khai đắp các lớp tiếp theo đến cao độ thiết kế.

1.5.5.4.2. Thi hệ thống giao thông

a. Thi công nền đường

- Công tác thi công nền đường với biện pháp chính là cơ giới kết hợp thủ công, máy chủ đạo trong quá trình thi công là máy xúc và ô tô vận chuyển.

- Đào nền đường bao gồm đào khuôn (đối với đoạn không xử lý nền), đào nền đường cũ, đào vật liệu không thích hợp... Đáy đào phải được đào đến đúng cao độ xử lý đất nền. Khi thi công phát hiện nền đất không đảm bảo yêu cầu thì báo tư vấn và chủ đầu tư biết để kịp thời xử lý trước khi thực hiện bước tiếp theo. Lưu ý khi đào cấp phải đảm bảo đủ bề rộng cũng như chiều cao theo thiết kế.

b. Thi công mặt đường:

Vật liệu sử dụng cho các lớp kết cấu mặt đường phải được tuyển chọn tại các mỏ được tư vấn chấp thuận. Tiêu chuẩn kỹ thuật cho từng loại vật liệu phải tuân thủ các quy định hiện hành.

- Thi công lớp cấp phối cấp phối đá dăm loại 2 và loại 1
- + Trình tự thực hiện như sau:
 - + Kiểm tra cao độ, độ chặt... của nền đường (hoặc lớp bên dưới)
 - + Vận chuyển CPĐĐ từ kho bãi ra hiện trường bằng ô tô tự đổ.
 - + San rải cấp phối bằng máy san hay máy rải.
 - + Tưới ẩm vật liệu bằng xe Stec
 - + Lu lèn dùng các loại: Theo quy định kỹ thuật thi công và nghiệm thu lớp cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô.
 - + Trước khi thi công phải kiểm tra vật liệu.
 - + Lưu ý việc cấp phối đá dăm trước khi thi công phải được ủ theo đúng quy định.
- Thi công lớp bê tông nhựa
- + Vệ sinh bề mặt lớp cấp phối đá dăm loại 1.

- + Tưới nhựa đảm bảo theo đúng quy trình quy định.
- + Trước khi thi công cần kiểm tra vật liệu phía đảm bảo đúng tiêu chuẩn hiện hành.
- + Thi công lớp bê tông nhựa. Trước khi thi công lớp bê tông nhựa nếu thi công trên đường cũ là mặt đường bê tông xi măng tiến hành rải lưới địa kỹ thuật cốt liệu thủy tinh trước.
- + Vệ sinh bề mặt.
- + Sản xuất và vận chuyển bê tông nhựa đến công trường.
- + Rải bê tông nhựa
- + Lu lèn.
- + Lưu ý việc rải bê tông nhựa phải đảm bảo chiều dày kết cấu cũng như các vệt liên kết mỗi nối phải được thi công theo quy định.

c. Thi công hệ thống báo hiệu đường đường bộ

- Thi công biển báo phản quang, tôn lượn sóng tại xưởng đúng với yêu cầu kỹ thuật vận chuyển đến các vị trí chôn biển. Nhân lực đào đất hố móng và đổ bê tông dựng biển đúng vị trí thiết kế.

1.5.5.4.3. Thi công hệ thống thoát nước mưa

a. Công tác chuẩn bị

- Đề trình biện pháp thi công cống ngang đường, cống dọc mương trong đó bao gồm cả phương án đảm bảo giao thông trong quá trình thi công, dẫn dòng nước tạm khỏi vị trí thi công;
- Lên ga, cắm cọc, định dạng vị trí và cao độ thi công từng công trình.
- Bố trí máy móc, nhân lực cần thiết.
- Mọi vật liệu sử dụng để thi công phải phù hợp với các yêu cầu ở một mục liên quan trong bản chỉ dẫn kỹ thuật này đối với các khoản mục khác nhau hợp thành những công việc hoàn chỉnh.

b. Biện pháp thi công cống

- Bước 1: Định vị tim cống, phạm vi đào móng cống: Dùng máy toàn đạc điện tử và thủy bình định vị chính xác vị trí tim cống và phạm vi đào móng cống.
- Bước 2: Đào hố móng .
- + Dùng máy đào và thủ công đào hố móng cống đến cao độ thiết kế.
- + Dùng máy xúc kết hợp với nhân công đào và sửa móng cống theo đúng cao độ, kích thước hình học thiết kế.
- + Khi đào xong móng cống phải làm ngay công tác chống vách sụt lở cho thành hố móng để đảm bảo an toàn cho công nhân trong suốt quá trình thi công, tiến hành bơm nước hố móng.
- + Đào một hố sâu ngoài phạm vi móng cống dùng làm hố thu nước móng cống để luôn đảm bảo thoát nước trong quá trình thi công và thu nước ngầm.

- + Dùng ô tô vận chuyển đất thừa và các vật liệu phế thải đổ đúng nơi quy định.
- + Luôn luôn có biện pháp đề phòng đất sạt để đảm bảo an toàn lao động.
- + Đáy móng trong nền đào phải san phẳng đầm chặt K95.
- + Nếu trong quá trình đào hố móng phát hiện đất dưới móng công không thể đầm chặt được Nhà thầu sẽ đào bỏ lớp vật liệu yếu và lấp lại bằng vật liệu thích hợp.
- Bước 3: Thi công đệm cát móng công: Đổ vật liệu cát xuống hố móng đã được nghiệm thu, nhân công san phẳng và đầm chặt đến độ chặt yêu cầu (K0.95) bằng đầm cóc, bề dày lớp cát đệm sau khi đầm chặt là 10cm. Ngoài ra tại các vị trí công có đất yếu cần phải gia cố cọc tre trước khi thi công lớp đệm móng công.
- Bước 4: Lắp đặt đế công:
 - + Dùng máy toàn đạc điện tử tiến hành định vị tim công đúng thiết kế.
 - + Hạ và lắp đặt đế công
 - + Nghiệm thu.
- Bước 5: Lắp đặt ống công và quét nhựa đường chống thấm ống công.
 - + Ống công được vận chuyển đến vị trí lắp đặt bằng xe ô tô.
 - + Dùng máy toàn đạc điện tử tiến hành định vị tim công đúng thiết kế.
 - + Sử dụng cần cầu tự hành và nhân công để lắp đặt ống công vào đúng vị trí. Trong quá trình lắp đặt dùng máy thủy bình để kiểm soát cao độ theo đúng thiết kế.
 - + Sau khi đã kiểm tra, chỉnh sửa ống công. Được sự chấp thuận của KSTV xong thì tiến hành thi công mỗi nối công, lớp phòng nước theo đúng thiết kế và qui định kỹ thuật.
 - + Ống công phải được đặt cẩn thận đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ đã chỉ ra trong các bản vẽ thiết kế chi tiết, Các ống công nối với nhau bằng gờ mối đặt khớp lại với nhau. Hàng ống công đặt sao cho tim ống công phải trùng nhau, thẳng, ngang bằng hợp lý.
 - + Nhân công dùng chổi quét 2 lớp nhựa đường nóng phía ngoài ống công để chống thấm cho ống công.
 - + Mỗi nối giữa các ống công: Mọi mối nối được nhét kín bằng dây tẩm nhựa đường.
 - Bảo quản và vận chuyển ống công.
 - + Trong quá trình xếp và dỡ ống công lên xuống ô tô được thao tác bằng hệ ròng rọc nâng hoặc dùng máy xúc hay cầu được chấp thuận của TVGS không cho phép dỡ ống công bằng cách đặt tấm ván lăn ống công hoặc bất kỳ mặt nghiêng nào khác nếu không được sự chấp thuận bằng văn bản của Tư vấn giám sát.
 - + Thiết bị nâng phải có đủ diện tích tiếp xúc ống công để đề phòng hư hại do lực tập trung.
 - Bước 6: Lắp đất hai bên mang công.
 - + Lắp đất: Sau khi mỗi nối công bảo đảm, tường đầu, tường cánh đạt cường độ tiến hành lắp công.

+ Công tác lấp đất được thực hiện hết sức thận trọng và đều hai bên. Mỗi lớp được đầm đến độ chặt theo quy định của hồ sơ thiết kế. Độ chặt của đất đắp tại các vị trí đặt cống phải bằng hoặc lớn hơn độ chặt của các lớp đất kề bên nhưng tối thiểu cũng phải đạt 95% khi thí nghiệm theo phương pháp dùng cối Proctor cải tiến. Chiều dày chưa đầm lèn của mỗi lớp phải được bảo đảm sau khi đầm lèn đạt được chiều dày qui định, Mỗi lớp đất đắp chỉ được sử dụng loại vật liệu đồng nhất có chiều dày đã đầm chặt của mỗi lớp đất không quá 150mm để đạt độ chặt qui định. Độ ẩm của vật liệu lấp móng phải đồng đều và trong phạm vi giới hạn độ ẩm qui định trong hồ sơ thiết kế hoặc chỉ dẫn của Tư vấn giám sát. Công tác đầm hai bên cống được thực hiện bằng các đầm cơ khí hoặc đầm tay được chấp thuận để tránh gây ra sự chuyển vị và các hư hại khác cho các ống cống vừa được lắp đặt.

+ Xe cộ không được phép đi lại trên các ống cống đã lắp khi chưa đủ độ dày 50cm lớp đắp trên đỉnh ống cống kể các các phương tiện thi công của Nhà thầu.

- Bước 7: Kiểm tra, nghiệm thu.

+ Ống cống được kiểm tra theo các phần đã nêu ở trên.

+ Kiểm tra cao độ, kích thước và địa chất đáy móng: Trước khi thi công lớp đá dăm đệm đáy móng phải được Tư vấn giám sát kiểm tra cao độ, kích thước hố móng và địa chất đáy móng. Việc thi công tiếp theo các bộ phận của cống chỉ được tiếp tục khi có sự đồng ý của Tư vấn giám sát bằng văn bản.

+ Cống tròn phải được đặt đúng vị trí thoát nước dễ dàng, cống đặt xong phải thẳng, phẳng, đúng cao độ và độ dốc thiết kế, Sai số cao độ đáy cống là ± 10 mm, nhưng phải bảo đảm đồng đều giữa cửa vào và cửa ra.

+ Sân cống, gia cố cửa ra và cửa vào, các bề tiêu năng phải đúng kích thước thiết kế.

+ Độ chặt của đất đắp lấp hố móng, mang cống và trên đỉnh cống phải kiểm tra thường xuyên trước khi đắp lớp tiếp theo.

1.5.5.4.4. Thi công hệ thống thoát nước thải

- Dùng máy đào và thủ công đào hố móng rãnh đến cao độ thiết kế.

- Dùng máy xúc kết hợp với nhân công đào và sửa móng rãnh theo đúng cao độ, kích thước hình học thiết kế.

- Khi đào xong móng rãnh, mương phải làm ngay công tác chống vách sụt lở cho thành hố móng để đảm bảo an toàn cho công nhân trong suốt quá trình thi công, tiến hành bơm nước hố móng.

- Đào một hố sâu ngoài phạm vi móng rãnh dùng làm hố thu nước móng rãnh để luôn đảm bảo thoát nước trong quá trình thi công và thu nước ngầm.

- Dùng ô tô vận chuyển đất thừa và các vật liệu phế thải đổ đúng nơi quy định.

- Luôn luôn có biện pháp đề phòng đất sạt để đảm bảo an toàn lao động.

- Đáy móng trong nền đào phải san phẳng đầm chặt K95.

- Nếu trong quá trình đào hố móng phát hiện đất dưới móng rãnh không thể đầm chặt được Nhà thầu sẽ đào bỏ lớp vật liệu yếu và lấp lại bằng vật liệu thích hợp.
- Đổ vật liệu đá dăm xuống hố móng đã được nghiệm thu, nhân công san phẳng và đầm chặt đến độ chặt yêu cầu ($K = 0.95$) bằng đầm cóc, bề dày lớp đá dăm đệm sau khi đầm chặt là 10cm.
 - Đổ bê tông móng rãnh M150 theo thiết kế.
 - Thi công thân rãnh, mương xà mũ.
 - Xây thân rãnh bằng gạch xây VXM M75
 - Lắp đặt cốt thép, ván khuôn xà mũ
 - Đổ bê tông xà mũ
 - Bảo dưỡng, nghiệm thu.
 - Dùng cầu để cầu lắp các tấm bản. Tấm bản được đúc tại bãi đúc cầu kiện bê tông của công trình và được vận chuyển bằng ô tô 10T đến tận chân công trình.
 - Trát ngoài thân rãnh (phần lộ thiên) bằng vữa xi măng dày 1.50cm.
 - Đắp đất mang rãnh, đầm bằng đầm cóc. Chiều dày mỗi lớp đắp 15cm. Chú ý đắp đồng thời hai bên để không bị dịch chuyển ngang.
 - Hoàn thiện, thanh thải dòng chảy sau khi đã đắp hoàn chỉnh.
 - 140mm, 150mm. Hệ dầm có kích thước 220x300, 220x400, 220x500, 220x600.

1.5.5.4.5. Biện pháp trồng cây xanh

Cây đem trồng là những cây đáp ứng đúng tiêu chuẩn thiết kế, được đôn đảo, ủ đúng quy trình kỹ thuật, cây không vỡ bầu, bộ rễ thứ cấp hình thành đủ khả năng cung cấp nước và dinh dưỡng cho cây phát triển bình thường.

- Cây trồng theo hố:

+ Đào hố trồng cây theo thiết kế, trường hợp không có thiết kế thì đào rộng hơn bầu mỗi bên 0,1 – 0,2m, sâu hơn bầu 0,2 – 0,5m những cây nào ở vị trí đất xấu thì đào rộng hơn. Mỗi cây cách nhau cự ly trung bình $L=5-10m$.

Đào ở chính tâm hố một lỗ sâu hơn chiều cao bầu, rạch nát vỏ bầu, đặt bầu cây vào đúng vị trí tâm hố sao cho thật ngay ngắn và cây con thẳng đứng. Dùng đất tơi nhỏ lấp cao hơn bầu 2-3cm và chèn vừa đủ chặt. Các động tác trồng cây phải hết sức nhẹ nhàng để tránh gãy cây, vỡ bầu, dập rễ.

- Cây xanh bóng mát: Sau khi trồng xong dùng 3 cọc chống để cây trồng luôn được thẳng đứng. Quy cách cọc chống có thân thẳng chiều dài từ 1.2m trở lên tùy theo chiều cao cây trồng.

CHƯƠNG II

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. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội phù hợp với các quy hoạch và định hướng phát triển của địa phương, cụ thể:

2.1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt

Ngày 13/4/2022, Phó Thủ tướng Chính phủ đã ký ban hành Quyết định số 450/QĐ-TTg về việc phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Mục tiêu tổng quát của Chiến lược nhằm ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; đảm bảo an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, carbon thấp, phấn đấu đạt các mục tiêu bền vững đến năm 2030 của đất nước.

Chiến lược đặt mục tiêu cụ thể là chủ động phòng ngừa, kiểm soát các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường. Các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách cơ bản được giải quyết, chất lượng môi trường từng bước được cải thiện, phục hồi; tăng cường bảo vệ các di sản thiên nhiên, phục hồi các hệ sinh thái; ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực thích ứng biến đổi khí hậu và đẩy mạnh giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Đồng thời, chiến lược tập trung giải quyết các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách; khắc phục ô nhiễm, suy thoái môi trường; duy trì, cải thiện chất lượng và vệ sinh môi trường; tăng cường xử lý nước thải, đẩy mạnh kiểm soát, quản lý, bảo vệ môi trường và các lưu vực sông; bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, thúc đẩy bảo vệ môi trường trong khai thác, sử dụng tài nguyên; chủ động bảo vệ môi trường để góp phần nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu và giảm phát thải khí nhà kính

2.1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024. Dự án có các hoạt động BVMT phù hợp với nhiệm vụ về bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trong quy hoạch, cụ thể:

- Áp dụng công nghệ xử lý chất thải (nước thải sinh hoạt) đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường của phân vùng môi trường, đáp ứng khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư.

- Quan trắc, theo dõi, chủ động phòng ngừa, ứng phó với các sự cố ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, sạt lở, sụt lún, cháy nổ và các sự cố khác.

- Đầu tư trang thiết bị thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Tổ chức phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải, tăng cường tái sử dụng, tái chế chất thải đáp ứng quy định về bảo vệ môi trường và yêu cầu kỹ thuật; giảm thiểu chất thải nhựa.

- Không nhập khẩu công nghệ cũ, lạc hậu, phát sinh nhiều chất thải, tiêu hao nhiều nguyên liệu, vật liệu và năng lượng.

2.1.3. Sự phù hợp của dự án đối với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội

Ngày 06/07/2011, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 1081/QĐ- TTg phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội thành phố Hà Nội đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 và ngày 24/12/2018 ban hành Quyết định số 1823/QĐ- TTg phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế-xã hội thành phố Hà Nội đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 xác định quan điểm, mục tiêu phát triển là “ Xây dựng, phát triển Hà Nội giàu đẹp, văn minh, hiện đại, tiêu biểu cho cả nước, đảm bảo thực hiện chức năng là trung tâm chính trị, văn hóa, khoa học, công nghệ, giao thương và kinh tế lớn của cả nước”.

2.1.4. Sự phù hợp với quy hoạch chung của UBND thành phố Hà Nội

Căn cứ theo Quyết định số 1259/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 26/07/2011 phê duyệt quy hoạch chung xây dựng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, theo định hướng phát triển” Xây dựng Thủ đô Hà Nội phát triển bền vững, có hệ thống cơ sở hạ tầng xã hội và kỹ thuật đồng bộ, hiện đại, phát triển hài hòa giữa văn hóa, bảo tồn di sản, di tích lịch sử, với phát triển kinh tế, trong đó chú trọng kinh tế tri thức và bảo vệ môi trường, đảm bảo quốc phòng an ninh theo hướng liên kết vùng, quốc gia, quốc tế. Xây dựng Thủ đô Hà Nội trở thành thành phố “Xanh-Văn hiến- Văn minh- Hiện đại”, đô thị phát triển năng động, hiệu quả, có sức cạnh tranh cao trong nước, khu vực và quốc tế; có môi trường sống, làm việc, sinh hoạt giải trí chất lượng cao và có cơ hội đầu tư thuận lợi”.

2.1.5. Sự phù hợp với quy hoạch phân khu khác

Dự án thuộc xã Quốc Oai, Hà Nội, loại hình dự án là khu nhà ở không thuộc loại hình ô nhiễm có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Xung quanh khu vực dự án không có nguồn nước cấp cho sinh hoạt, khu bảo tồn thiên nhiên, di tích lịch sử... và các đối tượng khác không thuộc phân vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải theo khoản 2, khoản 3 Điều 22 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Tuy nhiên, Chủ dự án cam kết thực hiện đúng các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo phân vùng môi trường được quy định tại khoản 4 Điều 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và các quy định hiện hành.

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

Việc lựa chọn công suất của hệ thống xử lý nước thải của dự án gồm 1 trạm công suất 160m³/ngày đêm là phù hợp để xử lý lượng nước thải phát sinh từ dự án và đáp ứng xử lý nước thải khi tăng lưu lượng đầu vào, công nghệ AO-MBBR dễ vận hành và tiết kiệm chi phí vận hành hơn các công nghệ khác.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt được xử lý qua Hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt cột B của QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của Khu vực.

Tổng lưu lượng nước thải sau xử lý của dự án khoảng 160 m³/ngày.đêm ~ 0,0015m³/s, không chứa các hóa chất độc hại gây ăn mòn hay hư hỏng đường ống và được xử lý đạt cột B của QCVN 14:2025/BTNMT theo đúng quy định thoát ra hệ thống thoát nước chung của Khu vực đảm bảo đáp ứng khả năng tiếp nhận của dự án.

Do vậy lưu lượng và chất lượng nước thải của dự án phù hợp với nguồn tiếp nhận. Việc xả nước thải sau xử lý của dự án không làm gia tăng nồng độ các chỉ tiêu trong nước tại hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nước thải của dự án không có khả năng gây tắc nghẽn dòng chảy cũng như không gây ảnh hưởng đến chế độ thủy văn dòng chảy của hệ thống thoát nước chung.

Vì nguồn tiếp nhận nước thải là hệ thống thoát nước chung của Khu vực nên không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông hồ theo Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT và điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

* Đối với môi trường không khí:

Trong giai đoạn vận hành, các nguồn phát sinh đều nhỏ đảm bảo không ảnh hưởng tới khả năng chịu tải của môi trường.

+ Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông của dân cư. Tuy nhiên, lưu lượng xe không lớn. Trong khuôn viên dự án trồng cây xanh để giảm thiểu tác động tới chất lượng môi trường không khí xung quanh.

+ Dự án sử dụng công nghệ AO -MBBR để xử lý nước thải sinh hoạt của Dự án. Công nghệ này là hợp khối đơn giản, ít phát sinh mùi khó chịu, ống thoát khí bố trí vượt mái nhà vận hành hệ thống XLNT khoảng 2m. Xung quanh hệ thống XLNT có dải cây xanh cách ly để giảm thiểu tác động tới chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Tóm lại, hoạt động của dự án phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tại khu vực thực hiện dự án.

Chương III

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 của dự án

Dự án Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội sẽ gây tác động trực tiếp đến nhiều thành phần môi trường cụ thể như sau:

- Môi trường không khí chịu ảnh hưởng lớn do bụi TSP, PM10, PM2.5 phát sinh từ hoạt động san lấp, vận chuyển vật liệu, cùng với khí thải CO, NO₂, SO₂ từ các phương tiện, máy móc thi công; thực tế quan trắc chất lượng không khí tại huyện Quốc Oai từng ghi nhận chỉ số AQI lên đến 197 (mức đỏ) trong năm 2024, tiềm ẩn nguy cơ vượt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT.

- Môi trường đất: bị biến đổi bởi việc san nền trên diện tích lớn, gây mất lớp đất mặt, xói trôi và nguy cơ ô nhiễm cục bộ do dầu mỡ, nguyên vật liệu thi công rò rỉ, rơi vãi.

- Môi trường nước mặt: bị tác động khi nước mưa chảy tràn cuốn theo bùn, chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ, làm tăng độ đục, BOD, COD trong các mương tiếp nhận;

- Môi trường nước ngầm có thể bị ảnh hưởng do hoạt động đào móng làm thay đổi mực nước cục bộ, kèm rủi ro rò rỉ nhiên liệu, hóa chất thấm xuống nguồn nước ngầm.

- Tiếng ồn và rung động từ máy móc, phương tiện, đầm nén trong quá trình thi công cũng có khả năng vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT, gây ảnh hưởng tới khu dân cư hiện hữu cách công trường chỉ vài trăm mét.

Như vậy, không khí, đất, nước mặt,...đều là các thành phần dễ chịu tác động trực tiếp trong quá trình triển khai dự án.

Kết luận: Khu vực thực hiện dự án thuộc Xã Quốc Oai, thành phố Hà Nội xung quanh chủ yếu là đất nông nghiệp và đất ở của dân. Quá trình triển khai dự án có sự tham gia của máy móc, thiết bị cơ khí cùng hoạt động đào đắp, san gạt, vận chuyển,... có khả năng tác động đến chất lượng môi trường tự nhiên khu vực; những hoạt động này chỉ mang tính chất tạm thời và tác động không lớn. Vì vậy, chủ dự án sẽ chủ động thực hiện các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa tác động tiêu cực này.

3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Dự án có diện tích đất lúa hai vụ khoảng 3,5 ha cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất do đó dự án không thuộc đối tượng nhạy cảm về môi trường.

Các đối tượng bị tác động: môi trường đất; môi trường nước; môi trường không khí tại khu vực dự án; môi trường kinh tế - xã hội (các hộ dân, các cơ quan, doanh nghiệp).

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

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

3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là công thoát nước của thành phố do đó không có số liệu thủy văn.

- Hướng thoát nước khu vực tiếp nhận là hệ thống thoát nước thải chung của khu vực về trạm XLNT tập trung của Khu vực, sau đó dẫn ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Tích.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải của dự án sau khi xử lý đạt quy chuẩn sẽ theo đường ống D300, thoát vào hệ thống thoát nước chung trong khu vực.

Chủ đầu tư dự án đã lên phương án xử lý nước thải cho dự án là xây dựng 01 trạm XLNT công suất 160 m³/ngày đêm, công nghệ AO-MBBR để xử lý đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt cột B quy chuẩn 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.

=> Vì vậy, việc xả nước thải của Dự án là phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận, không làm ảnh hưởng xấu đến lưu lượng cũng như chất lượng nguồn tiếp nhận, mặt khác việc xả nước thải nồng độ các chỉ tiêu trong nước nhỏ hơn rất nhiều so với quy chuẩn giúp pha loãng nồng độ các chất ô nhiễm.

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 môi trường tự nhiên khu vực Dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Đơn vị tư vấn Công ty CP Công nghệ môi trường Thái Sơn và đơn vị quan trắc - Công ty Cổ phần môi trường Thịnh Trường Phát tiến hành đo đạc, lấy mẫu một số thông số chất lượng môi trường tại hiện trường; lấy mẫu không khí, nước mặt, mẫu đất, phân tích tại phòng thí nghiệm, kết quả như sau:

3.3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

- Đợt 1: Ngày lấy mẫu: buổi sáng 11/11/2025; Số lượng mẫu: 05 mẫu
 - Đợt 2: Ngày lấy mẫu: buổi trưa 12/11/2025; Số lượng mẫu: 05 mẫu
 - Đợt 3: Ngày lấy mẫu: buổi chiều 13/11/2025; Số lượng mẫu: 05 mẫu
- Vị trí lấy mẫu:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	Mã hóa mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	NM111125-002	NM1.1	Mẫu nước mặt tại nương cạnh phía Nam dự án (lấy buổi sáng) (2326047; 566206)
2	NM111125-003	NM2.1	Mẫu nước mặt tại nương cạnh phía Đông dự án (lấy buổi sáng) (2325807; 566201)
3	NM111125-004	NM3.1	Mẫu nước mặt tại nương khu vực phía Tây dự án (lấy buổi sáng) (2326142; 566237)
4	NM111125-005	NM4.1	Mẫu nước mặt tại trung tâm dự án (lấy buổi sáng) (2326010; 566317)
5	NM111125-006	NM5.1	Mẫu nước mặt tại nương cạnh phía Bắc dự án (lấy buổi sáng) (2326066; 566378)
6	NM231025-006	NM6.1	Mẫu nước mặt tại đồng thôn Đồng Bụt, đối diện dự án về phía Bắc (lấy buổi sáng) (2322656; 563602)

Kết quả như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Bảng 3. 1: Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại mương đợt 1

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.1	NM2.1	NM3.1	NM4.1	NM5.1	Bảng 2 - Mức B
1	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7,62	8,13	7,84	7,57	7,69	6 ÷ 8,5
2	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅ (20° C) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	11,7	12,2	12,6	16,5	9,88	≤ 6
3	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	31,1	34,2	34,2	46,6	24,9	≤ 15
4	DO ^(a,b)	mg/l	TCVN 7325:2016	6,1	6	5,4	5,7	5,5	≥ 5
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6625:2000	177	181	189	198	167	≤ 100
6	NH ₄ ⁺ _N ^(a,b)	mg/l	TCVN 6179-1:1996	2,56	3,15	3,42	2,63	3,22	0,3 ⁽¹⁾
7	Clorua (Cl ⁻) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6194:1996	18,1	19,5	19,5	15,3	16,7	250 ⁽¹⁾
8	NO ₂ ⁻ _N ^(a,b)	mg/l	TCVN 6178:1996	1,81707	1,63684	1,5587	1,1651	1,43196	0,05 ⁽¹⁾
9	As ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3114 B:2023	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	0,01 ⁽¹⁾
10	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	0,005 ⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.1	NM2.1	NM3.1	NM4.1	NM5.1	Bảng 2 - Mức B
11	Crom VI ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3500 – Cr.B:2023	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	0,01⁽¹⁾
12	Tổng Cr ^(a,b)	mg/l	TCVN 6222:2008	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	0,05⁽¹⁾
13	Đồng (Cu) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	0,1⁽¹⁾
14	Tổng N ^(a,b)	mg/l	SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500.NO3.E:2023	4,907	5,0248	5,2779	4,8839	5,106	≤ 1,5
15	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	0,5⁽¹⁾
16	Tổng P ^(a,b)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,44	0,44	0,41	0,88	0,36	≤ 0,3
17	Niken (Ni) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	0,1⁽¹⁾
18	Mangan (Mn) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6002:1995	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	0,1⁽¹⁾
19	Sắt (Fe) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6177:1996	2,79921	2,49777	2,03718	8,07152	2,27561	0,5⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.1	NM2.1	NM3.1	NM4.1	NM5.1	Bảng 2 - Mức B
20	Coliforms ^(a,b)	MPN/100 ml	SMEWW 9221B:2023	2,2 x 10 ³	2,4 x 10 ³	3,5 x 10 ³	1,7 x 10 ⁴	4,9 x 10 ³	≤ 5000

Bảng 3. 2: Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại mương đợt 2

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.2	NM2.2	NM3.2	NM4.2	NM5.2	Bảng 2 - Mức B
1	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7,63	8,06	7,77	7,66	7,38	6 ÷ 8,5
2	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅ (20° C) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	11,2	12,3	13,0	16,3	9,94	≤ 6
3	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	31,1	34,2	34,2	46,6	24,9	≤ 15
4	DO ^(a,b)	mg/l	TCVN 7325:2016	6,2	5,8	5,5	5,4	5,7	≥ 5
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6625:2000	162	157	149	195	142	≤ 100
6	NH ₄ ⁺ _N ^(a,b)	mg/l	TCVN 6179-1:1996	2,76	3,18	3,48	2,60	3,22	0,3 ⁽¹⁾
7	Clorua (Cl ⁻) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6194:1996	19,5	18,1	18,1	16,7	15,3	250 ⁽¹⁾
8	NO ₂ ⁻ _N ^(a,b)	mg/l	TCVN 6178:1996	1,82096	1,65334	1,55734	1,14861	1,40058	0,05 ⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.2	NM2.2	NM3.2	NM4.2	NM5.2	Bảng 2 - Mức B
9	As ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3114 B:2023	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	0,01⁽¹⁾
10	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	0,005⁽¹⁾
11	Crom VI ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3500 – Cr.B:2023	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	0,01⁽¹⁾
12	Tổng Cr ^(a,b)	mg/l	TCVN 6222:2008	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	0,05⁽¹⁾
13	Đồng (Cu) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	0,1⁽¹⁾
14	Tổng N ^(a,b)	mg/l	SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500.NO3.E:2023	4,7202	5,1513	5,814	4,995	5,2409	≤ 1,5
15	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	0,5⁽¹⁾
16	Tổng P ^(a,b)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,43	0,42	0,41	0,89	0,34	≤ 0,3
17	Niken (Ni) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	0,1⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.2	NM2.2	NM3.2	NM4.2	NM5.2	Bảng 2 - Mức B
18	Mangan (Mn) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6002:1995	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	0,1⁽¹⁾
19	Sắt (Fe) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6177:1996	2,84598	2,36438	2,06503	8,15066	2,33574	0,5⁽¹⁾
20	Coliforms ^(a,b)	MPN/100 ml	SMEWW 9221B:2023	2,8 x 10³	2,6 x 10³	3,3 x 10³	1,1 x 10⁴	4,7 x 10³	≤ 5000

Bảng 3. 3: Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại mương đợt 3

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.3	NM2.3	NM3.3	NM4.3	NM5.3	Bảng 2 - Mức B
1	pH ^(a,b)	-	TCVN 6492:2011	7,59	8,27	7,64	8,06	7,08	6 ÷ 8,5
2	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅ (20° C) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6001-1:2021	11,1	12,3	12,8	16,8	9,31	≤ 6
3	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 5220C:2023	31,1	34,2	34,2	46,6	24,9	≤ 15
4	DO ^(a,b)	mg/l	TCVN 7325:2016	6	5,5	5,9	5,8	5,4	≥ 5
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6625:2000	169	171	165	177	142	≤ 100
6	NH ₄ ⁺ _N ^(a,b)	mg/l	TCVN 6179-1:1996	2,79	3,04	3,52	2,60	3,17	0,3⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.3	NM2.3	NM3.3	NM4.3	NM5.3	Bảng 2 - Mức B
7	Clorua (Cl ⁻) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6194:1996	19,5	18,1	19,5	15,3	15,3	250⁽¹⁾
8	NO ₂ ⁻ _N ^(a,b)	mg/l	TCVN 6178:1996	1,84045	1,61916	1,53327	1,1523	1,43909	0,05⁽¹⁾
9	As ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3114 B:2023	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	KPH (MDL = 0,0006)	0,01⁽¹⁾
10	Cadimi (Cd) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	KPH (MDL = 0,0002)	0,005⁽¹⁾
11	Crom VI ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3500 – Cr.B:2023	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	KPH (MDL = 0,002)	0,01⁽¹⁾
12	Tổng Cr ^(a,b)	mg/l	TCVN 6222:2008	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	KPH (MDL = 0,001)	0,05⁽¹⁾
13	Đồng (Cu) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	0,1⁽¹⁾
14	Tổng N ^(a,b)	mg/l	SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500.NO3.E:2023	4,963	5,293487	5,8458	5,0494	5,4502	≤ 1,5
15	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	KPH (MDL = 0,09)	0,5⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đấu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 08:2023/BTNMT
				NM1.3	NM2.3	NM3.3	NM4.3	NM5.3	Bảng 2 - Mức B
16	Tổng P ^(a,b)	mg/l	TCVN 6202:2008	0,43	0,44	0,40	0,85	0,32	≤ 0,3
17	Niken (Ni) ^(a,b)	mg/l	SMEWW 3111B: 2023	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	KPH (MDL = 0,02)	0,1 ⁽¹⁾
18	Mangan (Mn) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6002:1995	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	KPH (MDL = 0,004)	0,1 ⁽¹⁾
19	Sắt (Fe) ^(a,b)	mg/l	TCVN 6177:1996	3,03908	2,46591	2,11977	7,60219	2,19906	0,5 ⁽¹⁾
20	Coliforms ^(a,b)	MPN/100 ml	SMEWW 9221B:2023	2,4 x 10 ³	2,1 x 10 ³	3,9 x 10 ³	1,4 x 10 ⁴	4 x 10 ³	≤ 5000

Ghi chú:

- Quy chuẩn so sánh:

+QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

+Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;

+(a) Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước; Mức B;

- ⁽¹⁾: Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Nhận xét: Từ kết quả phân tích chất lượng nước mặt, lấy mẫu tại khu vực gần dự án cho thấy nhiều chỉ tiêu vượt giới hạn cho phép so với QCVN 08:2023/BTNMT, bảng 1, bảng 2, mức B như Sắt (Fe), Mangan (Mn), Tổng P; Nito, Coliforms. Nguyên nhân là do hoạt động sản xuất nông nghiệp trong khu vực.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

3.3.2. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

- Đợt 1: Ngày lấy mẫu: buổi sáng 11/11/2025; Số lượng mẫu: 03 mẫu
 - Đợt 2: Ngày lấy mẫu: buổi trưa 12/11/2025; Số lượng mẫu: 03 mẫu
 - Đợt 3: Ngày lấy mẫu: buổi chiều 13/11/2025; Số lượng mẫu: 03 mẫu
- Vị trí lấy mẫu:

STT	Mã hóa mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	KXQ111125-002	KK1.1	Mẫu không khí tại phía Bắc dự án giáp đường nội đồng (lấy buổi sáng) (2326112; 566277)
2	KXQ111125-003	KK2.1	Mẫu không khí tại trung tâm dự án (lấy buổi sáng) (2325993; 566252)
3	KXQ111125-004	KK3.1	Mẫu không khí tại khu vực phía Nam dự án (lấy buổi sáng) (2325884; 566157)

Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh như sau:

Bảng 3. 4: Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh đợt 1

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ			QCVN 05:2023/B TNMT
				KK1.1	KK2.1	KK3.1	TB 1h
1	Nhiệt độ ^(a,b)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	26,2	27	27,2	-
2	Độ ẩm ^(a,b)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	66,2	65,1	65,2	-
3	Tốc độ gió ^(a,b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,4	0,4	0,5	-
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	123,3	118,5	108,4	300
5	NO ₂ ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	52,4	55,1	56,6	200
6	SO ₂ ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	38,1	35,0	51,0	350
7	CO ^(a,b)	µg/Nm ³	TTP.SPT.KXQ.01	KPH (MDL = 3.480)	KPH (MDL = 3.480)	KPH (MDL = 3.480)	30.000
8	Tiếng ồn (LAeq) ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	64,2	62,4	63,7	70⁽¹⁾

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện
 Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Bảng 3. 5: Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh đợt 2

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ			QCVN 05:2023/BTNMT
				KK1.2	KK2.2	KK3.2	TB 1h
1	Nhiệt độ ^(a,b)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	27,2	27,1	27,3	-
2	Độ ẩm ^(a,b)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	66,7	65,9	66	-
3	Tốc độ gió ^(a,b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,5	0,4	0,3	-
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	98,3	118,5	113,5	300
5	NO ₂ ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	57,1	52,7	54,3	200
6	SO ₂ ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	47,8	38,7	51,0	350
7	CO ^(a,b)	µg/Nm ³	TTP.SPT.KXQ.01	KPH (MDL = 3.480)	KPH (MDL = 3.480)	KPH (MDL = 3.480)	30.000
8	Tiếng ồn (LAeq) ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	62,3	63,6	60,7	70⁽¹⁾

Bảng 3. 6: Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh đợt 3

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
				KK1.3	KK2.3	KK3.3	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ ^(a,b)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	27,5	28,1	28	-
2	Độ ẩm ^(a,b)	%RH	QCVN 46:2022/BTNMT	65,2	66	65,7	-
3	Tốc độ gió ^(a,b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,5	0,5	0,4	70^a
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	93,3	113,8	98,5	300
5	NO ₂ ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	53,6	55,4	56,5	30.000
6	SO ₂ ^(a,b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	47,9	55,5	45,3	200
7	CO ^(a,b)	µg/Nm ³	TTP.SPT.KXQ.01	KPH (MDL =	KPH (MDL =	KPH (MDL =	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
				KK1.3	KK2.3	KK3.3	Trung bình 1 giờ
				3.480)	3.480)	3.480)	
8	Tiếng ồn (LAeq) ^(a,b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	61,2	63,2	60,7	

- Quy chuẩn so sánh:

+QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí;

+ Trung bình 1 giờ: ;

+(a) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ;

- ⁽¹⁾: Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Nhận xét: Tại thời điểm đo ở các vị trí khảo sát, nồng độ bụi, các khí CO, SO₂, NO₂ đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí. Tiếng ồn tại thời điểm khảo sát ở tất cả các vị trí đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

3.3.3. Hiện trạng môi trường đất

- Đợt 1: Ngày lấy mẫu: buổi sáng 11/11/2025; Số lượng mẫu: 05 mẫu

- Đợt 2: Ngày lấy mẫu: buổi trưa 12/11/2025; Số lượng mẫu: 05mẫu

- Đợt 3: Ngày lấy mẫu: buổi chiều 13/11/2025; Số lượng mẫu: 05 mẫu

Vị trí lấy mẫu:

STT	Mã hóa mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu
1	Đ111125-001	Đ1.1	Mẫu đất lấy phía Tây dự án (lấy buổi sáng) (2326094; 566230)
2	Đ111125-002	Đ2.1	Mẫu đất lấy tại trung tâm dự án (lấy buổi sáng) (2326020; 566260)
3	Đ111125-003	Đ3.1	Mẫu đất lấy tại phía Đông (lấy buổi sáng) (2325891; 566248)
4	Đ111125-004	Đ4.1	Mẫu đất lấy tại phía Bắc dự án (lấy buổi sáng) (2326057; 566331)
5	Đ111125-005	Đ5.1	Mẫu đất lấy tại phía Nam dự án (lấy buổi sáng) (2325910; 566182)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện
 Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Bảng 3. 7: Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án đợt 1

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 03:2023/B TNMT
				Đ1.1	Đ2.1	Đ3.1	Đ4.1	Đ5.1	Loại 1
1	Niken (Ni) ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	66,3	61,7	54,9	53,2	57,3	100
2	Tổng Cr ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	19	17	19	18	18	150
3	Cd ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	0,70	0,90	0,80	0,70	0,70	4
4	Cu ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	42,6	43,7	43,9	43,7	60,7	150
5	Pb ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	21,0	22,0	22,0	22,0	19,0	200
6	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	34,6	34,6	39,7	39,6	39,7	300

Bảng 3. 8: Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án đợt 2

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 03:2023/B TNMT
				Đ1.2	Đ2.2	Đ3.2	Đ4.2	Đ5.2	Loại 1
1	Niken (Ni) ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	57,7	57,5	55,6	53	51,6	100
2	Tổng Cr ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	17	18	18	19	18	150
3	Cd ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	0,80	0,80	0,80	0,70	0,60	4
4	Cu ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	48,2	48,4	48	47,7	47,7	150
5	Pb ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	24,0	23,0	24,0	25,0	22,0	200
6	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	36,9	37,8	38,6	42,1	41,2	300

Bảng 3. 9: Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án đợt 3

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	KẾT QUẢ					QCVN 03:2023/BTNMT
				Đ1.3	Đ2.3	Đ3.3	Đ4.3	Đ5.3	Loại 1
1	Niken (Ni) ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	49,9	49,3	49,9	49,5	49,9	100
2	Tổng Cr ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	16	19	19	22	20	150
3	Cd ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	0,70	1,00	0,80	0,70	0,60	4
4	Cu ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	44,9	44,1	43,8	43,9	43,4	150
5	Pb ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	22,0	20,0	24,0	23,0	23,0	200
6	Kẽm (Zn) ^(a,b)	mg/kg	US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B	41,2	42,6	42,6	41,1	38,3	300

- Quy chuẩn so sánh:

+QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;

+Loại 1: ;

- ⁽¹⁾: Phép thử đã được chứng nhận Vimcerts.

Nhận xét: Từ kết quả phân tích trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT.

CHƯƠNG IV

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

4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.1.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

a. Về nước thải

❖ *Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân*

Trong quá trình thi công xây dựng, dự kiến số lượng công nhân tham gia làm việc tại công trường cao nhất là 100 người và không có hoạt động nấu ăn. Do đó lượng nước cấp sinh hoạt tại công trường ước tính khoảng:

$$Q_{SH} = 100 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày.đêm} = 4.500 \text{ lít/ngày.đêm} = 4,5 \text{ m}^3.$$

Theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ thì lượng nước thải sinh hoạt tính bằng 100% lượng nước sử dụng.

Do đó, lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này là: 4,5m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh có thể gây ô nhiễm môi trường nếu không được xử lý.

Vậy tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4. 1: Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Không xử lý	Xử lý qua bể tự hoại	QCVN 14:2025/BTNMT (cột B)
1	TDS	mg/l	1.608	761-852	1000
2	BOD ₅	mg/l	329	49-99	30
3	TSS	mg/l	713	36-178	100
4	pH	-	8-9,5	7-7,8	5 - 9
5	Sunfua (Tính theo H ₂ S)	mg/l	45	17-23	0,5
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	60	20-40	8
7	NO ₃ ⁻ _N	mg/l	120-160	70-80	-
8	Photphat	mg/l	17	3-10	-
9	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	40-50	20-30	5
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	133	42	15

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Không xử lý	Xử lý qua bể tự hoại	QCVN 14:2025/BTNMT (cột B)
11	Tổng Coliform*	MPN/100ml	$10^6 - 10^9$	10^4	5.000

Ghi chú: 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.

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với Quy chuẩn nước thải (QCVN 14:2025/BTNMT, cột B). Các thông số đều có hàm lượng vượt tiêu chuẩn cho phép. Do vậy, cần phải có biện pháp giảm thiểu đối với nguồn thải này.

+ *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân thi công xây dựng dự án; môi trường đất, nước khu vực dự án.

+ *Phạm vi tác động:* Khu vực thực hiện dự án và xung quanh

+ *Thời gian tác động:* Trong gian đoạn thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân như sau:

+ Giảm lượng nước thải bằng cách tăng cường tuyên dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân được xử lý bằng 05 nhà vệ sinh di động 3 buồng kích thước 260 x 270 x 135 (cm), dung tích bể chứa 1 nhà vệ sinh là 1.500 lít/nhà vệ sinh. Nhà vệ sinh di động bố trí cạnh khu lán trại tạm phía Bắc dự án. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình xây dựng dự án không xử lý tại công trường mà được thu gom vào các nhà vệ sinh di động.

- Chủ dự án đầu tư cam kết, khi tiến hành thi công xây dựng sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải từ nhà vệ sinh di động đi xử lý với tần suất 02 tuần/lần hoặc khi bể chứa chất thải đầy.

Vị trí cụ thể của nhà vệ sinh lưu động trên công trường sẽ được lựa chọn phù hợp trong giai đoạn thi công xây dựng do phụ thuộc nhiều vào hình thức tổ chức thi công của các nhà thầu cũng như không ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của môi trường tiếp nhận nước thải. Việc lựa chọn vị trí sẽ theo nguyên tắc sau:

+ Cách xa nguồn nước sử dụng và công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng quy chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng.

+ Không gây ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng công trình.

- Chủ dự án đầu tư không bố trí ăn ở cho công nhân tại công trường. Do vậy, toàn bộ công nhân làm việc tại công trường đều phải tự túc ăn ở tại các gia đình hoặc các khu nhà trọ trong khu vực. Hàng ngày, công nhân chỉ tới làm việc, không có hoạt động sinh hoạt nấu ăn, tắm, ngủ nghỉ tại công trường, vì vậy nước thải sinh hoạt chủ yếu là nước xí tiểu phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác thải xâm nhập vào đường thoát nước thải. Phải đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng cũng như không ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của môi trường tiếp nhận nước thải và các hoạt động dân sinh bên ngoài khu vực dự án..

❖ **Nước thải thi công**

Quá trình thi công xây dựng dự án sử dụng nước rửa xe ra vào công trường, nước vệ sinh máy móc, thiết bị,... và nước trộn vữa. Tuy nhiên, nước trộn vữa, bảo dưỡng bê tông gần như không phát sinh nước thải.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đồ thải đất đá thải, đồ thải chất thải trong quá trình giải phóng mặt bằng với tổng số lượng chuyến xe ước tính như sau:

- Vận chuyển nguyên vật liệu: 10 chuyến/ngày
- Vận chuyển phế thải xây dựng: 1 chuyến/ngày

Như vậy trung bình mỗi ngày số chuyến xe ra vào dự án khoảng: 11 chuyến.

Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 300 lít/xe, tần suất rửa xe 11 chuyến/ngày (theo đã tính toán ở chương I), vậy tổng lượng nước cấp cho rửa xe là:

$$11 \times 300 = 3300 \text{ lít/ngày, tương đương } 3,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

+ Nước cấp cho hoạt động dưỡng hộ bê tông, trộn nguyên vật liệu, phun bụi: trung bình khoảng 5m³/ngày. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian. → không phát sinh nước thải.

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh dụng cụ, máy móc: Lượng nước này sử dụng khoảng 1,8 m³/ngày → phát sinh 1,8 m³ nước thải.

$$\text{Vậy tổng lượng nước thải thi công: } 3,3 + 1,8 = 5,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước thải thi công chứa nhiều chất rắn lơ lửng, bụi, đất cát và có thể dính dầu mỡ từ các máy móc thi công.

Bảng 4. 2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	TSS	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	85	150
4	BOD ₅	mg/l	56	50
5	Zn	mg/l	0,004	3
6	Pb	mg/l	0,055	0,5
7	Dầu mỡ khoáng	mg/l	0,02	10

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – CEETIA)

Ghi chú: QCTĐHN 02:2014/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

+ Cột A: các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

+ Cột B: các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước được không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Qua bảng 4.2, so sánh nồng độ các chất ô nhiễm với QCTĐHN 02:2014/BTNMT cột B, nồng độ COD và dầu đều thấp hơn giới hạn cho phép. Tuy nhiên nước thải từ quá trình rửa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công mang theo một lượng dầu bị tràn đổ, rò rỉ ra ngoài môi trường. Khi xâm nhập vào nguồn nước, một phần của dầu sẽ bị phân tán vào môi trường xung quanh, nếu thâm nhập vào thủy vực sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm nước và có thể gây ảnh hưởng đối với các loài sinh vật thủy sinh trong nước. Ảnh hưởng bất lợi tiềm tàng lên các loài động vật thủy sinh. So sánh với QCTĐHN 02:2014/BTNMT cột B, nồng độ SS tùy thời điểm cao hơn giới hạn cho phép.

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu và xử lý nước thải thi công như sau:

+ Nước rửa xe phần lớn chỉ chứa đất cát và lượng nhỏ dầu mỡ. Dự án sẽ bố trí 01 cầu rửa xe tại công trường phía Tây dự án giáp với đường Đỗ Cảnh Thạc dài. Khu vực cầu rửa xe có diện tích 20m², rãnh xung quanh có chiều dài 20m, các hố ga được bố trí tại bốn góc của khu rửa xe. Lượng nước thải từ quá trình thi công, rửa dụng cụ thiết bị và rửa xe tại cầu rửa xe sẽ được đưa qua một hố lắng V= 6 m³ chia làm 2 ngăn, mỗi ngăn có kích thước 1,6x1,25x1,5m. Tại ngăn lắng 1 nước thải sẽ được lọc đất cát và lọc dầu mỡ bằng lưới vải chuyên dụng trước khi chảy sang ngăn lắng 2. Lượng nước này sau khi lắng cặn tại ngăn lắng 2 sẽ được tái sử dụng để rửa xe và phần còn lại sẽ tái sử dụng cho hoạt động trộn vữa không thải ra ngoài môi trường. Lưới vải lọc dầu được định kỳ 1 lần/2 tuần thu gom và quản lý như CTNH.

+ Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải từ hố lắng được Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Đối với bùn cặn từ hệ thống đường ống, hố thu lắng... sẽ được nạo vét với tần suất 01 lần/02 tuần, thu gom và vận chuyển đến đúng nơi quy định theo hợp đồng thu gom rác thải chất thải rắn với đơn vị có chức năng thu gom. Trong trường hợp xảy ra mưa bão, ban quản lý công trường sẽ cử công nhân thu gom bùn đất từ lưới vải chuyên dụng tránh trường hợp xảy ra ngập úng do tắc nghẽn đường ống thoát nước.

Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải, máy móc thiết bị phục vụ thi công sẽ được nơi lưu giữ tại kho lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời tại công trường tránh làm ô nhiễm nguồn nước. Kho chứa CTNH dự kiến đặt tại góc phía Tây Nam của dự án diện tích 5m². Kiểm tra hàng tháng toàn bộ thiết bị để ngăn chặn việc rò rỉ dầu mỡ bôi trơn máy và việc thay dầu, mỡ cho các thiết bị chỉ được tiến hành trong các khu bảo dưỡng và sửa chữa máy móc.

- Chủ dự án đầu tư cam kết: đối với hệ thống thoát nước tạm, hố ga, hố lắng và cầu rửa xe sau khi kết thúc hoạt động thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng bơm hút hết nước và bùn cặn thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Sau đó sẽ trám lấp hệ thống thoát nước tạm, hố ga, hố lắng và cầu rửa xe sẽ được phá dỡ để hoàn trả lại mặt bằng

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án chỉ xuất hiện tức thời khi xảy ra mưa với lưu lượng biến đổi theo cường độ mưa. Bản thân nước mưa ít bị ô nhiễm nhưng khi chảy tràn trên bề mặt cuốn theo các chất độc hại tích tụ trên bề mặt tạo thành dòng nước ô nhiễm có thể làm tắc hệ thống thoát nước khu vực và ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước mặt trong khu vực lân cận như: làm đục nước, tăng độ kiềm, độ khoáng hóa của nước; bồi lắng ở các dòng chảy v.v...

Theo TCVN 7957:2023, để tính lưu lượng thoát nước mưa có thể dùng biểu đồ IDF hoặc công thức cường độ và lưu lượng tính toán theo dạng:

$$Q=q \cdot F \cdot \beta \cdot \psi$$

trong đó:

- q là **cường độ mưa tính toán** (l/s.ha).
- F là diện tích lưu vực (ha) = 4,44 ha
- β là hệ số phân bố mưa (Diện tích dự án < 500 ha chọn $\beta = 1$).
- ψ là hệ số dòng chảy (phụ thuộc mặt phủ và chu kỳ P). Mặt phủ là đất chọn $\psi = 0,084$

- Cường độ mưa tính toán, tính theo công thức:

$$q = \frac{A \times (1 + C \times \lg P)}{(t + b)^n}$$

q: Cường độ mưa (l/s.ha), tính toán với các thông số tra theo Bảng A.1, phụ lục A TCVN 7957:2023. Ta có đối với khu vực Hà Nội: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là P = 2 năm; A= 5.890; b=20; n = 0,84; t = 20 phút; C = 0,65 thì cường độ mưa tính toán là q = 567,3 l/s.ha.

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất tại dự án:

$$\rightarrow Q = 567,3 * 1 * 0,084 * 4,44 = 211,58 \text{ lít/s}$$

Khi thi công vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát,... chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực làm tăng độ đục, tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng và gây ra hiện tượng bồi lắng, cản trở dòng chảy, có thể ngập úng cục bộ không chỉ cho dự án mà còn ảnh hưởng đến việc thoát nước của dân cư và các công trình lân cận dự án. Nước mưa cũng có thể ô nhiễm do sự cố rò rỉ dầu. Nếu không được quản lý tốt sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến nguồn tiếp nhận như gây tắc nghẽn cục bộ đường ống thoát nước dự án, làm suy giảm hệ thủy sinh dưới nước. Tuy nhiên, lưu lượng nước mưa phụ thuộc nhiều vào chế độ khí hậu của khu vực và thường chỉ tập trung vào một số tháng trong năm (thường là từ tháng 6 đến tháng 10). Trong thời gian này lượng nước mưa của toàn khu vực cũng lớn nên nồng độ chất ô nhiễm giảm nhanh, khả năng gây ra các ảnh hưởng xấu là không đáng kể.

Do giai đoạn này đang trong thời kỳ thi công, hệ thống hạ tầng chưa hoàn chỉnh nên việc giảm thiểu các tác động của nước mưa chảy tràn rất khó thực hiện. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này chủ yếu là ưu tiên thi công những khu vực có địa hình thấp trước mùa mưa đến và các biện pháp quản lý, thi công như sau:

Trong khu vực xây dựng dự án sẽ đào rãnh thoát nước tạm thời dẫn nước mưa về hệ thống thoát nước chung của khu vực qua 1 điểm xả trên đường Đỗ Cảnh Thạc, kích thước rãnh thoát tạm BxH: 0,6x0,8m. Tại dọc các rãnh thoát nước này có đào các hố ga lắng (kích thước 1x1x1m) có lưới chắn để thu gom rác.

- Ưu tiên quá trình thi công hạng mục thoát nước mưa, nước thải trước khi thi công các hạng mục công trình khác để đảm bảo khả năng thoát nước trong quá trình thi công dự án vào ngày mưa lớn.

- Trong quá trình thi công không tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại các khu vực gần tuyến thoát nước, vật liệu phải được che chắn.

- Tuyên truyền cho lái xe không sửa chữa, bảo dưỡng máy móc trên công trường, trường hợp bất khả kháng phải sửa chữa xe làm phát sinh chất thải thì chất thải phải được thu gom vào thùng có nắp đậy theo đúng quy định.

- Tuyên truyền lái xe nâng cao ý thức trách nhiệm đảm bảo không có sự rò rỉ của xăng dầu từ các phương tiện máy móc. Lưu giữ xăng dầu, hóa chất và vật liệu cứng hoặc lỏng nguy hiểm ở nơi an toàn, có mặt nền cứng và không bị ngập lụt khi mưa.

- Bố trí nơi rửa, vệ sinh máy móc phù hợp có thể thu được nước thải.

- Khai thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên, thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông cống để phế thải xây dựng xâm nhập vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy.

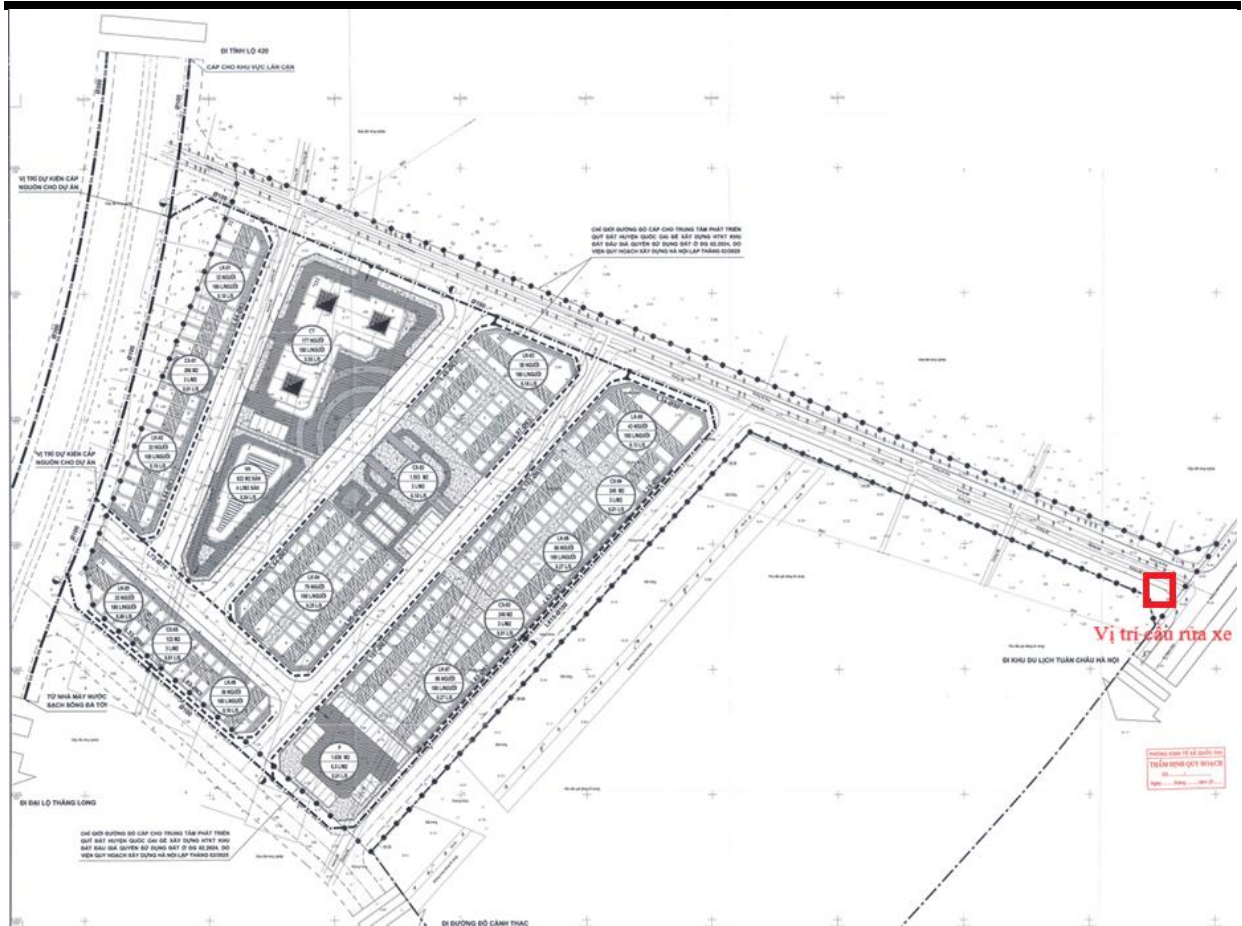
- Đối với hố ga, rãnh thoát nước tạm: sau quá trình thi công sẽ được san lấp và hoàn trả lại mặt bằng để thi công các hạng mục xây dựng dự án.

- Thường xuyên nạo vét hệ thống hố ga thu nước mưa và rãnh thoát nước, tần suất nạo vét 1 lần/tuần vào mùa mưa và 01 tháng/lần vào mùa khô.

Bùn lắng sau khi được nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi đổ bỏ theo đúng quy định. Khi kết thúc hoạt động thi công, toàn bộ nước thải, bùn lắng được Chủ dự án thực hiện ký Hợp đồng với đơn vị có chức năng được cấp phép theo quy định đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Nhận xét: Đây là biện pháp không gây tổn kém về kinh phí nhưng bắt buộc các đơn vị thi công phải thực hiện vì nhằm tránh hiện tượng xói lở đất, gây đục và ô nhiễm nguồn nước trong quá trình thi công xây dựng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội



Hình 4. 1: Sơ đồ vị trí công trường và cầu rửa xe của Dự án

❖ Biện pháp giảm thiểu do ngập úng từ khu vực xung quanh

Chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp nhằm giảm thiểu ngập úng cho khu vực dự án và khu vực xung quanh từ giai đoạn thi công và trong quá trình hoạt động, cụ thể như sau:

- Tuân thủ tỷ lệ trồng cây xanh và diện tích đất trống (không bê tông hóa) theo đúng quy hoạch được duyệt nhằm đảm bảo độ thấm và hệ số dòng chảy.
- Thường xuyên liên hệ với chính quyền địa phương kịp thời giải quyết tình hình ngập úng (nếu có xảy ra) đặc biệt trong mùa mưa bão.
- Trong quá trình thi công tiến hành bố trí rãnh thoát nước tạm thời, không lắp cống thoát nước của người dân xung quanh, đảm bảo nước từ các khu vực dân cư xung quanh được tiêu thoát nước qua khu vực dự án.
 - Khi thi công móng phải tiến hành rà soát, kiểm tra các tài liệu khảo sát địa chất thủy văn: Đối chiếu kết quả địa chất với các lớp đất đá khi tiến hành ép cọc. Khi thấy những khác biệt bất thường sẽ thông báo Chủ đầu tư và Đơn vị thiết kế để xử lý kịp thời.
 - Theo dõi dự báo thời tiết để cập nhật tiến độ và các biện pháp đối phó thời tiết.

b) Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

Các biện pháp sau được áp dụng để quản lý và giảm thiểu tác động do chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án:

❖ Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng, quá trình sinh hoạt của công nhân sẽ làm phát sinh một lượng chất thải rắn, định mức thải rác 0,5 kg/người/ngày (*Nguồn: Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, NXB Xây dựng, 2006*). Số lượng công nhân làm việc trên công trường là 100 người, khi đó lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là:

$$0,5 \times 100 = 50 \text{ (kg/ngày)}$$

Thành phần của chúng bao gồm các chất thải hữu cơ (chiếm 50% tổng khối lượng) và các chất thải vô cơ như túi nilong thải, vỏ chai nhựa, vỏ hộp xốp,... Đặc trưng của loại chất thải sinh hoạt là có khả năng phân hủy nhanh, gây mùi hôi thối, tập trung vi sinh vật và côn trùng. Tuy lượng chất thải phát sinh là không nhiều nhưng nếu không thu gom hàng ngày và có biện pháp xử lý phù hợp thì sẽ gây ô nhiễm cục bộ môi trường đất, nước, không khí và cảnh quan trên công trường và khu vực xung quanh.

+ *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công dự án và dân cư, cơ quan, đơn vị xung quanh dự án.

+ *Phạm vi tác động*: Trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.

+ *Thời gian tác động*: Trong giai đoạn thi công dự án

Vì vậy, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công đảm bảo thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí công nhân thuê chỗ ở bên ngoài dự án. Dự án không bố trí lán trại công nhân.

- Bố trí tiến độ thi công hợp lý để giảm mật độ người trên công trường.

- Bố trí 3 cụm thùng rác loại thùng ba thể tích 120 lít/thùng có nắp đậy bằng chất dẻo (thùng rác được chia thành 3 loại bao gồm: 1 thùng chứa rác thải hữu cơ, 1 thùng chứa rác thải sinh hoạt khác, 1 thùng chứa rác thải có khả năng tái chế) được bố trí gần khu tập trung đông công nhân, khu vực nhà điều hành. Rác thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn. Cuối ngày, rác thải sinh hoạt của công nhân sẽ được thu gom, tập kết về khu lưu giữ chất thải rắn tạm thời, diện tích khoảng 5m² đặt tại phía Tây Bắc dự án. Toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được chủ dự án đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định pháp luật. Tần suất: hàng ngày.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt có thể tái chế được sẽ được phân loại, thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ việc quản lý chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại Điều 58 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều Luật Bảo vệ môi trường và Điều số 26 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.

❖ Đối với chất thải rắn thông thường

- *Chất thải rắn xây dựng*

Theo tính toán tại chương 1, khối lượng chất thải rắn trong quá trình xây dựng bao gồm:

- Sinh khối thực vật từ hoạt động phát quang: 0,576 tấn.
- Phế thải xây dựng: 214,78 tấn
- Chất thải rắn xây dựng từ quá trình thu dọn mặt bằng công trường, lán trại kho bãi là bùn thải từ bể lắng và cầu rửa xe của Dự án với khối lượng ước tính khoảng 5 tấn.
- Lượng đất đào tận dụng đắp cho dự án nên không phát sinh đất đắp thải.

Tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng: $214,78 + 0,576 + 5 = 220,17$ tấn

Khối lượng chất thải rắn xây dựng lớn, nếu không quản lý tốt và có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây mất mỹ quan khu vực dự án. Tập kết tại khu vực dự án là nguồn gây phát tán bụi lớn tới môi trường không khí khu vực. Đồng thời, khi mưa xuống sẽ rửa trôi đất, cát, các lớp vữa, vật liệu xây dựng xuống hệ thống cống thoát nước, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh, đồng thời gây thất thoát, hư hỏng nguyên vật liệu của dự án.

- *Bùn thải từ hệ thống thu gom và thoát nước mưa*

Lượng nước mưa này kéo theo các chất thải rắn trên bề mặt gây tình trạng ô nhiễm môi trường nước mặt. Lượng nước này có thành phần gồm các chất ô nhiễm như cặn lơ lửng,... Lượng chất bẩn được tích tụ trong một thời gian được xác định bằng công thức:

$$G = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ, *BVMT trong xây dựng cơ bản*, NXB Xây dựng, 2009)

Trong đó:

- + G: lượng các chất bẩn được cuốn theo nước mưa đợt đầu (kg)
- + M_{\max} : Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong dự án ($M_{\max} = 220$ kg/ha)
- + K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn trong dự án ($K_z = 0,3$ ngày)
- + T: thời gian tích lũy chất bẩn ($T = 15$ ngày)
- + F: Diện tích khu vực nước mưa chảy tràn chảy qua (ha) = 4,44ha

$$G = 220 * [1 - \exp(-0,3 * 15)] * 4,44 \sim 885 \text{ kg}$$

Các tác động chính của chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng là:

- Đất, cát và các vật liệu là nguyên nhân phát sinh bụi trong không khí.
- Làm tăng độ đục của nước khi có mưa lớn. Nước mưa kéo theo đất, cát có thể làm ảnh hưởng cục bộ đến hệ thống thoát nước mưa hiện trạng của khu vực.
- Tác động đến vệ sinh chung do chất thải rắn không được thu gom, xử lý gây ra.

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn thông thường như sau:

- Đối với sinh khối thực vật phá bỏ trong giải phóng mặt bằng:
 - + Thực hiện phát quang đến đâu thì tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý hết lượng rác thải thực vật phát sinh đến đó nhằm không chế nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường đất và nước trên khu vực dự án và chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom đi xử lý ngay trong ngày.

- Đất đá phát sinh từ hoạt động đào sẽ được tận dụng làm vật liệu san lấp trong dự án.

- Đối với nguyên vật liệu thi công bị rơi vãi, hao hụt trong quá trình thi công phát sinh chất thải sẽ tận dụng lại để tái sử dụng hoặc bán lại cho các đơn vị thu mua để tái chế, tái sử dụng.

- Đối với phế thải xây dựng:

Trong quá trình thi công xây dựng công trình, các loại chất thải rắn chủ yếu là sắt, thép, gỗ vụn, gạch vỡ, bao bì, chai lọ... phát sinh với hàng ngày. Những loại chất thải rắn này gây cản trở trong quá trình xây dựng làm mất an toàn trong thi công và gây ô nhiễm môi trường. Để giảm thiểu dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

+ Chủ dự án bố trí 3 thùng ben thể tích 10m³/thùng chứa chất thải phế thải xây dựng đặt tại bãi tập kết tạm thời trên công trường và thùng ben đặt gần cổng ra gần mặt đường Đỗ Cảnh Thạc; gạch, trạc thải, ngói, bê tông (không bao gồm các loại rác thải sinh hoạt, nilon, cành cây, gỗ vụn thải, vãi, lốp,...) được thu gom vận chuyển về bãi thải phế thải xây dựng.

+ Thực hiện phân loại CTR xây dựng thành các loại: cát, đá và chất thải rắn xây dựng (gạch, ngói vỡ, trạc vữa, sà bần và các loại khác) và chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (kính vỡ, gỗ, chất dẻo, sắt thép, bao bì và các loại khác) để có biện pháp thu gom, vận chuyển, xử lý phù hợp:

+ Không sử dụng lòng đường, nơi công cộng làm nơi lưu giữ chất thải rắn xây dựng;

+ Xe vận chuyển chất thải rắn xây dựng dạng cát, đá, gạch, ngói vỡ, trạc vữa, sà bần và chất thải rắn từ vật liệu xây dựng (kính vỡ, gỗ, chất dẻo, sắt thép, bao bì và các loại khác), thùng xe phải kín khít và che chắn theo quy định. Các xe vận chuyển khi vào bãi đổ phế thải phải tuân thủ quy định của đơn vị quản lý bãi chôn lấp chất thải xây dựng.

+ Tổ chức 01 đội công nhân vệ sinh, phụ trách công tác thu dọn, chủ động khắc phục sự cố trong quá trình vận chuyển đổ thải.

+ Bố trí khu lưu giữ chất thải rắn tạm thời, diện tích khoảng 50 m² (giáp đường Đỗ Cảnh Thạc dài). Chất thải rắn xây dựng được chứa trong 3 thùng ben loại 10m³, phủ bạt PE để hạn chế bụi phát tán.

Toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng sẽ được chủ dự án đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển chất thải xây dựng tới bãi đổ thải theo quy định. Chất thải rắn xây dựng dự kiến được vận chuyển về Khu tiếp nhận 6,5ha – nút giao Pháp Vân – Cầu Giẽ với đường Vành đai 3 trên cao, phường Hoàng Liệt, thành phố Hà Nội. Tần suất vận chuyển chất thải rắn xây dựng phát sinh: 1 tuần/1 lần.

+ Bùn cặn nạo vét từ hệ thống đường ống, hồ ga, hồ thu lắng... với tần suất 1 tháng lần/mùa khô và 1 tuần lần/mùa mưa và 1 tháng 1 lần vào mùa khô. Toàn bộ lượng bùn cặn này sẽ được các nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

Nạo vét bùn cặn từ hệ thống thoát nước mưa, hồ lắng cầu rửa xe..., tần suất nạo

vết 1 tuần/lần. Toàn bộ lượng bùn cặn này sẽ được nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

Giám sát thường xuyên để đảm bảo không có bất kỳ một khối lượng đất đá đào đắp hoặc cát gạch vữa đổ nát, bùn đổ thải bừa bãi bị đẩy, rửa trôi rơi xuống hệ thống thoát nước của khu vực

❖ Đối với chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại của dự án phát sinh: giẻ lau dính dầu, dầu máy thải bỏ, bóng đèn led thải,... từ hoạt động thay thế, sửa chữa máy móc thiết bị trong quá trình thi công xây dựng; vỏ thùng chứa sơn, găng tay, giẻ lau, dụng cụ dính sơn,... từ hoạt động thi công hoàn thiện.

Dầu mỡ thải:

Dầu mỡ từ quá trình sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng phụ thuộc và các yếu tố sau:

- + Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường
- + Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công
- + Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị

Theo nghiên cứu của Viện Khoa học và Công nghệ quân sự (2002), lượng dầu mỡ do mỗi xe tải, máy móc thiết bị xây dựng thải ra mỗi lần thay dầu vào khoảng 7 lít/lần. Thời gian thay dầu mỡ và bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công trung bình từ 3-6 tháng phụ thuộc vào cường độ hoạt động của các máy móc/thiết bị này.

- Thực tế, việc sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện thi công thường được thực hiện ở các gara. Trên công trường chỉ thực hiện những sửa chữa nhỏ do đó lượng dầu mỡ thải phát sinh là rất ít, ước tính là từ 5 – 10 lít/tháng. Lấy khối lượng riêng của dầu mỡ là $D = 0,85 \text{ kg/lít}$ (Theo Nguyễn Văn Thoại, Sổ tay ôn tập kiến thức Hóa học, NXB Giáo dục Việt Nam), áp dụng công thức $m = D.V$ ta có khối lượng dầu mỡ thải phát sinh tương đương khoảng 5 – 9 kg/tháng.

- Đối với giẻ lau và cặn dầu, khó có thể ước lượng được lượng sử dụng, nhưng theo dự báo chỉ từ 2 kg/tháng/1 công trường giẻ lau dính dầu mỡ.

- Bóng đèn huỳnh quang thải: Theo ước tính của chủ dự án, khối lượng phát sinh bóng đèn huỳnh quang thải khoảng 2 kg/tháng.

- Trong quá trình hoàn thiện theo Bảng 1.8. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án thì- chương I thì trong quá trình xây dựng dự án sử dụng: 16130 kg sơn;

Quá trình sơn dự án dự kiến diễn ra trong vòng 3 tháng (tương đương khoảng 90 ngày) thì khối lượng sơn sử dụng trung bình cho 1 ngày: $16130: 90 = 178 \text{ kg/ngày}$;

Theo đặc tính ghi trên thùng sơn thì mỗi thùng 18 lít nặng 27 kg và mỗi vỏ thùng sơn nặng 0,8 kg nên khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh một ngày:

$$(178:27) \times 0,8 = 5,27 \text{ kg vỏ thùng sơn/ngày tương đương } 158\text{kg/tháng.}$$

- Que hàn: Căn cứ theo Bảng 1.8. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng dự án thì-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

chương I thì Dự án sử dụng: 7116 kg que hàn. Lượng đầu mẫu que hàn, xỉ hàn chiếm khoảng 2% lượng que hàn đầu vào. Tổng lượng que hàn thải là:

$$7100 \text{ kg} \times 2\% = 142,3 \text{ kg/giai đoạn xây dựng} = 11,85\text{kg/tháng}$$

Bảng 4. 3: Dự báo khối lượng và thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Số lượng (kg/tháng)
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (vải thấm dầu để thu các váng dầu tại bể lắng xử lý nước thải thi công), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại)	Rắn	18 02 01	5
2	Bao bì cứng thải bằng nhựa (vỏ thùng sơn đã qua sử dụng)	Rắn	18 01 03	158
3	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	5
4	Que hàn thải	Rắn	11 04 01	11,85
5	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	1
6	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	2
Tổng (làm tròn)				183

Tác động của các loại CTNH tới môi trường được đánh giá là đặc biệt nghiêm trọng nếu như không được quản lý tốt. Dầu mỡ thải rơi vãi đi vào môi trường nước có thể tạo lớp màng trên bề mặt dòng nước, ngăn cản khả năng trao đổi không khí tự nhiên của nước, do đó ảnh hưởng tới đời sống của sinh vật thủy sinh. Dầu mỡ thải còn chứa các thành phần độc hại phát sinh trong quá trình bôi trơn, không thể kiểm soát được.

- Ô nhiễm môi trường đất: Do dầu thải tràn ra, chất thải nhiễm dầu vương vãi ra bề mặt đất gây ô nhiễm;

- Ô nhiễm môi trường nước: Dầu thải, chất thải nhiễm dầu vương vãi hoặc do nước mưa chảy tràn cuốn theo vào hệ thống thoát nước của khu vực gây bít tắc, ngăn cản dòng nước tiêu thoát, làm giảm khả năng tiêu thoát nước của hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- *Đối tượng chịu tác động*: Công nhân thi công dự án; dân cư xung quanh dự án, các cơ quan, đơn vị xung quanh dự án, hệ thống thoát nước khu vực và môi trường đất khu vực dự án.

- *Phạm vi tác động*: Trong khu vực dự án và khu vực xung quanh

- *Thời gian tác động*: Trong giai đoạn thi công dự án và lâu dài.

Chủ dự án sẽ quản lý CTNH theo quy định tại 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.

- Phân loại CTNH theo quy định, bố trí các thùng chứa cụ thể như sau:

+ 5 thùng loại 200 lít để chứa CTNH là: giẻ lau dính dầu, dầu động cơ, hộp số bôi trơn thải, hộp mực in thải có các thành phần nguy hại, đầu mẫu que hàn thải có thành phần nguy hại, bóng đèn huỳnh quang thải.

+ Bao bì cứng thải bằng nhựa (vỏ thùng sơn đã qua sử dụng): thu gom về kho lưu chứa CTNH.

Dán mã CTNH trên thùng chứa, không để lẫn CTNH khác loại với nhau hoặc với chất thải khác, đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường. Cụ thể:

Bảng 4. 4: Mã CTNH, số lượng, dung tích thùng chứa CTNH

TT	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái	Mã CTNH	Số lượng, dung tích thùng chứa
1	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	01 thùng composit 200 lít
2	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	01 thùng composit 200 lít
3	Đầu mẫu que hàn thải có thành phần nguy hại	Rắn	07 04 01	01 thùng composit 200 lít
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại)	Rắn	18 02 01	01 thùng composit 200 lít
5	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	01 thùng composit 200 lít
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa (vỏ thùng sơn đã qua sử dụng)	Rắn	18 01 03	Đựng vào kho chứa CTNH

- Bố trí dán các dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa Chất thải nguy hại theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707-2009 về “Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa”.

- Bố trí kho lưu chứa chất thải nguy hại tạm thời tại khu vực phía Đông của Dự án diện tích 5m². Kho lưu chứa tạm thời CTNH, có tôn gờ chống tràn, có cửa đóng kín, và có biển cảnh báo kho chứa CTNH theo quy chuẩn hiện hành. Chất thải nguy hại được phân loại, lưu chứa trong các thùng riêng biệt dung tích 200 lít/thùng.

- Dự án không tiến hành sửa chữa máy móc, thiết bị trên công trường mà được thực hiện tại các gara có sẵn trong khu vực dự án.

- Tăng cường tuyên truyền, nhắc nhở lái xe nâng cao ý thức bảo vệ môi trường: không thay dầu, ắc quy, bảo dưỡng, rửa xe vận chuyển, máy móc thi công tại công trường; xử lý nghiêm các trường hợp vi phạm: xả chất thải nguy hại ra môi trường, đốt chất thải nguy hại trên công trường...

- Thu gom, phân loại, ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với đơn vị có chức năng theo quy định. Thực hiện trách nhiệm quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại khoản 1 Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định tại Điều 71 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

c) Về bụi, khí thải

Quá trình thi công xây dựng tại dự án phát sinh bụi, khí thải từ các nguồn sau:

- Bụi phát sinh từ quá trình phá dỡ
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận chuyển chất thải phá dỡ.
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đổ thải

- Bụi phát sinh do bốc xếp, tập kết nguyên vật liệu

- Bụi phát sinh do quá trình đào đắp

- Bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công

- Khí thải từ quá trình hàn

- Hơi dung môi từ hoạt động sơn

Đối tượng bị tác động

- Môi trường không khí khu vực dự án, xung quanh dự án và trên tuyến đường vận chuyển.

- Công nhân thi công xây dựng, cán bộ làm việc trong khuôn viên dự án, khu vực dân cư xung quanh dự án do vậy các hộ dân này sẽ chịu ảnh hưởng nhiều nhất từ hoạt động thi công xây dựng của dự án.

- Người dân dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển, người tham gia giao thông trên các tuyến đường xe vận chuyển đi qua. Trong đó:

+ Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (cát, đá, gạch, bê tông thương phẩm, xi măng, thép...)

+ Tuyến đường vận chuyển chất thải xây dựng, chất thải phá dỡ: từ công trường đến bãi đổ thải.

Chủ dự án đưa ra phương án giảm thiểu ô nhiễm không khí như sau:

❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

- Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu sẽ phát sinh bụi và các chất khí CO, NO₂, SO₂,... là sản phẩm cháy của quá trình đốt cháy nhiên liệu dầu DO

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

trong động cơ xe tải. Mức độ ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe vận chuyển và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công công trình khoảng: 110053,2 tấn. Thời gian thi công 24 tháng tương đương 720 ngày. Dự kiến sử dụng loại xe 15 tấn để vận chuyển thì lượng xe ra vào dự án khoảng 10 xe/ngày tương đương lượng xe ra vào lớn nhất là 2 xe/h. Để chuyên chở nguyên vật liệu và trang thiết bị dùng cho hoạt động xây dựng được lấy gần với khu vực thực hiện dự án trong vòng bán kính 20km. Các phương tiện giao thông vận tải sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu Diezen, các nhiên liệu này khi cháy sẽ sinh ra khói thải chứa các chất gây ô nhiễm không khí sẽ thải ra ngoài môi trường như: bụi muội, CO, CO₂, NO₂, SO₂ ... Mức độ phát thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài tuyến đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu, loại xe...

Dựa vào hệ số phát thải theo Công văn 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, tải lượng ô nhiễm không khí của các xe vận chuyển ra vào dự án được tính theo công thức sau:

$$E_{ij} = FC_j \times EF_{ij} \quad (1)$$

Trong đó:

E_{ij} : Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng gam);

FC_j : quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);

EF_{ij} : Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Bảng 4. 5: Hệ số phát thải của các phương tiện tham gia giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số phát thải (g/km)		
		Bụi	NO _x	CO
1	Xe tải 10-15 tấn	0,3344	8,92	2,13

(Nguồn: Công văn 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024, Bộ Tài nguyên và môi trường)

Tải lượng khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển là:

Bảng 4. 6: Kết quả dự báo tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ động cơ các phương tiện vận tải phục vụ vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị

TT	Chỉ tiêu	Hệ số phát thải (g/km)	Chiều dài đường lưu thông (km/ngày)	Tải lượng phát thải (kg/ngày)
1	Bụi TSP	0,3344	200	0,19
2	Khí NO _x	8,92	200	11,34
3	Khí CO	2,13	200	2,27

Nồng độ chất ô nhiễm do tất cả các hoạt động vận chuyển trên tạo ra được tính theo công thức:

Áp dụng với mô hình cải biên của Sutton với nguồn đường:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \quad (mg/m^3) \quad [4.1]$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm do dòng xe đưa vào không khí (mg/m³);

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

Z: Độ cao của điểm tính ($z = 1,5$ m);

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

u: Tốc độ gió trung bình $u = 3$ m/s

δz : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *x* (m).

$$\delta z = 0,53 \cdot x^{0,73} = 2,846 \text{ m} \quad [4.2]$$

Áp dụng công thức [4.1] và [4.2] ta xác định được nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu vào không khí theo khoảng cách so với dòng xe như sau:

Bảng 4. 7: Kết quả dự báo nồng độ chất ô nhiễm theo chiều cao và khoảng cách tính toán trong hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Khí thải ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Khoảng cách theo hướng gió thổi (m)							QCVN 05:2023/BTNMT (trong 24h)
	50	100	150	200	250	300	350	
Bụi	243	173,75	127,25	104,5	95,25	82,8	9	200
NO _x	116,75	70,25	51,8	46,8	40,67	4,4	3,32	100
CO	256	177	136,	111,4	94,25	82	13,3	-

Kết quả tính toán cho thấy:

+ Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đá lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách $\leq 50\text{m}$.

+ Nồng độ NO_x lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT ở khoảng cách lần lượt là $\leq 50\text{m}$.

+ Nồng độ CO nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

Như vậy, người tham gia giao thông và khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí. Mật độ phương tiện tham gia giao thông và dân cư nằm dọc theo tuyến đường này khá đông đúc. Vì vậy, nếu không có giải pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển sẽ gây tác động đến sức khỏe của dân cư và người tham gia giao thông dọc tuyến đường.

Để giảm thiểu lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động này tới mức thấp nhất, chủ dự án sẽ yêu cầu các chủ thầu nghiêm túc thực hiện các công việc sau:

- Lựa chọn các phương tiện vận chuyển máy móc hoạt động tốt và phù hợp, lượng nguyên liệu vận chuyển phải đúng theo quy định, tránh rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Đối với xe vận chuyển các loại nguyên liệu như cát, xi măng, gạch, đá khi vận chuyển phải có bạt che chắn kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

- Phương tiện vận chuyển phải được định kỳ đăng kiểm, bảo dưỡng.

- Kiểm tra định kỳ máy móc để đảm bảo máy móc vận hành tốt.

- Tổ chức phương án vận chuyển theo giờ đảm bảo an toàn giao thông: Trong bán kính cách công trường thi công 2km, không thực hiện vận chuyển trong các khung giờ cao điểm vào buổi sáng từ 6h30-8h30 và buổi chiều từ 16h30-19h.

- Rửa xe trước khi ra khỏi công trường: bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng công trường phía Tây dự án. Xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường đều được rửa sạch đất, cát,... bám xung quanh, tránh phát tán bụi tại các tuyến đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng ô nhiễm toàn khu vực. Thời gian hoạt động của trạm rửa xe thường từ 21h đến 6h sáng.

+ Đối với tuyến đường vận chuyển đoạn qua dự án (đường Đỗ Cảnh Thạc dài) nhà thầu phải thực hiện biện pháp phun nước, giữ ẩm mặt đường và tăng tần suất phun ẩm vào những ngày khô nóng, nhiều gió. Vào những ngày khô, ngày nắng, đặc biệt khi có gió mạnh sẽ tiến hành phun nước giữ ẩm, chống bụi khu vực công trường. Chủ dự án sẽ thuê xe tưới đường của Công ty môi trường đô thị với tần suất 02 lần/ngày. Giải pháp này không thể xử lý hoàn toàn các loại bụi, tuy nhiên có thể hạn chế được tối đa sự phát tán của chúng vào môi trường.

Phạm vi phun nước giảm bụi: trong khu vực công trường; dọc tuyến đường Đỗ Cảnh Thạc dài có lượng xe chuyên chở nguyên vật liệu, phế thải đi qua xung quanh cổng dự án với chiều dài 1km (thời điểm thực hiện: sáng 5h30 - 6h, chiều 15h30-16h vào những ngày hanh khô, có gió lớn). Nguồn nước sử dụng được cấp bởi hệ thống cấp nước sạch của khu vực.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp nguyên vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển, giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Hạn chế tích trữ nguyên vật liệu xây dựng trên công trường;

- Nguyên vật liệu xây dựng tập kết tại công trường phải được che đậy bằng bạt cẩn thận, tránh tác động của thời tiết nhằm giảm thiểu khả năng phát tán bụi;

- Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu từ 21h - 6h (8 tiếng) sáng hôm sau theo đúng Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND ngày 25/1/2013 của UBND thành phố Hà Nội.

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình bốc xúc, tập kết nguyên vật liệu

- Quá trình bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu xây dựng như cát, xi măng, sắt thép, gạch,... cũng là nguồn phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Theo WHO, 1993, hệ số phát thải bụi từ quá trình bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu xây dựng khoảng 0,075 kg/tấn. Như vậy với 110053,2 tấn nguyên vật liệu thì tổng lượng bụi phát sinh khoảng 8253 kg.

Thời gian thi công xây dựng dự án dự kiến khoảng 24 tháng, mỗi ngày làm việc 1 ca, máy móc thi công hoạt động 8h/ca. Vậy lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc, tập kết nguyên vật liệu xây dựng tại dự án là:

$$M = 8253 / (24 * 30 * 8) = 1,43 \text{ kg/h} = 397,22 \text{ mg/s}$$

Giả thiết mức phát thải ổn định theo thời gian và phân bố đều trên toàn bộ diện tích của dự án là 45.000m², thì nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực dự án được tính ứng với nguồn phát thải là diện rộng theo công thức sau:

$$C_{\infty} = (Es.L / u.H) + C_0$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật)

Trong đó:

- + C_∞: Nồng độ bụi trong vùng phát sinh ô nhiễm (mg/m³)
- + C₀: Nồng độ bụi nền tại khu vực dự án (nồng độ bụi trung bình trong 03 đợt quan trắc môi trường nền C₀ = 0,133 mg/m³)
- + Es: Tải lượng của bụi, Es = (mg/s.m²)
- + M: Mức thải do bốc xúc, tập kết nguyên vật liệu, M = 397,22 (mg/s);
- + S: diện tích khu đất = 4,44 ha
- + L: Chiều dài hộp khí (tính bằng chiều dài lớn nhất lô đất; L = 175m)
- u: Tốc độ gió khu vực dự án, tốc độ gió trung bình tháng lớn nhất tại Hà Nội là u = 3m/s (Nguồn: Trạm Khí tượng thủy văn Hà Nội, 2020-2024).

H: Chiều cao xáo trộn (m), chọn H = 20 m

- Áp dụng công thức ở trên, tính được nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc, tập kết nguyên vật liệu xây dựng ước tính đạt:

$$\rightarrow C_{\infty} = 0,165 \text{ mg/Nm}^3$$

Với kết quả tính toán như trên, so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (C_{max} = 0,3 mg/Nm³) nhận thấy trung bình 1 giờ, tại khu vực thực hiện thi công công trình nồng độ bụi trong quá trình bốc xúc, tập kết nguyên vật liệu nằm trong quy chuẩn cho phép.

Mặt khác bụi từ quá trình này có khả năng lắng tốt, bị sa lắng nhanh sau khi phát thải vào không khí mặt khác khu vực dự án đã được quây tôn cao trên 2m nên phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính cục bộ, xung quanh khu vực bốc xúc và tập kết nguyên vật liệu do vậy chỉ công nhân, cán bộ công nhân làm việc tại công trường mới chịu ảnh hưởng từ bụi.

Để giảm thiểu bụi từ quá trình bốc xúc, tập kết nguyên vật liệu dự án đưa ra các biện pháp giảm thiểu sau:

- Đảm bảo nhà kho tập kết nguyên vật liệu được xây dựng kín, chắc chắn, các nguyên vật liệu trong kho được tập kết gọn gàng.

- Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Nguyên vật liệu chỉ tập kết đến công trường khi cần cho thi công theo kế hoạch thi công định kỳ hàng tuần, không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại một thời điểm gây cản trở công trình thi công.

- Cơ giới hóa việc bốc dỡ vật liệu rời.

- Bố trí nhân viên vệ sinh hàng ngày kiểm tra khu vực tập kết nguyên vật liệu của dự án và quét dọn nếu có vương vãi.

- Khu tập kết nguyên vật liệu có bạt che phủ để giảm thiểu phát tán bụi cũng như nước mưa chảy tràn qua khu tập kết. Ước tính khu tập kết NVL khoảng 100m² tại phía Đông Nam dự án. Bãi tập kết nguyên vật liệu được đặt cách xa nguồn nước, tránh đặt chỗ trống có nguy cơ về úng ngập.

Một số nguyên vật liệu đặc trưng như sắt thép, cát, đá dăm... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

Riêng đối với vật liệu như xăng, dầu mazut, dầu diesel, hầu hết mua đến đâu sử dụng đến đấy và hạn chế tồn trữ tại công trình... Nếu không dùng hết sẽ được chứa trong các kho tạm có mái che để đảm bảo chất lượng của nhiên liệu, tránh hư hỏng, biến chất trong quá trình bảo quản.

- Do dự án tiếp giáp với khu dân cư do vậy khi thi công tới tầng nào của nhà liên kề, nhà công cộng dịch vụ sẽ tiến hành lắp đặt lưới bao che công trình tới tầng đó để chống bụi và giảm thiểu tiếng ồn đến dân cư xung quanh.

❖ *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển phế thải xây dựng*

- Đảm bảo nhà kho tập kết nguyên vật liệu được xây dựng kín, chắc chắn, các nguyên vật liệu trong kho được tập kết gọn gàng.

- Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Nguyên vật liệu chỉ tập kết đến công trường khi cần cho thi công theo kế hoạch thi công định kỳ hàng tuần, không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu tại một thời điểm gây cản trở công trình thi công.

- Cơ giới hóa việc bốc dỡ vật liệu rời.

- Bố trí nhân viên vệ sinh hàng ngày kiểm tra khu vực tập kết nguyên vật liệu của dự án và quét dọn nếu có vương vãi.

- Do dự án tiếp giáp với khu dân cư do vậy khi thi công tới tầng nào của nhà liên kế sẽ tiến hành lắp đặt lưới bao che công trình tới tầng đó để chống bụi và giảm thiểu tiếng ồn đến dân cư xung quanh.

Với lượng phế thải xây dựng phát sinh khoảng 214,78 tấn trong suốt thời gian xây dựng, chỉ tối đa 1 lượt xe 15 tấn vận chuyển/ngày (dự kiến được vận chuyển về Khu tiếp nhận 6,5ha – nút giao Pháp Vân – Cầu Giẽ với đường Vành đai 3 trên cao, phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội). Do đó lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này không đáng kể. Tuy nhiên, chủ dự án cũng đưa ra các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải như sau:

- Lựa chọn các phương tiện vận chuyển có máy móc hoạt động tốt và phù hợp. Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng máy móc thiết bị.

- Xe vận chuyển phế thải xây dựng không chở quá tải, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi phế thải làm phát tán bụi ra môi trường.

- Thời gian thi công và xe vận chuyển phế thải tránh giờ nghỉ của người dân.

- Hạn chế tốc độ lái xe, nhằm đảm bảo an toàn giao thông khu vực và hạn chế cuốn theo bụi. Quy định tốc độ lưu thông gần khu vực công trường là 15 km/h.

- Rửa xe trước khi ra khỏi công trường: bố trí 01 cầu rửa xe tại cổng công trường phía Tây dự án. Xe vận chuyển đất đá, phế thải trước khi ra khỏi công trường đều được rửa sạch đất, cát,... bám xung quanh, tránh phát tán bụi tại các tuyến đường vận chuyển, dẫn đến tình trạng ô nhiễm toàn khu vực. Thời gian hoạt động của trạm rửa xe thường từ 21h đến 6h sáng.

+ Tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và các lịch bảo dưỡng định kỳ theo quy định của Bộ Giao thông Vận tải (hay sử dụng các nhiên liệu thay thế) để giảm ô nhiễm không khí... Tần suất bảo dưỡng các thiết bị thi công 3 - 6 tháng/lần.

+ Thời gian vận chuyển phế thải xây dựng từ 21h - 6h (8 tiếng) sáng hôm sau theo đúng Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND ngày 25/1/2013 của UBND thành phố Hà Nội.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp***

Theo thống kê tại bảng 1.9. Khối lượng đào đắp các hạng mục công trình và phế thải xây dựng của thì khối lượng đào đắp thi công xây dựng khối nhà và các công trình phụ trợ, HTKT... là: $10.099,8 + 27290,4 = 37390,2$ tấn.

Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình san lấp mặt bằng theo tài liệu World bank: Environmental Assessment Sourcebook, volume II: sectoral guidelines, Environment (World Bank, Washington DC, 8/1991) được tính theo công thức:

$$E = k0,0016 \left(\frac{U}{2}\right)^{1,4} / \left(\frac{M}{2,2}\right)^{1,3} \quad [4.3]$$

Trong đó:

+ E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

+ k: Hệ số kích thước hạt bụi, trong trường hợp này đánh giá bụi TSP (kích thước bụi <30µm) nên lấy k = 0,74

+ U: Tốc độ gió trung bình m/s (3m/s)

+ M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 4,8%

Như vậy, hệ số ô nhiễm bụi sẽ là:

$$E = 0,0016 \times 0,74 \times (2,1/2)^{1,4} / (0,048/2,2)^{1,3} = 0,18 \text{ kg bụi/tấn đất}$$

$$37390,2 \times 0,18 = 6730 \text{ kg bụi}$$

Dựa trên tải lượng bụi phát sinh trong quá trình đào/đắp tại khu vực dự án có thể ước tính nồng độ bụi phát sinh tại khu vực công trường theo công thức sau:

$$C = \sum Q/V + C_0$$

Trong đó:

C: nồng độ của bụi tổng số (TSP) tính trung bình 1 giờ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

Q: tải lượng bụi tổng số gây ra do hoạt động thi công (đào/đắp), tính trung bình trong 1 giờ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

V: thể tích vùng tính toán (m^3); thể tích vùng tính toán dựa trên diện tích khu vực tiến hành thi công đào/đắp và chiều cao phát tán (lấy trung bình 10m);

C_0 : nồng độ bụi tổng số nền tại khu vực dự án, nồng độ nền dựa trên giá trị trung bình quan trắc tại tất cả các vị trí trong khu vực dự án ($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

Tính toán cụ thể như sau:

Q bụi phát sinh do quá trình đào/đắp

Thời gian thi công móng, đào đắp các hạng mục là 6 tháng (tương đương 180 ngày làm việc)

Thời gian làm việc mỗi ngày là 8h/ngày.

Lượng bụi tính trung bình 1 giờ trong giai đoạn này là:

$$Q = 6730 / 180 / 8 = 4,67 \text{ kg/giờ}$$

+ V thể tích vùng tính toán (m^3); $V = S \times d$

S= diện tích khu vực tính toán: $S = 4,44 \text{ ha}$

d = Chiều cao phát tán, tính toán trung bình $d = 10\text{m}$;

+ C_0 nồng độ nền tại khu vực thực hiện dự án là $138 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Vậy nồng độ bụi phát sinh do quá trình đào đắp tại dự án như sau:

$$C_{MN} = 4,67 \text{ kg/giờ} * 10^6 \mu\text{g}/\text{kg} : 397100\text{m}^3 + 138 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 148,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Nhận xét: nồng độ bụi lơ lửng phát sinh từ quá trình đào đắp dự án có giá trị trung bình trong 1 giờ làm việc bị vượt QCVN 05:2023/BTNMT. Như vậy, sự phát sinh bụi trong hoạt động đào đắp có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân thi công, ảnh hưởng gián tiếp đến các khu dân cư xung quanh dự án như khu dân cư thôn Thanh Phần bên cạnh dự án. Do đó, cần áp dụng biện pháp che chắn công trường, phun nước chống bụi,... để hạn chế ô nhiễm.

- *Đối tượng chịu tác động:* Môi trường tự nhiên, công nhân lao động; các bộ phận làm việc tại khu vực thi công.

- *Phạm vi tác động:* Trong khu vực thực hiện dự án và xung quanh.

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian đào đắp các hạng mục công trình.

Để giảm thiểu bụi từ quá trình đào đắp, chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực dự án được che chắn xung quanh bằng tường rào tôn cao 3m.

- Đất san lấp được san ủi ngay sau khi đổ xuống, để giảm sự khuếch tán vật liệu do tác dụng của gió.

- Vào những ngày hanh khô hoặc có gió lớn, tiến hành phun nước giữ ẩm bề mặt khu vực đào đắp với tần suất 02 lần/ngày để hạn chế gió cuốn bụi phát tán vào môi trường không khí.

- Áp dụng hình thức thi công cuốn chiếu, đào đến đâu vận chuyển đất đổ thải vào đắp mặt bằng nén chặt đến đó tránh việc tập kết nguyên liệu chất đống.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công ở mức tối đa.

- Hạn chế sử dụng đồng thời nhiều loại máy móc trên khu vực công trường.

- Phun nước tưới ẩm vào những ngày nắng nóng, nhiều gió, tần suất 2 lần/ngày. Vào những đoạn đường dẫn vào dự án. Trước khi tiến hành phun nước, bố trí 3 công nhân quét dọn, thu gom bùn, đất, vật liệu rơi vãi (nếu có).

❖ Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị

Nguồn phát sinh khí thải từ quá trình hoạt động của máy móc thi công chủ yếu từ việc đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của các phương tiện, máy móc thi công.

Để tính tải lượng ô nhiễm từ máy móc thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO được xác định theo công thức:

Tải lượng chất ô nhiễm (kg/h) = Lượng nhiên liệu tiêu thụ của thiết bị (kg/h) × hệ số ô nhiễm tương ứng (kg/tấn) x tỷ trọng dầu DO (với tỷ trọng dầu DO = 0,8kg/lít).

Bảng 4. 8: Hệ số ô nhiễm K

TT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)
1	Bụi	0,28
2	SO ₂	20*S
3	NO _x	2,84
4	CO	0,71

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*).

Theo số liệu tính toán nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các máy thiết bị tham gia thi công tại công trường được tổng hợp tại bảng 1.9- Chương 1 của báo cáo là 1578 lít/ngày. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công trong quá trình thi công xây dựng được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 4. 9: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công

TT	Các chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm	
		kg/h	g/s
1	Bụi	0,28	0,077
2	SO ₂	0,01	0,0027
3	NO _x	2,84	0,78
4	CO	0,71	0,197

Áp dụng mô hình tính toán với nguồn điểm của Gifford và Hanna để xác định nồng độ chất ô nhiễm phát tán từ máy móc thi công:

$$C = C_0 + \frac{10^3 E}{u.b.H} (mg / m^3) \quad [4.4]$$

Trong đó:

C – Nồng độ chất ô nhiễm, mg/m³.

C₀ – Nồng độ nền của chất ô nhiễm trong không khí khu vực tính toán, 0,133 mg/m³.

E – Tải lượng phát thải chất ô nhiễm, g/s.

b – Chiều dài của vùng tính toán, 175m.

u – Tốc độ gió trung bình tại khu vực, 3 m/s.

H – Độ cao hòa trộn của khí quyển, 10m.

Từ tải lượng chất ô nhiễm tại bảng 4.9, thay số liệu vào công thức (4.4) xác định được nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thi công như sau:

Bảng 4. 10: Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công

	TSP	SO₂	NO_x	CO
Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	0,1195	0,116	0,188	0,139
Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m ³)	1195	116	188	139
QCVN 05:2023/BTNMT (µg/m³)	300	350	200	30.000

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ máy móc thi công nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Hoạt động của các máy móc không diễn ra đồng thời và không hoạt động cùng một vị trí, do đó nồng độ chất ô nhiễm phát sinh thực tế sẽ nhỏ hơn tính toán. Bụi và khí thải từ máy móc thi công ảnh hưởng tới sức khỏe CBCNV trực tiếp tham gia thi công xây dựng.

- *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân làm việc trực tiếp tại dự án và dân cư sinh sống xung quanh.

- *Phạm vi tác động:* Khu vực dự án và xung quanh

- *Thời gian tác động:* Trong thời gian thi công xây dựng dự án

Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải của các nguồn này, dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng các máy thi công tiên tiến, có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường còn hiệu lực của cơ quan có thẩm quyền; ưu tiên lựa chọn các máy thi công có chất lượng tốt để giảm ồn, rung và khí thải ảnh hưởng đến môi trường.

- Lập kế hoạch thi công và cung cấp vật tư hợp lý nhằm hạn chế lượt xe ra - vào cùng một thời điểm, giảm tình trạng phát tán nhiều bụi và khí thải.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc thi công. Việc bảo dưỡng được thực hiện tại các gara ô tô chuyên dụng và không bảo dưỡng tại dự án.

- Trang bị bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân tham gia xây dựng công trình để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi, khí thải tới sức khỏe cộng đồng.

- Áp dụng hình thức thi công cuốn chiếu nhằm hạn chế việc tập kết nhiều vật liệu máy móc trên công trường.

- Ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi chứa tạm: các bãi lưu chứa nguyên vật liệu như cát, đá dăm, tập kết đất đào, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng. Phương án tập kết nguyên vật liệu:

Sau khi nguyên vật liệu của dự án được các xe chuyên chở vào khu vực công trường, nguyên vật liệu sẽ được tập kết ở bãi chứa tạm với diện tích khoảng 100m² (bố trí phía Đông Nam khu đất dự án) và chiều cao bãi chứa không quá 1,5m để dễ dàng che chắn tránh xói khi gặp mưa và phát tán bụi vào ngày nắng gió. Bãi chứa tạm được bao quanh bằng hàng rào làm bằng vải địa kỹ thuật và được đỡ bằng các cọc ghim chắc chắn bằng sắt hoặc gỗ. Đối với các nguyên vật liệu cần che chắn kín, tránh mưa, cần xây dựng khu lán để chứa, lán chứa cần đảm bảo tránh mưa, và cần có biện pháp để tránh ẩm (ví dụ xi măng cần được kê cao hơn so với nền đất), đối với các loại vật liệu cát, đá,... cần được để vào vị trí phù hợp, cát cần được ngăn lại tránh hiện tượng mưa trôi cuốn theo cũng như cần để xa hệ thống mương thoát nước.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải của quá trình hàn***

Nhiều hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như Mangan oxit, sắt ô xít,...

Bảng 4. 11: Thành phần bụi khói một số loại 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 baza		0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	

(Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1)).

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 công nhân lao động.

Giả sử dự án sử dụng que hàn đường kính 4mm (khối lượng 25 que/kg), trong quá trình xây dựng sử dụng khoảng 7100 kg (thống kê trong bảng khối lượng nguyên vật liệu của dự án tại bảng 1.8. chương 1). Thời gian thi công xây dựng có hoạt động hàn khoảng 360 ngày. Vậy số que hàn sử dụng trong 1 ngày khoảng:

$$7100 \times 25 : 360 = 493 \text{ que.}$$

Tải lượng khí thải trong quá trình hàn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 12: Tải lượng ô nhiễm khí thải khi hàn

STT	Chất ô nhiễm	Số lượng que hàn (que/ngày)	Hệ số ô nhiễm* (mg/que hàn)	Tải lượng (mg/s)
1	Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	493	706	12,08
2	CO (mg/1 que hàn)	493	25	0,42
3	NOx (mg/1 que hàn)	493	30	0,51

(*) Nguồn: Tài liệu "Môi trường không khí" - Phạm Ngọc Đăng, Nhà Xuất bản khoa học kỹ thuật, 2003

Từ số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, tải lượng bụi và các khí CO, NO₂ phát sinh từ quá trình hàn nhỏ. Tuy nhiên, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường cục bộ tại khu vực thi công và gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người công nhân thi công hàn.

- *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân trực tiếp tham gia quá trình hàn kết cấu
- *Phạm vi tác động:* Trong phạm vi dự án
- *Thời gian tác động:* Trong thời gian thi công, hàn kim loại.

Chủ dự án đưa ra các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động hàn kết cấu như sau:

- Bố trí khu vực hàn nơi thông thoáng, các máy hàn bố trí cách xa nhau.
- Người thợ hàn đeo kính hàn phòng tia bức xạ, đeo khẩu trang có bộ lọc khí, lọc bụi thích hợp.
- Thợ hàn được học tập về biện pháp an toàn nghề hàn. Không tuyển dụng và bố trí người có bệnh phổi mãn tính, hen, các bệnh mắt và bệnh sạm da.
- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

d) Về tiếng ồn, độ rung

*** Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn**

Giai đoạn thi công xây dựng phục vụ cho dự án sẽ phát sinh tiếng ồn từ: các xe ô tô chở đất đá, vật liệu, trang thiết bị và các máy móc thi công.

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục phục vụ cho dự án sử dụng các phương tiện thi công không đồng thời mà thi công từng hạng mục nên chỉ gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của công nhân tham gia thi công là chủ yếu.

Dự báo mức độ tiếng ồn tại khu vực thi công (trên các mặt bằng) lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - L_d - L_c \text{ (dBA) [4.5]}$$

Trong đó:

L_i - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r_2 (m);

L_p - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15m);

L_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản, tại khu vực dự án là khoảng trống, không có vật cản, không có hàng cây nên $L_c = 0$;

L_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách r_2 :

$$L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA) [4.6]}$$

Trong đó: r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i ;

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do khu vực dự án là mặt đường đất trống trải không có cây nên chọn $a = 0$.

Thay các giá trị vào công thức (4.5) và (4.6) ta có thể dự báo được mức độ gây ồn của một số loại thiết bị, phương tiện thi công của dự án tới môi trường xung quanh.

Bảng 4. 13: Mức ồn của các thiết bị thi công ở các khoảng cách

STT	Loại thiết bị	Mức ồn cách máy					
		15 m (*)	20 m	50 m	100 m	200 m	250m
1	Máy trộn vữa	75	72,5	64,5	58,5	52,5	50,5
2	Máy đầm	82	79,5	71,5	65,5	59,5	57,5
3	Xe tải	88,5	86,5	78	72	66	64
4	Máy lu	83	80,5	72,5	66,5	60,5	58,5
5	Máy ủi	93	90,5	82,5	76,5	70,5	68,5
6	Máy xúc	73	70,5	62,5	56,5	50,5	48,5
QCVN 26:2025/BTNMT			65	65	65	65	65
QĐ 3733: 2002/QĐ-BYT			85	85	85	85	85

[Nguồn: () Mackermize, L.da, năm 1985]*

Trong quá trình diễn ra các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục của dự án, mức ồn sẽ tập trung cao tại các vị trí nằm trong bán kính 15 ÷ 20 m xung quanh nguồn phát sinh tiếng ồn. Mức ồn tại các vị trí này dao động trong khoảng 72,5 ÷ 95 dBA. Mức ồn sẽ giảm dần tại các vị trí có khoảng cách xa và sẽ có giá trị từ 50,5 ÷ 72,5 dBA ở các vị trí cách nguồn gây ồn 200 m.

Khi các máy móc, thiết bị cùng hoạt động sẽ gây ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn. Mức ồn tổng cộng của các phương tiện vận chuyển, máy

móc thi công xây dựng trên các khu vực của dự án được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \quad (\text{dBA}) \quad (3.9)$$

Trong đó:

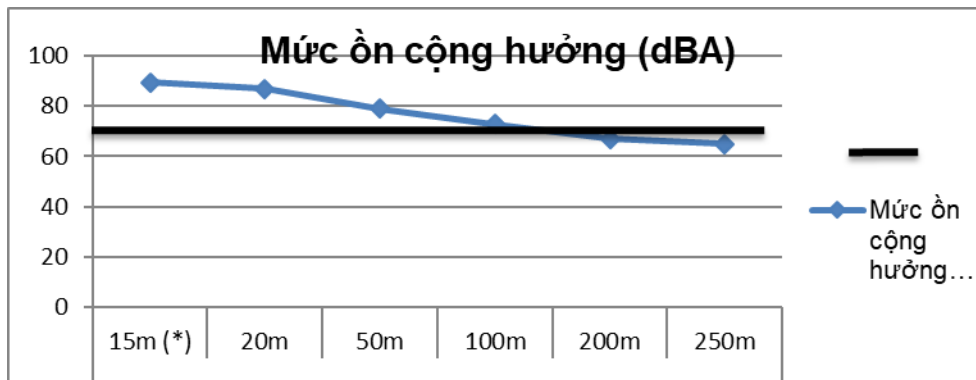
L_{Σ} - Mức ồn tổng cộng tại điểm tính toán;

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

Mức ồn tổng cộng của các phương tiện vận chuyên, máy thi công xây dựng của dự án tại điểm cách nguồn gây ồn 15 m, 20 m, 50 m, 100 m, 200 m và 250 m như sau:

Bảng 4. 14: Mức ồn cộng hưởng của các thiết bị thi công xây dựng

<i>Khoảng cách</i>	<i>Mức ồn cách máy</i>					
	<i>15m (*)</i>	<i>20 m</i>	<i>50 m</i>	<i>100 m</i>	<i>200 m</i>	<i>250 m</i>
Mức ồn cộng hưởng (dBA)	89,34	86,84	78,88	72,86	66,84	64,91
QCVN 26:2010/BTNMT	65	65	65	65	65	65
QĐ 3733 :2002/QĐ-BYT	85	85	85	85	85	85



Hình 4.1. Mức ồn cộng hưởng giảm theo khoảng cách

Từ bảng 4.14 cho thấy, mức ồn giảm dần theo khoảng cách so với điểm nguồn. Mức ồn ở khoảng cách 200 m trở đi đều nhỏ hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép QCVN 26:2025/BTNMT và QĐ 3733:2002/QĐ-BYT. Tác động của tiếng ồn tới công nhân xây dựng, người dân ven tuyến đường vận chuyên, tới hoạt động đi lại của người dân và của khu vực dân cư gần tiếp giáp Dự án. Đây là tác động trực tiếp và thường xuyên, theo ước tính trong giai đoạn cao điểm số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng có thể lên tới 100 người, tác động của tiếng ồn do hoạt động của máy móc tới công nhân là không thể tránh khỏi. Theo kết quả tính toán từ bảng 4.14 mức ồn cộng hưởng cao nhất ở khoảng cách 15 m là 89,34 dBA vượt quy chuẩn cho phép. Tiếng ồn gây ô nhiễm khá nghiêm trọng trong đối với sức khỏe của người tiếp xúc trực tiếp và lâu dài với nguồn gây ồn. Các tác động có thể nhận thấy là người vận hành bị mệt mỏi, mất ngủ, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực bị giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Do đó cần có các biện pháp quản lý và bảo hộ an toàn lao động đối với công nhân xây dựng và khu vực dân cư xung quanh khu vực dự án.

Chủ dự án đưa ra các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn như sau:

- Bố trí các máy móc phương tiện phát sinh ồn ở một vị trí có khoảng cách phù hợp sao cho tiếng ồn lan truyền đến khu dân cư và trụ sở cơ quan không lớn hơn 65dBA và đến trường học, trạm y tế không lớn hơn 55dBA. Mức ồn suy giảm này được tính nhanh theo nguyên tắc cứ tăng đôi khoảng cách, mức ồn giảm 3dBA;

- Tắt các máy móc ngay khi không cần thiết để giảm tối đa mức ồn tích lũy;

- Tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt mức tiêu chuẩn quy định;

+ Hạn chế các máy móc thiết bị hoạt động đồng thời để giảm mức ồn tích lũy.

+ Ưu tiên sử dụng loại máy móc, thi công xây dựng có chất lượng tốt, khả năng gây ồn và phát thải thấp.

+ Các máy gây ồn lớn như máy đóng cọc, máy xúc, máy ủi,... cần bố trí thời gian thi công thích hợp, hạn chế tình trạng các thiết bị gây ồn lớn hoạt động cùng một thời gian.

+ Trang bị các thiết bị bảo hộ cá nhân, có chụp bảo vệ tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo cho công nhân khi thi công các công đoạn tiếp xúc với máy có độ ồn lớn.

+ Giám sát mức ồn tại các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến để có phương án tổ chức thi công trong trường hợp mức ồn tại đối tượng này quá lớn.

+ Hạn chế sử dụng phương pháp đóng cọc mà thay vào đó là sử dụng phương pháp ép cọc trong thi công nền móng.

❖ *Giảm thiểu tác động của rung chấn*

Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị trung tâm. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Tác động của rung có thể làm hư hại đến các công trình lân cận.

Độ rung của một số phương tiện, máy móc thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 15: Mức rung phát sinh từ các phương tiện, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng(Đơn vị: dB)

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m	Mức rung cách thiết bị 30m	Mức rung cách thiết bị 60m
1	Máy xúc	72	62	52
2	Máy lu	72	62	52
3	Máy ép cọc	82	72	62
4	Máy ủi	79	69	59
5	Máy trộn vữa	76	66	56
6	Máy đầm	82	72	62

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

<i>STT</i>	<i>Máy móc thiết bị</i>	<i>Mức rung cách thiết bị 10m</i>	<i>Mức rung cách thiết bị 30m</i>	<i>Mức rung cách thiết bị 60m</i>
7	Xe tải	74	64	54
QCVN 27:2025/BTNMT		70	70	70

Ghi chú: Bảng chuyển đổi giá trị mức gia tốc rung tính theo dB và gia tốc rung tính theo m/s².

Mức gia tốc rung, dB	55	60	65	70	75
Gia tốc rung, m/s²	0,006	0,01	0,018	0,03	0,055

Kết quả cho thấy:

- Ở khoảng cách >60 m, mức rung từ các phương tiện, máy móc bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với khu vực thi công và khu vực dân cư.
- Các tác động rung ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư bên cạnh dự án.
- Ở khoảng cách <30 m, độ rung vượt giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với khu vực thi công và khu vực dân cư. Độ rung vượt Quy chuẩn cho phép sẽ tác động trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường.

Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động; độ rung từ 5,0 mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu để bảo đảm sức khỏe cho công nhân lao động tại dự án và các công trình xung quanh.

Dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động của rung chấn bao gồm:

- Hạn chế các xe tải trọng tải lớn vận chuyển vật liệu vào ban đêm qua khu dân cư dọc theo tuyến dự án.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ máy móc và thiết bị thi công.
- Phân tán hoạt động của các thiết bị thi công, nhất là đối với các thiết bị sản sinh độ rung lớn như không sử dụng nhiều lu rung cùng lúc.
- Các máy gây ồn lớn như máy đóng cọc, máy xúc, máy ủi,... cần bố trí thời gian thi công thích hợp, hạn chế tình trạng các thiết bị gây rung lớn hoạt động cùng một thời gian.
- Thay thế biện pháp lu rung bằng lu tĩnh khi thi công các đoạn gần khu dân cư.
- Đền bù cho các thiệt hại đối với những công trình xung quanh khu vực dự án mà bị hư hại do rung của công trình.

đ) Các biện pháp giảm thiểu tác động khác

❖ Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

Như đã tri

h bày tại các phần trước của báo cáo, thời gian cao điểm sẽ có khoảng 100 công nhân làm việc.

Các hoạt động của công nhân xây dựng có thể gây ra các tác động tới môi trường tự nhiên cũng như môi trường xã hội tại địa phương. Cụ thể:

- Lan truyền bệnh giữa công nhân và người dân địa phương: Khu ăn, ở của công nhân nếu vệ sinh kém sẽ xảy ra nhiều bệnh truyền nhiễm đặc biệt là sốt xuất huyết, tiêu chảy. Việc tiếp xúc giữa công nhân và người dân địa phương dẫn đến lan truyền dịch bệnh. Tác động này được đánh giá là nhỏ do công tác phòng và chống dịch bệnh truyền nhiễm xung quanh khu vực được thực hiện khá nghiêm túc.

- Trong nhiều trường hợp, mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

+ Khác nhau về tập quán giữa người ở các tỉnh khác và người bản địa đặc biệt trong trường hợp kỹ sư, công nhân xây dựng các tỉnh khác đến làm việc ở khu vực này;

+ Chênh lệch về thu nhập giữa công nhân và người dân bản địa.

Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu xây dựng thực hiện và trực tiếp giám sát các biện pháp giảm thiểu sau:

- *Quản lý công nhân:*

+ Đăng ký tạm trú cho công nhân, các nhà thầu xây dựng xây dựng nội quy công trường, trong đó nghiêm cấm sử dụng đồ uống có cồn trong giờ làm việc, đánh nhau và tham gia đánh bạc, mại dâm; xả rác bừa bãi tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân để kiểm soát công nhân.

+ Thiết lập và duy trì đội bảo vệ trên công trường tránh tình trạng trộm cắp vật tư, phá hủy máy móc.

- *Phối hợp với địa phương:*

+ Phối hợp với chính quyền địa phương để công bố đầy đủ các thông tin về dự án bao gồm các hạng mục xây dựng, các vấn đề môi trường và xã hội có liên quan đến dự án, các tác động tiềm tàng do dòng công nhân xây dựng từ nơi khác đến đối với cộng đồng;

+ Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với chính quyền địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;

+ Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội;

- *Đào tạo công nhân:* Chủ Dự án, Nhà thầu xây dựng sẽ tổ chức đào tạo để nâng cao nhận thức về trách nhiệm đối với cộng đồng, văn hóa cộng đồng địa phương, các hành vi bị cấm, về các bệnh truyền nhiễm thông thường, về HIV/AIDS. Đồng thời phải giáo dục công nhân về các hành vi tình dục bị nghiêm cấm như quấy rối tình dục, quan hệ tình dục với trẻ vị thành niên...

❖ Giảm thiểu tác động do tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống của giai đoạn thi công xây dựng dự án. Công nhân xây dựng là đối tượng chịu các rủi ro về tai nạn nghề nghiệp tại các công trường xây dựng. Làm việc gần các máy móc tải trọng lớn, các đường điện, ... là các yếu tố gây mất an toàn. Mức độ và tần suất xảy ra các tai nạn nghề nghiệp sẽ càng cao nếu các quy định về an toàn lao động không được thực hiện, các phương tiện xây dựng không được bảo dưỡng thường xuyên hoặc khi công nhân

xây dựng không được đào tạo về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động. Một số dạng tai nạn lao động có thể được tóm tắt như sau:

Công việc xây dựng, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động...;

Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc;

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất vô cùng lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng được Chủ dự án đặc biệt quan tâm và có các biện pháp để phòng tránh.

+ Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công.

Để giảm thiểu tai nạn lao động chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu gồm:

- Tuân thủ các luật và quy định của Việt Nam về an toàn và vệ sinh lao động trong thi công xây dựng.

- Xác định và liên hệ trước các bệnh viện để cấp cứu và chữa bệnh cho công nhân xây dựng.

- Cung cấp đầy đủ quần áo, bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ cứng, giày/ủng, găng tay kính v.v... tùy theo tính chất công việc) cho công nhân và buộc họ sử dụng trong quá trình thi công.

- Lập rào chắn quanh khu vực thi công để hạn chế việc tiếp cận công trường nhằm đảm bảo an toàn.

- Dọn dẹp khu vực thi công theo định kỳ, thu gom đất đá rơi vãi để hạn chế rủi ro tai nạn.

- Hạn chế/ngừng thi công khi mưa bão.

- Bố trí đường điện trong văn phòng và khu vực thi công an toàn, không để dây điện chạy trên mặt đất, mặt nước. Đầu điện phải có phích cắm. Bảng điện ngoài trời phải phải đặt trong hộp bảo vệ.

- Hạn chế tốc độ các phương tiện khi di chuyển ở mức 5 km/h trong phạm vi phạm vi 50m tính từ công trường để hạn chế bụi, tiếng ồn và tai nạn;

- Trang bị túi cứu thương, tủ thuốc với đầy đủ các loại thuốc chữa các bệnh thường gặp ở địa phương. Có số điện thoại, địa chỉ của Trung tâm y tế hay bệnh viện gần nhất ở công trường.

- Huấn luyện công nhân, thợ kỹ thuật về an toàn, vệ sinh lao động;

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn điện, cháy nổ, thi công trên cao ...

- Điều tiết, đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công.

- Tuân thủ các quy định trong Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng quy định về Quản lý An toàn trong thi công xây dựng công trình.

-Đặt rào chắn, căng dây phản quang xung quanh và đặt biển cảnh báo tại các khu vực đào sâu và rãnh thoát nước hở, đảm bảo chiếu sáng về ban đêm khi thi công trên các tuyến đường,...

❖ Giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông

Trong quá trình thi công xây dựng, lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu máy móc thiết bị và chất thải xây dựng của dự án là khá lớn, tăng lên khoảng 2,0 lượt xe/giờ, chủ yếu là trên tuyến đường Đỗ Cảnh Thạc dài... do đó, công tác quản lý của ban chỉ huy công trường là cực kỳ quan trọng. Xe vận chuyển là xe có trọng tải và kích thước lớn, mặt khác dự án nằm ngay mặt đường Đỗ Cảnh Thạc dài có đông phương tiện giao qua lại. Do vậy, trong quá trình vận chuyển, nhất là vào khung giờ cao điểm có thể gây ùn tắc giao thông, cản trở hoặc tai nạn giao thông.

Bên cạnh đó, các phương tiện nếu không có biện pháp che chắn sẽ làm rơi vãi đất đá xuống đường, gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông. Ngoài ra, việc sử dụng xe quá trọng tải quy định lưu thông trên tuyến đường sẽ gây hiện tượng nứt, vỡ kết cấu đường.

Chủ đầu tư yêu cầu Đơn vị thi công thực hiện và trực tiếp giám sát các biện pháp giảm thiểu sau:

+ Để hạn chế rơi vãi đất cát trên tuyến đường vận chuyển, chủ dự án yêu cầu nhà thầu vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải phải đóng kín nắp thùng xe đồng

thời cất cử công nhân quét dọn hàng ngày thu gom toàn bộ đất, cát phát sinh.

+ Bố trí đèn chiếu sáng và đèn cảnh báo thi công vào ban đêm trong suốt quá trình thi công đối với những đoạn thi công cần đường hiện hữu.

+ Đặt biển báo hiệu, cảnh báo công trường đang thi công; biển báo giảm tốc độ trên đường ra vào dự án. Tại cổng dự án đặt biển quy định tốc độ không quá 20km/h.

+ Phối hợp với cảnh sát giao thông, các cơ quan tổ chức có liên quan tuyên truyền nhắc nhở cán bộ, phụ huynh, học sinh, người dân và công nhân dự án nâng cao ý thức chấp hành Luật giao thông đường bộ, tăng cường chú ý quan sát khi tham gia giao thông.

+ Yêu cầu tất cả lái xe đảm bảo tuân thủ đúng Luật giao thông đường bộ: không chạy quá tốc độ, quá trọng tải. Các xe, máy tham gia dự án phải được cấp Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường còn hiệu lực.

+ Việc vận chuyển tập kết máy móc, vật liệu xây dựng cần tránh các giờ cao điểm 7h-8h sáng, 11h-12h trưa và 16h-18h chiều.

+ Sửa chữa lại đường khi có hư hỏng mà liên quan đến hoạt động thi công của dự án.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, phương tiện thi công như kiểm tra phanh, lốp xe tải chuyên chở vật liệu, ... tại các gara ô tô chuyên dụng.

Giảm thiểu tác động tới các công trình hạ tầng khu vực xung quanh.

- Tuân thủ theo đúng phương án thi công đã được phê duyệt.

- Chỉ được xây dựng trong phạm vi chỉ giới xây dựng của dự án.
- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp gia cố nền, kết cấu đối với các công trình xung quanh.
- Thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu môi trường không khí, nước, chất thải rắn đã trình bày ở trên để không làm ảnh hưởng đến hệ thống tiêu thoát nước của khu vực.

❖ Giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng các công trình mà nguyên nhân có thể từ:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ, khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về con người, vật chất và môi trường xung quanh;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công xây dựng có thể là nguyên nhân gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại lớn về kinh tế, thậm chí có thể gây tai nạn lao động cho công nhân vận hành;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn xì, ...) có thể gây ra cháy, nổ hay tai nạn lao động nếu như không có ý thức và các biện pháp phòng ngừa kịp thời;

- Ý thức bất cẩn trong sử dụng lửa của cán bộ công nhân thi công công trình (hút thuốc lá, ...) có thể gây cháy và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng về người và tài sản.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên nếu sự cố này xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực. Do đó phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn cho người lao động và công trình.

+ Phạm vi tác động: Khu lán trại công nhân, khu vực công trường thi công.

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sự cố chập điện, cháy nổ như sau:

- Phòng chống cháy nổ: Ban hành nội quy phòng cháy chữa cháy; trang bị các phương tiện chữa cháy: bình bột, bao cát, mặt nạ phòng độc,...

- Thiết bị thi công chỉ được phép mang vào công trường khi thiết bị đảm bảo được dán tem an toàn sau khi kiểm tra.

- Hệ thống dây dẫn được treo cao 2m để đảm bảo an toàn. Có biển cảnh báo nguy hiểm, dán số điện thoại liên lạc.

- Tất cả các ổ cắm điện phải là ổ công nghiệp, các thiết bị dùng điện cần kiểm tra đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn được sử dụng. Các thiết bị điện của các đơn vị phải có tên của người vận hành và có chứng chỉ chuyên môn phù hợp mới được phép đấu, cắt và sửa điện.

- Không được để dây điện, ổ cắm, thiết bị điện trực tiếp lên sàn. Dây điện thi công phải treo lên cao, không được vướng đường xe thi công và đường xe đi lại.

- Công nhân phải được huấn luyện an toàn trước khi làm việc, có giấy phép làm việc cho công việc phát sinh nhiệt.
- Trước khi vận hành các thiết bị điện phải kiểm tra, nếu phát hiện ra hư hỏng phải kịp thời khắc phục ngay, đảm bảo an toàn mới được vận hành.
- Các thiết bị điện khi không sử dụng phải cắt ngay điện, phải rút điện ra trước khi di chuyển thiết bị điện.
- Di chuyển chất gây cháy trước khi hàn. Đối với những vật liệu dễ gây cháy, trong trường hợp không thể di chuyển sang nơi an toàn công nhân cần có các biện pháp cách ly bằng cách che chắn.
- Người sử dụng việc hàn phải đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân như: đeo mũ hàn, đeo găng tay khi hàn. Đặt bình cứu hỏa ngay khi hàn.
- Không hút thuốc tại nơi có các vật liệu dễ cháy nổ. Chỉ hút thuốc ở những nơi quy định.
- Đảm bảo tuân thủ các quy định về an toàn điện trong quá trình thi công dự án đặc biệt khi thi công trong phạm vi và liền kề hành lang bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.

❖ Biện pháp phòng ngừa và ứng phó thiên tai, ngập úng

Trong quá trình thi công công trình phải đào đắp, nạo vét để tiến hành thi công công trình, khi mưa lũ bất thường xảy ra trong giai đoạn công trình đang thi công có thể gây những sự cố và tai nạn bất thường như: Gây úng ngập cục bộ, nước chảy tràn làm trôi rác thải, nguyên vật liệu, ảnh hưởng tới an toàn của công nhân và máy móc trên công trường, gây ra cháy chập điện, các thiết bị máy móc có nguy cơ bị hỏng, thời gian thi công sẽ bị kéo dài ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện dự án gây thiệt hại về kinh tế.

Chủ dự án đưa ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Giải pháp kỹ thuật: thiết kế san nền, hệ thống thoát nước phù hợp, kết cấu công trình đảm bảo theo cấp động đất khu vực;
- Xây dựng phương án phòng chống lụt, bão trước mùa mưa bão.
- Thành lập đội phòng chống thiên tai, đội ứng cứu, cứu hộ tại chỗ, bồi dưỡng kiến thức phòng chống, ứng cứu khi có sự cố do thiên tai xảy ra.
- Vào mùa mưa bão, phải thường xuyên liên lạc với Ban chỉ huy phòng chống bão lụt tại địa phương để cập nhật thông tin, trao đổi kinh nghiệm và phối hợp triển khai các phương án phòng chống bão lụt.
- Theo dõi chặt chẽ các tin tức dự báo khí tượng thủy văn, phối hợp chặt chẽ và nghiêm chỉnh chấp hành chỉ đạo của Ủy ban phòng chống lụt bão quốc gia.
- Có kế hoạch phối hợp với lực lượng địa phương xử lý hậu quả sau sự cố.
- Trường hợp rủi ro, nếu thiên tai gây thiệt hại to lớn đối với cảnh quan môi trường của khu vực thì Chủ dự án phối hợp với các đoàn thể và các cơ quan chức năng khắc phục các sự cố xảy ra.
- Sự cố ngập lụt do thiên tai: khi có biểu hiện ngập lụt (mưa lớn, nước dâng nhanh) nhanh chóng di dời thiết bị ra khỏi công trường, bố trí hệ thống máy bơm nước.

❖ Biện pháp bảo vệ các công trình hạ tầng khu vực xung quanh

Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra các sự cố ảnh hưởng đến hạ tầng xung quanh như sau:

- Ảnh hưởng đến hệ thống cấp điện khu vực thực hiện dự án

Quá trình thi công có thể ảnh hưởng đến hệ thống cấp điện của khu vực mà nguyên nhân có thể sử dụng điện vượt quá khả năng chịu tải của đường điện, trạm biến áp dẫn đến cháy dây, cháy nổ trạm biến áp. Do đó, trong quá trình triển khai dự án chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công tính toán đủ công suất sử dụng, thường xuyên cắt cử cán bộ kỹ thuật kiểm tra hệ thống điện trong công trình để phát hiện và khắc phục kịp thời, tránh xảy ra thiệt hại về người và tài sản.

- Ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của khu vực

Việc xả rác thải sinh hoạt và bùn đất; nước mưa chảy tràn không xử lý là nguyên nhân gây tắc nghẽn đường cống thoát nước chung của khu vực, đầy bùn tại hố ga tiếp nhận nước thải, nước mưa. Bên cạnh đó, quá trình thi công không đúng kỹ thuật; xe tải chở quá trọng tải quy định sẽ gây hiện tượng vỡ hố ga và cống thoát nước nằm dưới đường.

Chủ dự án đưa ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Nhà thầu chúng tôi sẽ đưa ra các biện pháp bảo vệ nếu trong quá trình thi công đụng phải các công trình ngầm.

- Để hạn chế hiện tượng tắc nghẽn đường cống thoát nước trong khu vực lân cận để gây ra tình trạng ngập úng khi xây dựng dự án. Chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công có các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Đường ống thoát nước được lắp đặt theo đúng quy cách. Đường cống được bố trí dọc theo các tuyến đường, vỉa hè, mép đường hoặc lòng đường. Cũng có thể bố trí chung với các đường ống khác như (đường cáp, điện). Đường ống đặt ở độ sâu đảm bảo dễ thi công, sửa chữa, không làm xói mòn nền móng công trình.

+ Rác thải phải được thu gom và đặt ở vị trí đúng quy định không làm rơi vãi xuống đường ống thoát nước gây tắc nghẽn; Xe chở đúng trọng tải tránh vỡ cống thoát nước nằm bên dưới đường giao thông.

+ Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông cống rãnh và có các biện pháp can thiệp kịp thời khi có sự cố.

- Thuê đơn vị có chức năng xử lý nước thải sinh hoạt.

- Thu gom chất thải để đem đi xử lý, không đổ bừa bãi vào hệ thống thoát nước, tràn ra vỉa hè gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung.

- Che chắn các bãi chứa cát, sỏi, đá khi trời mưa để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo xuống hệ thống thoát nước.

- Che chắn các thùng xe vận chuyên nguyên vật liệu và đổ bỏ chất thải.

- Nhắc nhở các lái xe chú ý khi ra vào công trường tránh làm vỡ hệ thống thoát nước. Khi xảy ra sự cố phối hợp với đơn vị thi công và Ban quản lý dự án nhanh chóng khắc phục sự cố, gia cố lại hệ thống thoát nước..

4.1.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

a. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Trong quá trình hoạt động, dự án sẽ tác động đến môi trường không khí do:

- Mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải, nước mưa, hệ thống xử lý nước thải.

Biện pháp không chế ô nhiễm từ các hoạt động giao thông

- Dân số khu vực dự án là 650 người và lượng khách vãng lai ra vào khu vực dự án khoảng 10% dân số khu vực quy hoạch 1/500 là 65 người. Số lượng xe dự kiến là 863 (trong đó 70% là xe máy, 30 % là xe ô tô). Khi các xe ra vào dự án sẽ phát sinh:

+ Bụi phát sinh do dòng xe chuyển động trên mặt đường. Bụi và khí độc phát sinh từ các động cơ của dòng xe vận hành trên đường.

+ Phát thải động cơ của phương tiện tạo ra không chỉ bụi lơ lửng mà còn cả các khí độc như Nitơ Oxit (NO_x), Cacbon Oxit (CO) và SO_2 .

- Để không chế các tác động tiêu cực khi dự án đi vào hoạt động đến môi trường không khí, chủ dự án áp dụng biện pháp sau:

+ Bố trí cây xanh hợp lý, trồng cây xanh hai bên đường giao thông giúp cải thiện cảnh quan các khu vực, đồng thời hạn chế tiếng ồn, khí độc hại từ các hoạt động giao thông.

+ Hàng ngày thực hiện quét dọn hoặc hút bụi, tưới nước làm ẩm tại các tuyến đường trong và xung quanh Dự án. Sử dụng các xe phun nước trên đường nhằm làm sạch bụi trên các tuyến giao thông nội bộ tập trung đông người, lắp đặt các đường phun tia tại các bãi cỏ, vườn hoa vừa tưới cây, đảm bảo độ ẩm và cải thiện điều kiện vi khí hậu tại khu dự án.

+Quy hoạch, thiết kế và xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường ra vào dự án và đường nội bộ bên trong dự án;

+ Phân luồng và quy định thời gian ra vào của xe phục vụ hoạt động của Dự án.

+Có bảng hiệu, hướng dẫn cụ thể với mỗi loại xe.

+Các phương tiện giao thông sẽ được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm đảm bảo các thông số kỹ thuật, an toàn và đảm bảo môi trường.

+Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

Biện pháp giảm thiểu đối với máy phát điện

Máy phát điện không hoạt động thường xuyên liên tục, chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện của trạm xử lý nước thải, nên các tác động là không liên tục và không lớn. Tuy nhiên, chủ dự án có biện pháp giảm thiểu trong quá trình máy phát điện hoạt động như sau:

- Dự án có 1 máy phát điện 200kVA lắp đặt tại khu vực trạm xử lý nước thải. Trong quá trình sử dụng lựa chọn dầu nguyên liệu có hàm lượng %S không lớn hơn 1,5%.

- Bảo dưỡng định kỳ các thiết bị tránh gây rò rỉ dầu mỡ và giảm khả năng gây ồn, rung khi thiết bị hoạt động.

- Máy phát điện được bố trí tách biệt, có sử dụng các biện pháp giảm ồn như lắp đặt kèm các đệm lò xo giảm rung.

Giảm thiểu tác động từ khí thải từ trạm xử lý nước thải, hệ thống thu gom nước thải

- Dự án có 1 trạm XLNT công suất dự kiến 160 m³/ngày đêm và hệ thống thu gom nước thải sẽ phát sinh khí, mùi như sau:

+ Các loại hơi khí độc hại cũng có điều kiện phát sinh nhiều hơn từ các công trình này như bể tập trung nước thải, bể phân hủy kỵ khí (bể *phốt tự hoại 3 ngăn*), hiếu khí, lưu giữ bùn thải,... Thành phần của các hơi khí độc hại này rất đa dạng như: NH₃, H₂S, CH₄,... và các loại khí khác tùy thuộc vào thành phần nước thải. Lượng hơi khí độc hại này không lớn, nhưng có mùi đặc trưng là rất hôi thối.

+ Mùi hôi phát sinh do hệ thống thu gom và xử lý nước thải được xác định do các khí sinh ra từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ có trong chất thải như: H₂S, NH₃, Mercaptan, CO₂, C_xH_y, ... gây ra mùi hôi khó chịu.

+ Nhiều năm nay người ta đã tiến hành phân loại các mùi trong hệ thống thu gom, xả rác thải và hệ thống thoát nước thải. Tổng hợp các hợp chất gây mùi khó chịu trong rác thải, nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 16: Các hợp chất gây mùi liên quan với chất thải sinh hoạt chưa xử lý

Hợp chất gây mùi	Công thức hoá học	Mùi
Các loại Amines	CH ₃ NH ₂ (CH ₃) ₃ H	Cá tanh
Amôniac	NH ₃	Amôniac
Các Di- amines	NH ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂ ; NH ₂ (CH ₂) ₅ NH ₂	Cặn bã thối rữa
Hydro Sulphua	H ₂ S	Trứng thối
Mercaptan (Methyl, ethyl)	CH ₃ SH, CH ₃ (CH ₂)SH	Bắp cải thối
Mercafitan (T = butyl, crotyl)	(CH ₃) ₃ CSH, CH ₃ (CH ₂) ₃ SH	Skunt
Sulphide hữu cơ	(CH ₃) ₂ S, (C ₆ H ₅) ₂ S	Bắp cải thối
Skatole	C ₉ H ₉ N	Phân

(Nguồn: Metcaft and Eddy. Wastewater Engineering. Third Edition, 1991)

Bảng 4. 17: Ngưỡng tạo mùi của nước thải chưa xử lý

Hoá chất gây mùi	Công thức hoá học	Ngưỡng tạo mùi (ppm theo thể tích)	
		Thấy rõ	Phát hiện
Amôniac	NH ₃	17	37

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Hoá chất gây mùi	Công thức hoá học	Ngưỡng tạo mùi (ppm theo thể tích)	
		Thấy rõ	Phát hiện
Clo	Cl ₂	0,080	0,314
Dimetyl sulfide	(CH ₃) ₂ S	0,001	0,001
Diphenyl sulfide	(C ₆ H ₅) ₂ S	0,0001	0,0021
Ethyl mercaptan	CH ₃ CH ₂ SH	0,0003	0,001
Hydro sulfua	H ₂ S	< 0,00021	0,00047
Indol	C ₈ H ₇ N	0,0001	
Methyl amin	CH ₃ NH ₂	4,7	
Methylmercaptan	CH ₃ SH	0,0005	0,001
Skatole	C ₉ H ₉ N	0,001	0,019

Nguồn: Metcaft and Eddy. Wastewater Engineering. 3rd Edition, 1991

- Chủ dự án thực hiện một số biện pháp giảm mùi từ trạm XLNT và hệ thống thu gom nước thải như sau:

- + Trồng cây xanh cách ly xung quanh khu vực trạm xử lý nước thải.
- + Các nắp cống, hố ga được đậy kín để tránh phát tán mùi hôi.
- + Lựa chọn vị trí phù hợp bố trí trạm xử lý nước thải;
- + Vận hành tốt hệ thống XLNT theo hướng dẫn đúng quy trình;
- + Thường xuyên đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống XLNT nhằm có những điều chỉnh phù hợp;

- Biện pháp cụ thể giảm thiểu mùi của TXLNT như sau:

- + Thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa, bể hiếu khí để đảm bảo không có tình trạng phân hủy kỵ khí diễn ra.
- + Có khu vực chứa hóa chất riêng, có mái che đậy.
- + Thu gom và xử lý bùn đúng định kỳ, không để bùn tồn đọng lâu ngày.
- + Mùi, khí thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải ban đầu được thu gom và xử lý qua tháp xử lý khí thải, khí sạch sau khi xử lý sẽ được thải ra ngoài, đảm bảo không phát sinh mùi ra môi trường.

- Công nghệ xử lý mùi: hấp thụ bằng dung dịch NaOH

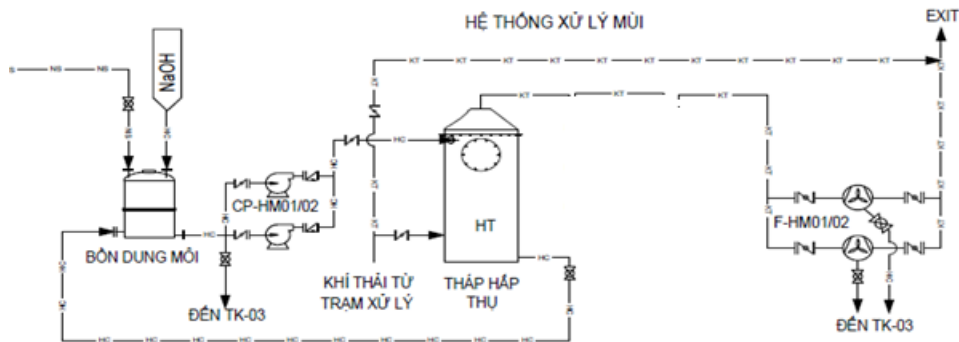
- Lưu lượng quạt hút : 1500m³/h

* *Thuyết minh quy trình xử lý mùi, khí thải:* Khí thải phát sinh từ các bể xử lý (bể xử lý sơ bộ, bể gom, bể điều hòa, bể thiếu khí, bể hiếu khí...), sẽ được thu gom bằng các tuyến ống và hệ thống quạt hút về tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH nhằm xử lý

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

mùi. Khí sạch sau xử lý đạt cột B, QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ sẽ được dẫn vào đường ống thoát khí và thoát ra ngoài môi trường.



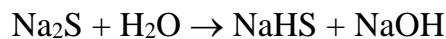
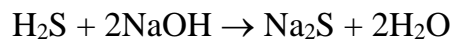
Hình 4. 2: Quy trình xử lý khí thải của Trạm XLNT tập trung

* Nguyên lý chung của phương pháp mùi hấp thụ:

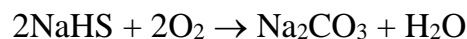
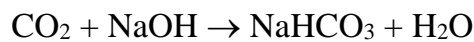
Do khí thải phát sinh gây mùi từ trạm xử lý chủ yếu là H_2S ; NH_3 ; nên giải pháp đề xuất lựa chọn là sử dụng phương pháp hấp thụ bằng dung dịch chứa hóa chất.

Khí gây mùi sẽ được hấp thụ vào trong pha lỏng bởi các phản ứng hóa học.

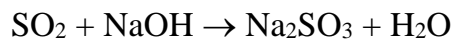
+ Phương trình phản ứng với khí H_2S :



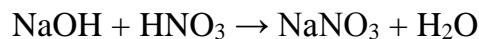
+ Phương trình Phản ứng với khí CO_2



+ Phương trình phản ứng với SO_2



+ Phương trình phản ứng với NO_x

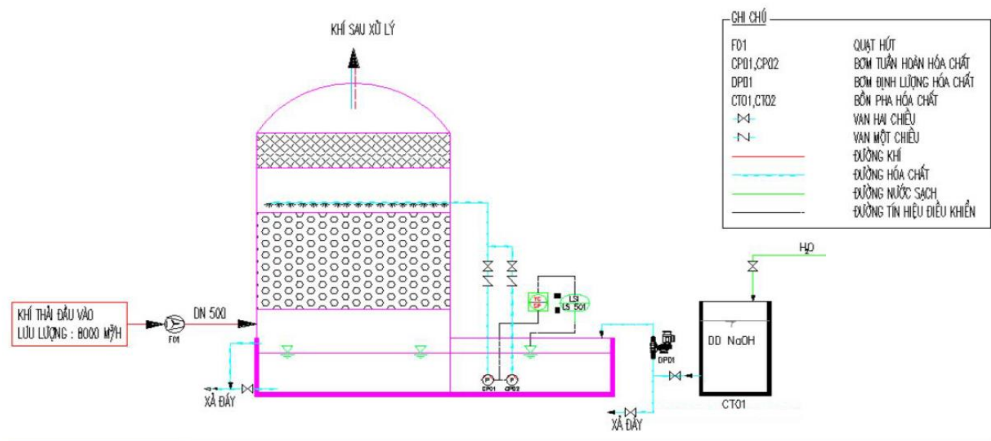


Khí thải phát sinh từ trạm xử lý sẽ được thu gom bằng quạt hút thông qua hệ thống đường ống PVC. Quạt hút được tính toán với lưu lượng lớn hơn lượng khí sinh ra để tạo áp suất âm trong các bể giảm thiểu phát tán mùi ra bên ngoài thông qua các cửa thăm trên mặt bể. Khí gây mùi từ đây sẽ đi vào tháp hấp thụ từ phía dưới đáy tháp đi lên. Dung dịch hóa chất hấp thụ (môi trường kiềm loãng hoặc acid nhẹ) sẽ được phun từ phía trên tháp. Khí và dung dịch sẽ được tiếp xúc thông qua lớp đệm bố trí trong tháp để tăng cường quá trình tiếp xúc giữa 2 pha khí - lỏng. Quá trình hấp thụ hóa học sẽ xảy ra trong quá trình tiếp xúc pha này. Dung dịch sau khi đã hấp thụ sẽ được chứa trong bể chứa dung dịch tuần hoàn và đưa trở lại tháp hấp thụ. Hóa chất NaOH sẽ được định kỳ đưa vào bể chứa (dung dịch hấp thụ sau khi bão hòa được thay toàn bộ và được đưa về

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

hệ thống xử lý nước thải tập trung).



Hình 4. 3: Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống xử lý khí thải

Khí sau khi qua tháp hấp thụ xử lý khí thải, khí sạch sẽ đi ra ngoài hệ thống và thoát ra môi trường thông qua ống thoát khí đường kính D250mm dài 1,6m, bố trí đưa lên vượt mái nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải và thoát ra môi trường.

- Công trình thiết bị xử lý bụi, khí thải:

Mùi, khí thải → quạt hút (công suất 1500m³/giờ) → tháp xử lý (hấp phụ bằng NaOH) → Ống thoát khí D250, dài 3,0m vượt mái nhà điều hành hệ thống xử lý nước thải.

Công suất thiết kế: 1500m³/giờ.

- Hoá chất sử dụng cho hệ thống xử lý khí thải: NaOH khối lượng: 1kg/ngày.

Bảng 4. 18: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý mùi

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Tháp xử lý mùi	Vật liệu: Composite	Tháp	1
		Kích thước: D x H = 800 x 2000 mm		
2	Quạt hút khí thải	Công suất: 2,2kW	Cái	1
		Lưu lượng hút: 1500 m ³ /h		
		Áp suất: 1000 Pa		
		Điện áp: 380/50Hz		
3	Bơm hóa chất	Kiểu bơm dẫn động từ	Cái	1
		Dùng cho hóa chất		
		Lưu lượng tối đa: Q = 25 – 28(l/p)		
		Cột áp tối đa: H = 4,2 – 3,0m		
4	Thùng đựng hóa chất	Dung tích: 300l	Thùng	1
		Vật liệu: nhựa PE		
5	Máy khuấy hóa chất	- Loại: Động cơ giảm tốc trực đứng	bộ	1

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		- Công suất: 0.2 kW		
		- Điện áp: 3 pha 380V/50Hz		
		- Đi kèm hệ cánh khuấy bằng inox 304 xuất xứ Việt Nam		

Giảm thiểu tác động mùi từ nơi lưu giữ chất thải

- Rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom hàng ngày vào thùng có nắp đậy kín.
- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển chất thải đi xử lý tối thiểu 1 lần/ngày, tránh việc lưu trữ rác trong thời gian dài.
- Trồng cây xanh cách ly xung quanh khu vực tập kết rác thải.
- Trong mùa nắng nóng tốc độ phân huỷ rác nhanh sẽ tạo nên mùi hôi thối gây ô nhiễm không khí. Dự án sẽ sử dụng thường xuyên chế phẩm vi sinh EM (dạng nước và dạng bột) để khắc phục mùi hôi, ngăn cản hoạt động của các vi sinh vật có hại.

b) Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

b1. Công trình thu gom nước mưa

Sau khi dự án xây dựng hoàn thiện, sân đường xung quanh đã được trải nhựa với diện tích nước mưa không làm ô nhiễm môi trường, nhưng nước mưa chảy tràn qua khu vực các khu vực như đường giao thông, mái che,... sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, đất cát, lá cây,... trong phạm vi dự án và cũng có thể theo dòng nước mưa chảy tràn và thoát ra ngoài. Đây là nguồn gây tác động đến sinh hoạt cộng đồng.

Theo TCVN 7957:2023, lưu lượng thoát nước mưa tính theo công thức sau:

$$Q=q \cdot F \cdot \beta \cdot \psi$$

trong đó:

- q là **cường độ mưa tính toán** (l/s.ha).
- F là diện tích lưu vực (ha) = 4,44 ha
- β là hệ số phân bố mưa (Diện tích dự án < 500 ha chọn β = 1).
- ψ là hệ số dòng chảy (phụ thuộc mặt phủ và chu kỳ P). Mặt phủ là đường trải nhựa chọn ψ = 0,24
- Cường độ mưa tính toán, tính theo công thức:

$$q = \frac{A \times (1 + C \times \lg P)}{(t + b)^n}$$

q: Cường độ mưa (l/s.ha), tính toán với các thông số tra theo Bảng A.1, phụ lục A TCVN 7957:2023. Ta có đối với khu vực Hà Nội: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là P = 2 năm; A = 5.890; b=20; n = 0,84; t = 20 phút; C = 0,65 thì cường độ mưa tính toán là q = 567,3 l/s.ha.

Như vậy, lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất tại dự án:

$$\rightarrow Q = 567,3 * 1 * 0,24 * 4,44 = 604,5 \text{ lít/s}$$

Trong nước mưa đợt đầu (15 phút) thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như: Bụi, đất cát, lá cây, rác... Nước mưa sẽ cuốn trôi các chất bẩn trên bề mặt khu vực Dự án. Tuy nhiên trong giai đoạn này Dự án đã được hoàn thiện, không còn hoạt động thi công tập trung nguyên vật liệu. Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mgN/L; 0,004 - 0,03 mgP/L; 10 - 20 mgCOD/L và 10 - 20 mgTSS/L. Nếu so sánh các số liệu này với quy chuẩn nước mặt (QCVN 08-MT:2023/BTNMT) thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch.

Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bẩn bề mặt dự án như: chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, bụi kim loại, dung môi hữu cơ... và thoát ra nguồn tiếp nhận là các mương xung quanh dự án gây ô nhiễm môi trường nước mặt, tác động tiêu cực đến hệ sinh thái thủy sinh và gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực.

Nếu nước mưa không được thu gom kịp thời sẽ gây Ngập cục bộ dọc mép đường Đỗ Cảnh Thạc dài (mức thấp → trung bình): khi rãnh đầy, nước tràn lên mặt đường, ảnh hưởng giao thông và tiếp xúc với cơ sở hạ tầng xung quanh dự án.

- Phạm vi tác động: môi trường đất, môi trường nước khu vực Dự án, rãnh thoát nước chung của khu vực trên đường Bắc Nam kéo dài

- Thời gian tác động: trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

- Mức độ tác động: thấp.

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn tại dự án như sau:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa hoạt động theo nguyên tắc tự chảy và độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải.

- Bố trí hệ thống thu gom, thoát nước mưa như sau:

Hệ thống công thoát nước thiết kế được bố trí trên các tuyến đường quy hoạch, nước mưa của khu vực sau khi thoát vào hệ thống công sẽ thoát ra mương thoát nước phía Nam khu đất.

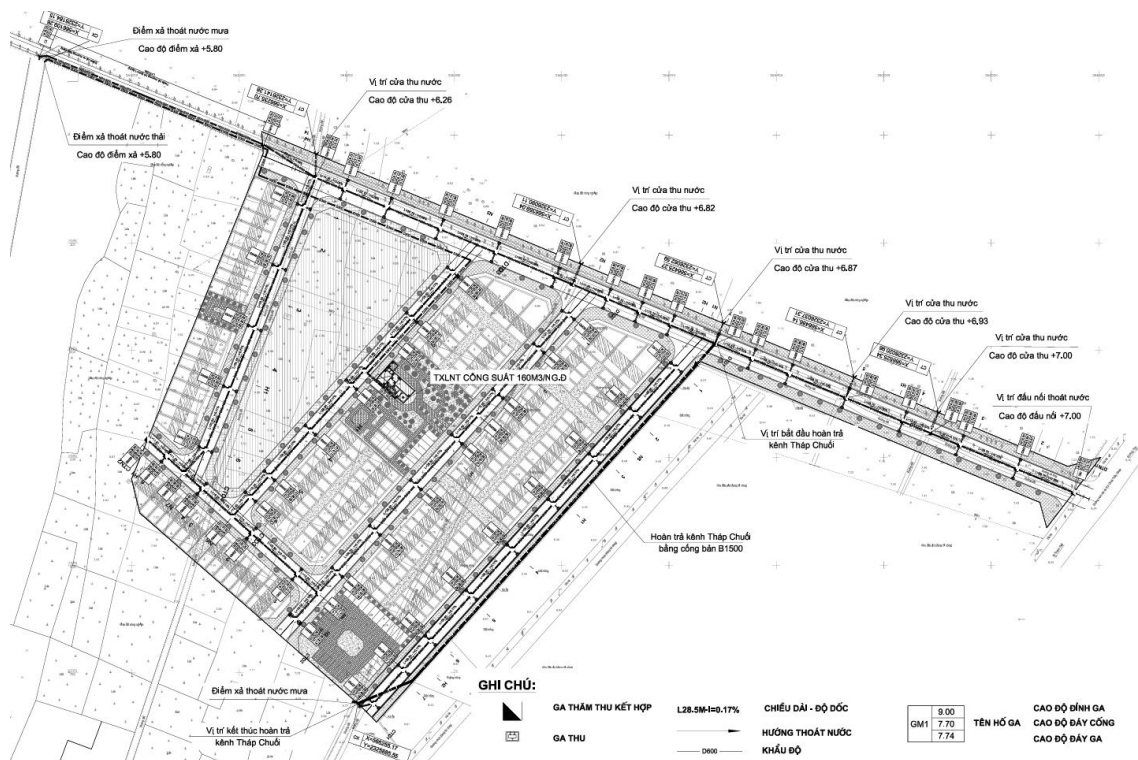
Mạng lưới thoát nước mưa khu vực nghiên cứu là hệ thống thoát nước riêng tự chảy. Triệt để lợi dụng địa hình để sao cho mạng lưới thoát nước tự chảy là chủ yếu, đảm bảo thu nước nhanh nhất vào đường ống chính của khu vực.

- Hệ thống thoát nước mặt là hệ thống thoát nước riêng, sử dụng công tròn và công hộp bê tông cốt thép. Nước mặt trong khu đất sẽ được thu gom thông qua hệ thống ga thu, công được xây dựng bên trong khu đất và được đấu nối vào hệ thống công thoát nước mặt dọc tuyến đường các tuyến đường rồi thoát vào tuyến công BxH=1,6x1,6m đấu nối với kênh tiêu Nhà Rẽ do địa phương quản lý sau đó thoát về kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái tại K0+685 do

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Công ty quản lý với tọa độ điểm xả (VN 2000): X=566109,26; Y=2326184,15. (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°00', múi chiếu 3°)

- Khẩu độ cống thoát nước: Nước mưa sau khi được thu bằng ga thu trực tiếp được dẫn vào hệ thống cống thoát nước bằng cống BTCT D300; Hệ thống cống thoát nước mưa chính là cống BTCT D600; D800cm; D=1000 dẫn về cống BTCT BxH=1,6x1,6m và BxH=2,0x1,6m.



Hình 4. 4: Mặt bằng thoát nước mưa của Dự án

Hệ thống thoát nước mưa tại dự án được thiết kế và tính toán độ dốc hợp lý sao cho đảm bảo được khả năng thoát nước cho toàn bộ mái và nước mưa chảy tràn ngay cả khi có mưa lớn, kéo dài.

Bảng 4. 19: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án

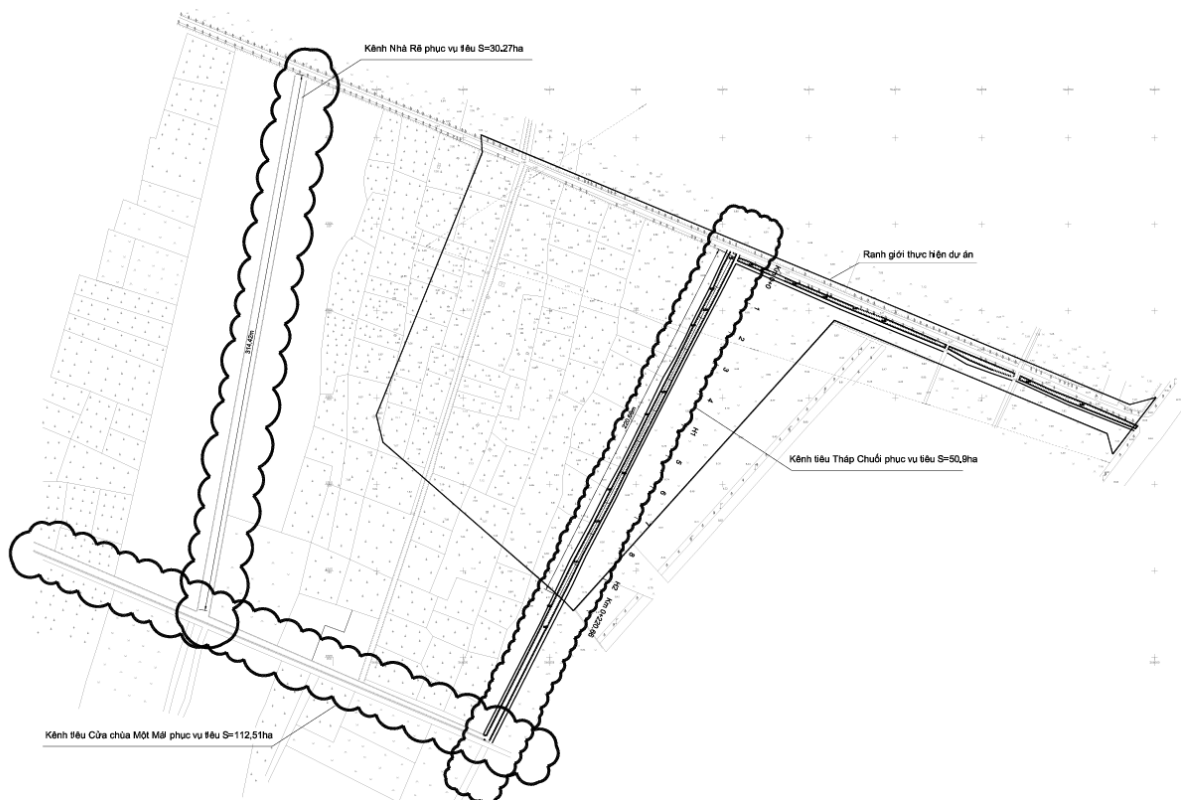
STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống thu nước mưa mái	- Kích thước: D90 - Vật liệu: nhựa PVC.
2	Hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà	- Kích thước: D300, D600, D800, D1000 - Vật liệu: Bê tông cốt thép + Tuyến cống D600 là 650m + Tuyến cống D800 là 200 m + Tuyến cống D1000 là 198m - Độ dốc: 0,17%
3	Hố ga thu nước mưa ngoài nhà	- Số lượng: 35 ga - Vật liệu: đáy đồ BTCT dày 150mm, nắp đan đồ BTCT dày 100mm, tường

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
		BTCT đặc dày 200mm trát vữa xi măng chống thấm - Kích thước: chiều dài x chiều rộng = 1,4m x 1m x 1,5m.
4	Điểm xả nước mưa	- Số lượng: 01 - Kích thước cửa xả: BTCT D1500 - Phương thức xả thải: Tự chảy

Phương án hoàn trả kênh mương

Trong phạm vi ranh giới Dự án có tuyến Kênh tiêu Tháp Chuối: b=1,5m; B=3,2m; B bờ kênh trung bình=1,6m; chiều dài khoảng 220m phục vụ tiêu cho khu vực xã Sài Sơn cũ với tổng diện tích tiêu khoảng 50,9ha (nằm trong ranh giới Dự án)

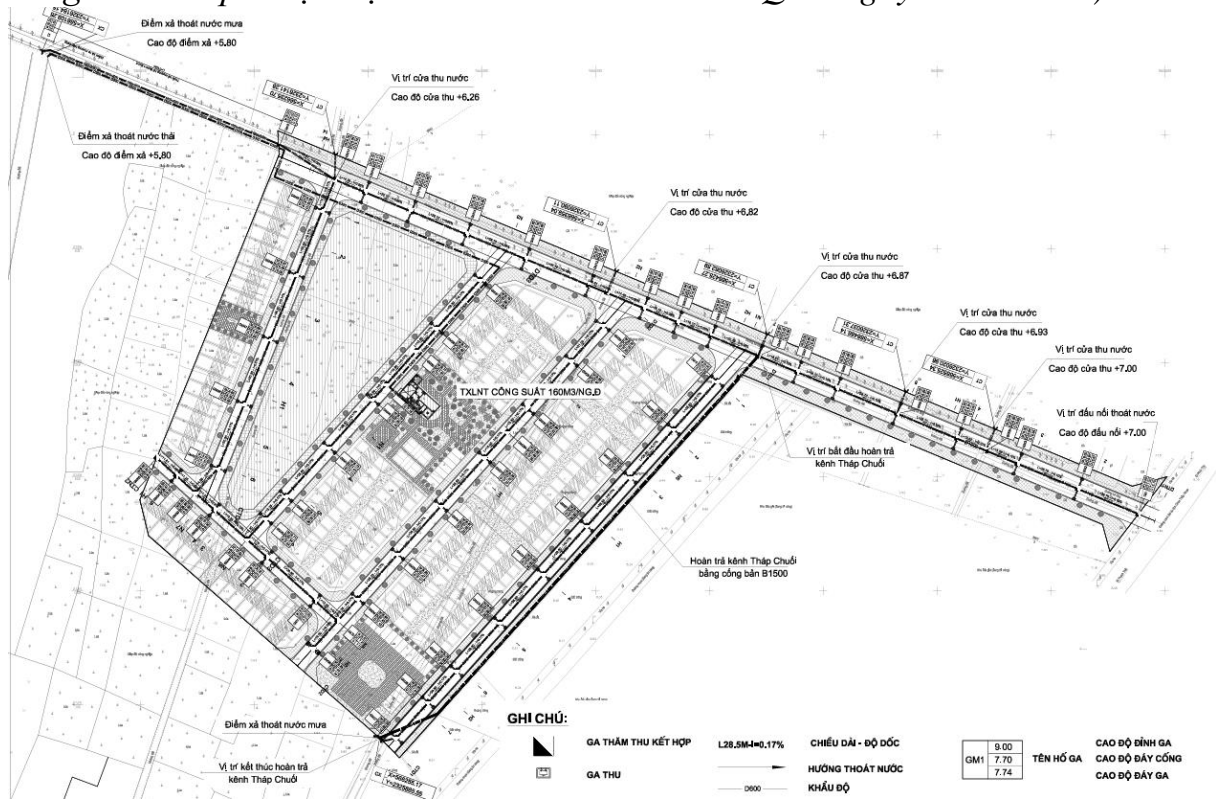


Hình 4. 5: Sơ đồ tuyến kênh mương thủy lợi chạy qua Dự án

- * Phương án hoàn trả kênh tiêu Tháp Chuối
- + Điều chỉnh điểm đầu tuyến của kênh hiện trạng tại K1+470, dịch chuyển về phía Đông của dự án cách vị trí hiện trạng khoảng L=70m; Tuyến kênh hoàn trả nằm dọc theo bên trái tuyến đường phía Đông Nam của dự án theo hướng dòng chảy về phía Nam của dự án và đầu nối với kênh hiện trạng tại K1+250;
- + Hình thức hoàn trả bằng kênh BTCT, có đập nắp, chiều rộng đáy kênh B=1,5m, trung bình khoảng 20m bố trí 1 hố ga.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

(Phương án hoàn trả đã được Công ty TNHH Một thành viên Thủy lợi Sông Tích chấp thuận Tại Văn bản số 1321/TLST-QLN ngày 01/12/2025).



Hình 4. 6: Sơ đồ tuyến thoát nước hoàn trả của Dự án

b2. Công trình thu gom nước thải

- Các loại nước thải phát sinh từ dự án bao gồm:
 - + Nước thải xí tiêu (nước thải đen)
 - + Nước thải từ chậu rửa, thoát sàn (nước thải xám)
 - + Nước thải nhà bếp

- Lượng nước thải được tính bằng 100% nước cấp cho sinh hoạt. Chi tiết lưu lượng nước thải như bảng sau:

Bảng 4. 20: Bảng nhu cầu xử lý nước thải sinh hoạt của dự án

STT	Nội dung	Khối lượng		Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
		Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Số người (người)			
I	Cấp nước sinh hoạt (Q1)				120,1	120,1
1	Cấp nước sinh hoạt cho nhà		473	180 lít/người/ngày.đêm	85,14	85,14

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	Nội dung	Khối lượng		Tiêu chuẩn cấp nước	Lưu lượng nước cấp (m ³ /ngày)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngày)
		Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Số người (người)			
	liền kề					
2	Cấp nước sinh hoạt cho nhà chung cư		177	180 lít/người/ngày.đêm	31,86	31,86
4	Cấp nước cho công trình công cộng (đất nhà văn hóa 1556m ² , 2 tầng, MĐXD 40%)	1.244,8		2 l/m ² . Sàn/ngày.đêm	2,49	2,49
5	Cấp nước cho cán bộ, nhân viên thuộc Ban quản lý Dự án		10	60 lít/người/ngày.đêm	0,6	0,6
Tổng nhu cầu xử lý nước thải trung bình					120,1	120,1
Tổng nhu cầu xử lý nước lớn nhất (tính theo hệ số k = 1,2)						144,1

Thành phần chủ yếu của nước thải sinh hoạt chứa nhiều các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh như: Ecoli, Coliform, Samonella...

Nước thải sinh hoạt thường chứa nhiều tạp chất khác nhau, trong đó khoảng 52% là các chất hữu cơ, 48% là các chất vô cơ và một số lớn vi sinh vật. Phần lớn các vi sinh vật trong nước thải thường ở dạng virut và vi khuẩn gây bệnh như tả, lỵ, thương hàn. Đồng thời trong nước thải cũng chứa các vi khuẩn không có hại và có tác dụng phân hủy các chất thải.

Bảng 4. 21: Thành phần và tính chất NTSH (Chưa áp dụng biện pháp xử lý)

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2025/ BTNMT, cột B	Vượt QCVN (lần)
1.	pH	-	6-7,5	5 - 9	-
2.	SS	mg/l	250	100	2,5
3.	BOD ₅	mg/l	250	30	8,3

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

4.	NH ₄ ⁺	mg/l	70	8	8,75
5.	Dầu mỡ	mg/l	30	15	2
6.	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶	5.000	20

Nguồn: TS. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt

Nhìn bảng số liệu ta thấy giá trị các thông số này đều cao hơn rất nhiều so với QCVN 14:2025/BTNMT cột B. Do đó, nước thải của dự án sẽ được thu gom vào trạm xử lý nước thải tập trung của dự án xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

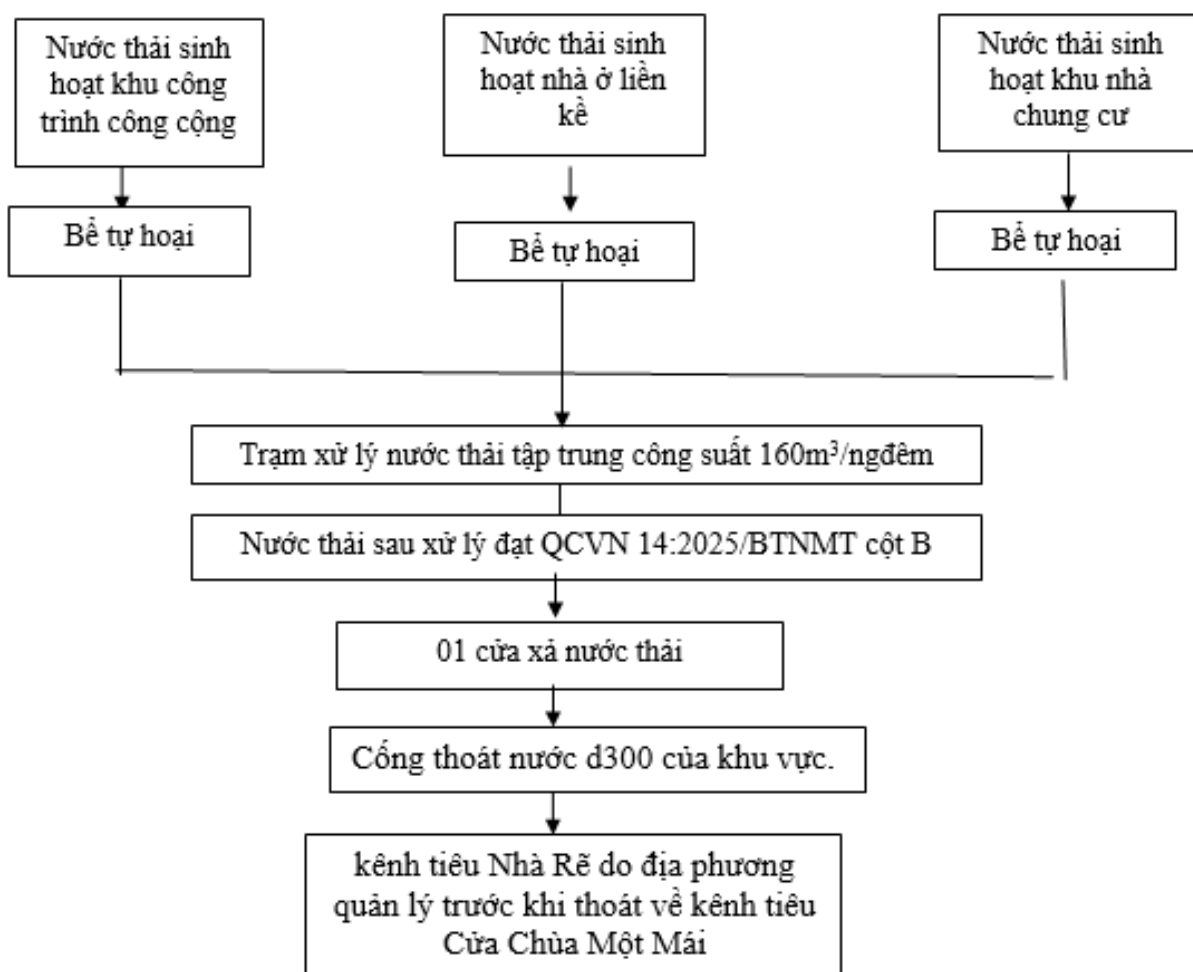
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

- Đối tượng chịu tác động: Lượng nước này nếu không được thu gom, xử lý mà xả trực tiếp ra môi trường sẽ làm ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nước tại nguồn tiếp nhận nước thải.

Chủ dự án đưa ra biện pháp thu gom và xử lý nước thải như sau:

➤ **Hệ thống thu gom nước thải:**

Sơ đồ nguyên lý xử lý nước thải của dự án:



Hình 4. 7: Sơ đồ thoát nước thải của dự án

- Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải như sau:

Hệ thống thu gom, thoát nước thải thiết kế hoàn toàn riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa, cụ thể như sau:

- Nguồn số 1: Nước thải từ khu vực nhà ở liền kề và nhà ở biệt thự

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ bồn cầu vệ sinh của các căn liền kề được thu gom, xử lý sơ bộ qua 98 bể tự hoại để xử lý sơ bộ (vị trí xây dựng và thể tích bể tự hoại (khoảng 3-5m³/bể) do các Chủ căn hộ tự xây dựng theo thiết kế riêng và vận hành, quản lý. Việc xây bể tự hoại cho từng căn hộ được các hộ dân tự thực hiện xây dựng (theo đúng nội dung Hợp đồng mua bán bàn giao với cư dân). Sau đó, nước thải theo đường ống PVC D110, D160 đấu nối vào hệ thống thoát nước thải ngoài nhà BTCT D300 dẫn về HTXLNT tập trung công suất 160 m³/ngày đêm để xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

+ Nước thải thoát sàn, lavabor và nước thải nhà bếp theo đường ống PVC D90 đấu nối vào hệ thống thoát nước thải ngoài nhà BTCT D300 ngoài nhà dẫn về HTXLNT tập trung công suất 160 m³/ngày đêm để xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà công cộng

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ bồn cầu nhà vệ sinh được thu gom vào đường ống PVC D110 dẫn vào 01 bể tự hoại 03 ngăn 5m³ để xử lý sơ bộ, sau đó nước thải theo đường ống PVC D110, D140 đấu nối vào hệ thống thoát nước thải ngoài nhà BTCT D300 ngoài nhà dẫn về HTXLNT tập trung công suất 160 m³/ngày đêm để xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. Hệ thống thu gom cả bể xử lý nước thải sơ bộ tại công trình nhà công cộng sẽ do Nhà đầu tư thứ cấp tự thi công xây dựng.

+ Nước thải thoát sàn và lavabor theo đường ống PVC D75 đấu nối vào hệ thống thoát nước thải ngoài nhà BTCT D300 ngoài nhà dẫn về HTXLNT tập trung công suất 160 m³/ngày đêm để xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

- Nguồn số 3: Nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà chung cư

Nhà ở xã hội: hệ thống thu gom và các bể xử lý sơ bộ nước thải tại các công trình này sẽ do nhà đầu tư thứ cấp tự tính toán và xây dựng. Dự án bố trí các hố ga dọc đường và đường cống D300 bên ngoài nhà ở xã hội chờ đấu nối nước thải của công trình này để dẫn về xử lý tiếp tục tại HTXLNT tập trung công suất 160 m³/ngày đêm để xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án như sau: Nước thải sau xử lý tại trạm XLNT tập trung công suất 160 m³/ngày.đêm đảm bảo tiêu chuẩn môi trường sẽ thoát vào hệ thống thoát D300 ra kênh tiêu Nhà Rẽ sau đó ra kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái.

Tọa độ điểm xả nước thải sinh hoạt: X(m): 566109,26; Y(m): 2326148,15

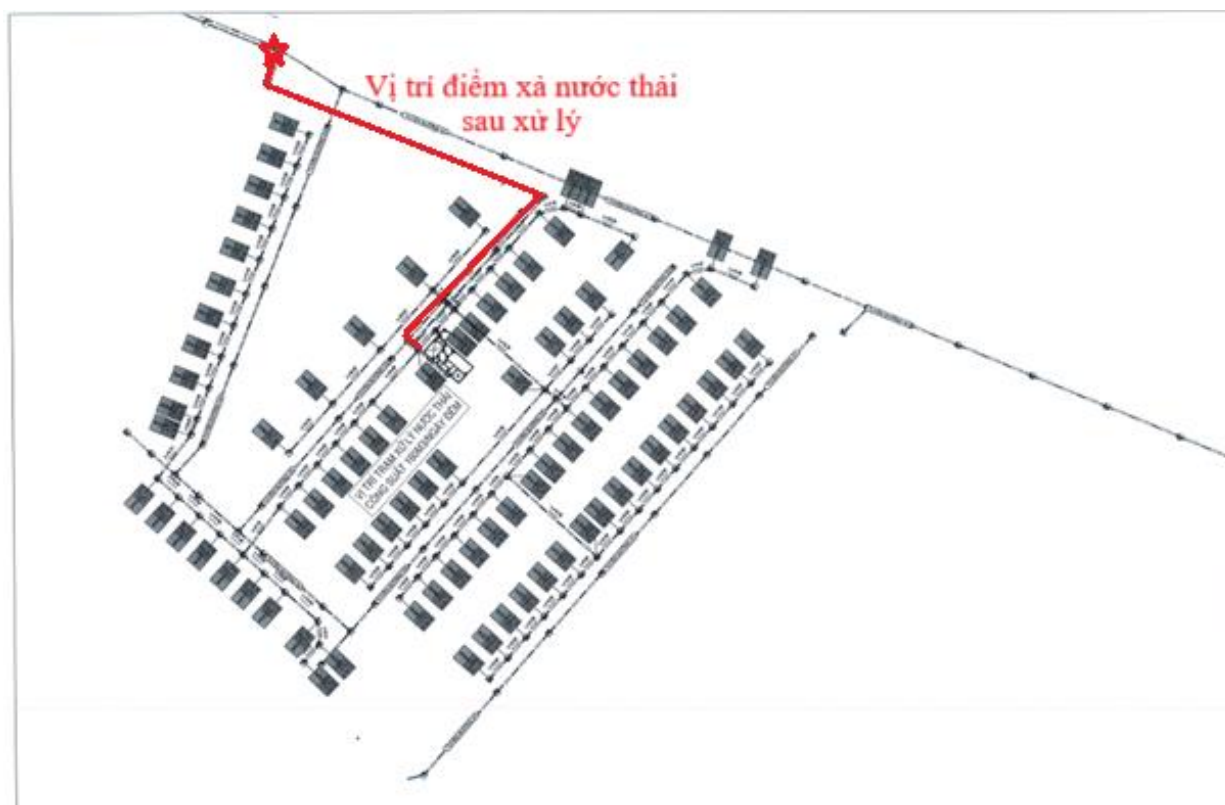
(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiều 3°)

Bảng 4. 22: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống thu gom dẫn nước thải vào HTXL công suất 160m ³ /ngày	- Kích thước: D300 - Vật liệu: BTCT

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
	đêm	- Chiều dài: 1.120m
2	Đường ống cống thoát nước thải sau xử lý (từ HTXNT 160m ³ /ngày đêm ra hồ ga xả nước thải)	- Vật liệu: BTCT, PVC - Kích thước: D300 mm - Chiều dài: Cống BTCT D300 là 276m
3	Hồ ga thu, xả nước thải ngoài nhà	- Số lượng: 54ga - Vật liệu: đáy đổ BTCT dày 150mm, nắp đan đổ BTCT dày 100mm, tường BTCT đặc dày 200mm trát vữa xi măng chống thấm - Kích thước: chiều dài x chiều rộng x chiều sâu = 1,6x1,4x 0,8m.
4	Điểm xả nước thải	- Số lượng: 01 - Kích thước cửa xả: D300mm - Phương thức xả thải: tự chảy - Nguồn tiếp nhận: kênh tiêu Nhà Rẽ sau đó ra kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái



Hình 4. 8: Vị trí điểm xả nước thải sau xử lý của Dự án

** Bể tự hoại*

Đối với các công trình trên đất (từ nhà liền kề, biệt thự, nhà ở xã hội, nhà trẻ, nhà văn hóa), việc xây dựng, tính toán thể tích bể tự hoại sẽ do các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện.

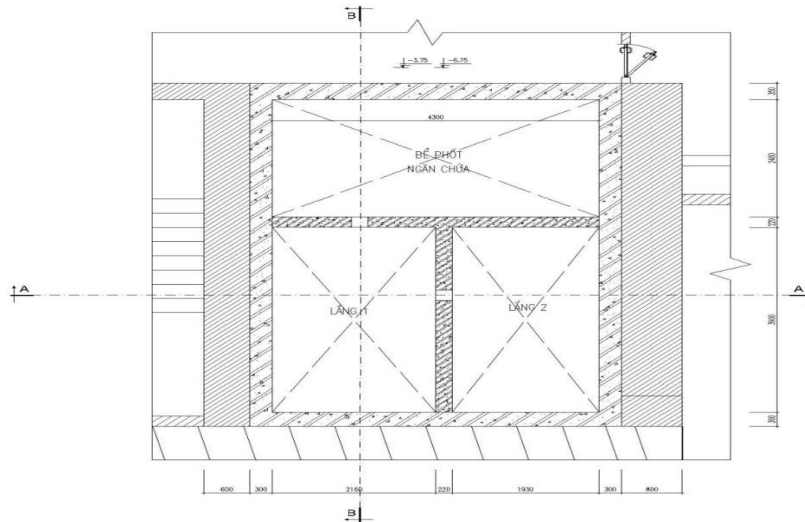
Bể tự hoại 03 ngăn là bể phản ứng kỵ khí, các chất ô nhiễm được phân hủy bởi vi sinh vật kỵ khí. Nguyên tắc, nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, ngăn thứ

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

nhất có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể được hút ra theo định kỳ để đưa đi xử lý. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy, làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba để lọc toàn bộ sinh khối cũng như cặn lơ lửng.

Để duy trì hiệu suất của bể tự hoại thì định kỳ hút bể phốt với tần suất 1 năm/1 lần, thường xuyên bổ sung chế phẩm vi sinh với tần suất 2 tháng/lần tăng hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt.



Hình 4. 9: Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Ghi chú:

1. Ngăn lắng và lên men kỵ khí
2. Ngăn lắng 1
3. Ngăn lắng 2

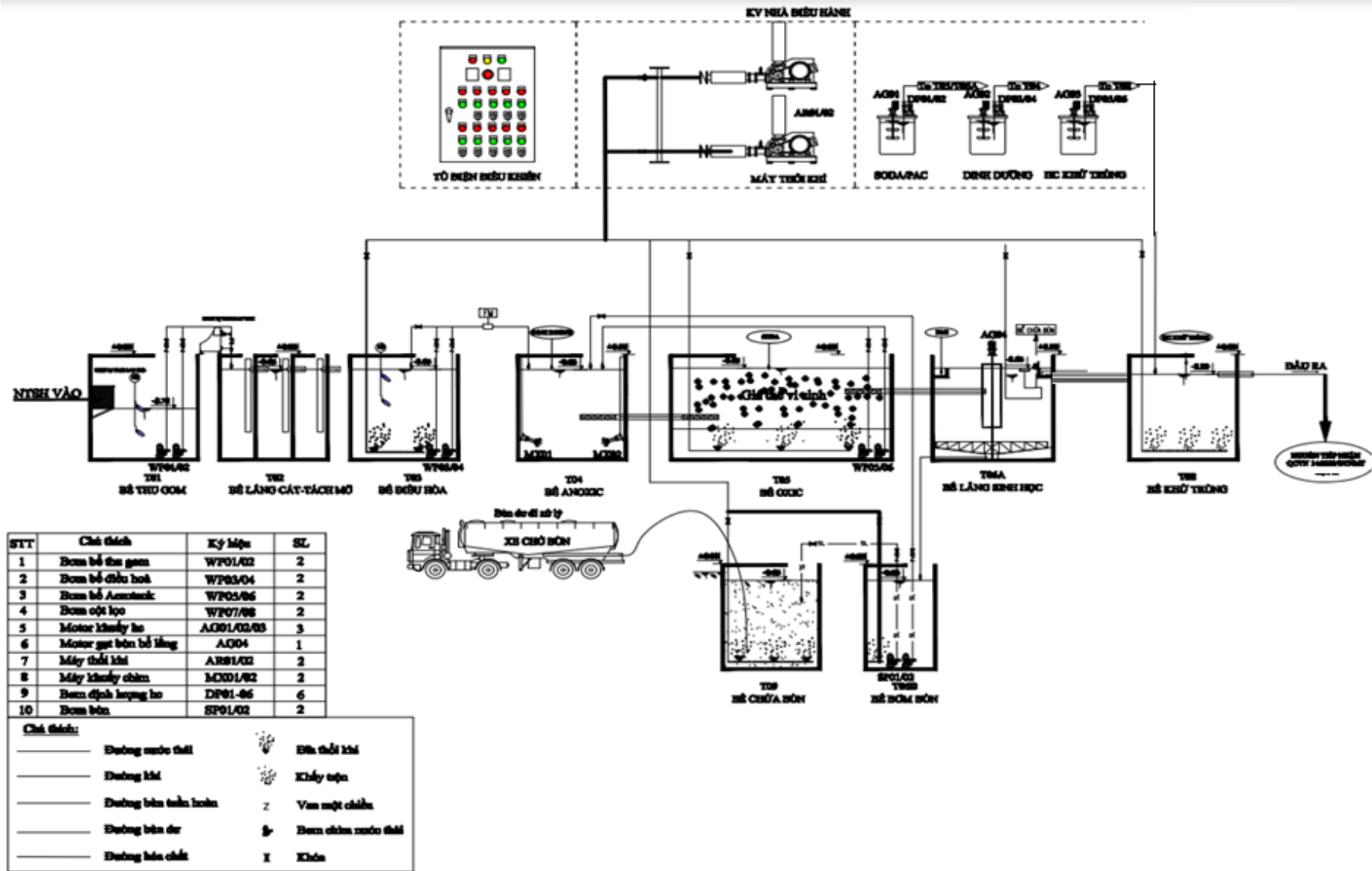
** Trạm xử lý nước thải tập trung*

- Công suất hệ thống XLNT: 160 m³/ngày đêm.
- Công nghệ áp dụng: công nghệ sinh học AO kết hợp giá thể vi sinh di động MBBR.

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án sau khi xử lý sơ bộ được đưa về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 160m³/ngày đêm.

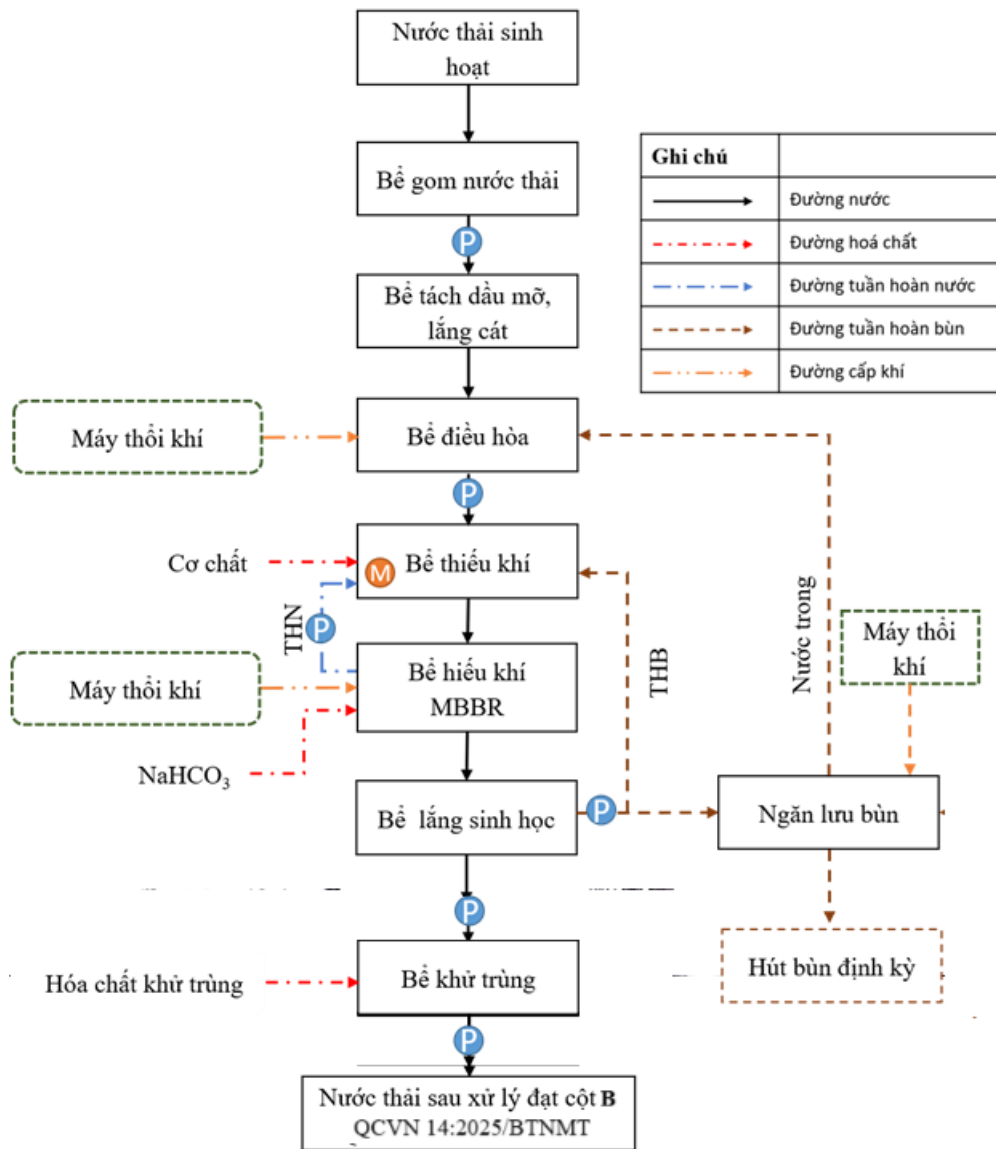
Vị trí xây trạm: lô đất cây xanh.

Sơ đồ dây chuyền công nghệ của hệ thống xử lý nước thải như sau:



Hình 4. 10: Sơ đồ dây chuyền công nghệ của hệ thống xử lý nước thải

Sơ đồ nguyên lý hoạt động của Trạm xử lý nước thải:



Hình 4. 11: Sơ đồ công nghệ của hệ thống xử lý nước thải

b. Thuyết minh công nghệ.

Toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống, làm việc tại dự án được thu gom theo đường ống riêng và dẫn về bể thu gom của xử lý nước thải.

Từ kết quả phân tích các ưu nhược điểm của các công nghệ trên, Tư vấn thiết kế đề xuất sử dụng Công nghệ xử lý nước thải AO bổ sung giá thể MBBR ngăn bể hiếu khí + hệ thống lọc để thiết kế cho trạm xử lý nước thải.

Để tăng hiệu quả xử lý cho Trạm xử lý nước thải (Theo hướng xử lý nước thải sạch hơn, hệ thống vận hành ổn định và an toàn hơn) tư vấn thiết kế bổ sung các công đoạn xử lý cơ học (như thiết bị tách rác, bể tách cặn và tách mỡ phía trước khối công trình xử lý AO bổ sung giá thể MBBR ngăn bể hiếu khí + hệ thống lọc).

- Nước thải của toàn dự án được thu gom về trạm XLNT thông qua mạng lưới thoát nước thải riêng.

+ Nước thải phát sinh từ khu nhà ở đều phải được xử lý sơ bộ qua công trình bể tự hoại nhằm loại bỏ cặn bã, phân hủy các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học thành các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học.

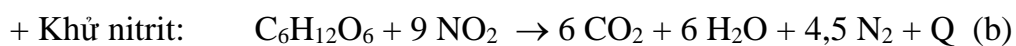
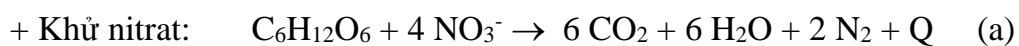
Nước thải của dự án được xử lý qua các bể như sau:

❖ **Bể gom (Ký hiệu T01):** Nước thải từ bể phốt và nước thải khác được gom về HTXLNT tập trung tại ngăn bể gom. Bể gom được lắp đặt 02 máy bơm chìm. Bơm chìm có nhiệm vụ bơm thoát nước thải và giải quyết việc chênh cao mực nước giữa cos ống nước thải đầu vào so với cao độ mực nước của toàn trạm xử lý nước thải, bơm nước thải tại ngăn bể này là loại bơm có cánh cắt rác. Rác và bùn thải định kỳ sẽ được nạo vét định kỳ và xử lý theo quy định.

❖ **Bể lắng cát, tách dầu mỡ (Ký hiệu T02):** Có nhiệm vụ lắng cặn dễ lắng, và tách 1 phần dầu mỡ có trong nước thải, trong ngăn bể này có lưới tách rác kích thước lỗ D6 để loại bỏ rác thải có kích thước lớn làm ảnh hưởng tới các công đoạn xử lý phía sau. Nước thải sau đó tự chảy sang Bể điều hòa. Cặn lắng và dầu mỡ trong bể tách mỡ sẽ được hút, vệ sinh định kỳ và xử lý theo quy định.

❖ **Bể điều hòa (Ký hiệu T03):** 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. Lắp đặt hệ thống ống phân phối khí dạng bọt thô có nhiệm vụ xáo trộn dòng nước thải, điều hòa nồng độ chất bẩn có trong nước thải, lưu lượng khí được kiểm soát bằng van điện từ đảm bảo $DO < 0,5 \text{ mg/l}$.

❖ **Bể thiếu khí (bể Anoxic -Ký hiệu T04):** Tại bể thiếu khí có lắp đặt máy khuấy chìm có tác dụng khuấy trộn đều dòng nước thải, tránh hiện tượng bùn lắng xuống đáy bể, giúp vi sinh vật tiếp xúc tốt hơn với nước thải và dòng cơ chất được bổ sung vào. Trong môi trường thiếu Oxy (Anoxic), có nguồn cacbon hữu cơ, các loại vi khuẩn Denitrificans khử Nitrit và Nitrat sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hoá chất hữu cơ.



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

❖ **Bể hiếu khí (bể oxic -Ký hiệu T05):** Có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ, nitrat hóa amoni. Hệ thống phân phối khí dạng bọt tinh được lắp đặt dưới bể xử lý tăng hiệu quả hòa tan Oxy vào nước. Lượng oxy này có nhiệm vụ oxy hóa trực tiếp chất hữu cơ, một phần lượng oxy còn lại có nhiệm vụ trộn đều bùn hoạt tính với nước thải. Quá trình nitrat hoá từ nitơ amoni được chia thành hai bước và liên quan tới vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu, Amoni được chuyển thành Nitrit và ở bước thứ hai, Nitrit được chuyển thành Nitrat.



Các vi khuẩn Nitrosomonas và vi khuẩn Nitrobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng (a) và (b) để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Vi khuẩn

phản nitrat hoá hoạt động mạnh ở pH trung tính đến hơi kiềm và có hệ thống enzym nitritreductaza, nitratreductaza. Vi khuẩn nitrat hoá là những vi khuẩn dị dưỡng hoá năng. Nhằm nâng cao hiệu quả xử lý cho bể xử lý sinh học hiếu khí và giảm khối tích của công trình, giá thể vi sinh dạng di động MBBR được sử dụng với mục đích bổ trợ làm tăng diện tích tiếp xúc và tăng khả năng bám dính. Giá thể vi sinh di động MBBR cung cấp diện tích bề mặt lớn để lưu giữ và thúc đẩy sự phát triển của hệ vi sinh vật.

Lưu lượng khí cấp cho bể hiếu khí + MBBR được điều tiết bằng thiết bị biến tần lắp đặt trong tủ điện tránh trường hợp lưu lượng khí cấp lớn hơn nhu cầu của bể.

❖ Bể lắng sinh học (Ký hiệu T06)

Bể lắng sinh học có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải, làm giảm SS nên được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể. Tại bể lắng, nước thải đi từ dưới lên trên qua ống trung tâm, bùn sẽ lắng xuống và được gom vào đáy bể. Bùn sau khi lắng ở đáy bể có hàm lượng SS = 8.000-12.000 mg/L, một phần sẽ bơm tuần hoàn trở lại bể sinh học thiếu khí (Anoxic) (50-100% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ vi sinh, nồng độ MLSS = 2500-3000mg/L. Lưu lượng bùn dư thải ra mỗi ngày sẽ được bơm về bể chứa và phân hủy bùn và được xử lý định kỳ. Độ ẩm bùn hoạt tính dao động trong khoảng 98-99,5%. Phần nước trong sau lắng được chảy về bể trung gian.

Bể lắng sinh học lắp 01 bộ cầu cào bùn xuống rón vát lắng, sau đó bùn sẽ được bơm hút từ ngăn hút bùn. Ngăn hút bùn thiết kế hệ thống phân phối khí thô để tăng cường đảo trộn, tránh bùn lưu gây nổi bùn, làm ảnh hưởng đến hệ vi sinh vật ổn định.

Ngăn thu bùn lắp 02 bơm chìm, bơm số 1 bơm bùn tuần hoàn trở lại đầu bể anoxic giúp ổn định sinh khối vi sinh, bơm số 2 bơm bùn dư xả về bể chứa và phân hủy bùn.

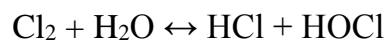
Để dự phòng biến động cũng như tăng cường cho quá trình xử lý phốt pho, thiết kế 01 hệ cấp hóa chất PAC vào vị trí máng thu nước trước khi chảy sang bể trung gian.

❖ Bể khử trùng (Ký hiệu T07)

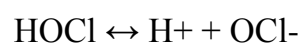
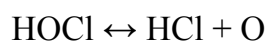
Bể khử trùng nhằm loại bỏ tất cả các loại vi khuẩn, vi rút có trong nước thải sau quá trình xử lý, để đảm bảo điều kiện vệ sinh và tránh các dịch bệnh mà các vi khuẩn đó gây ra.

Ngoài việc diệt các loại vi khuẩn gây bệnh, quá trình này còn tạo điều kiện để oxy hóa các chất hữu cơ và đẩy nhanh các quá trình làm sạch nước thải. Dự án sẽ sử dụng hóa chất khử trùng: Javen.

- Khử trùng: Khi đưa Cl vào nước, Cl sẽ bị thủy phân theo phản ứng sau:



- Axit hypochloric HOCl rất yếu, không bền và dễ phân hủy ngay thành HCl và ôxy nguyên tử, hoặc có thể phân ly thành H⁺ và OCl⁻



Tất cả các chất HOCl, OCl⁻ là các chất oxy hóa mạnh, các chất này oxy hóa nguyên sinh chất và khử hoạt tính của men, làm tế bào bị tiêu diệt.

Nước thải sau thời gian tiếp xúc với hóa chất khử trùng, vi khuẩn bị tiêu diệt, nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường.

Bổ sung hệ cấp khí dạng bọt thô cho bể khử trùng nhằm khuấy trộn nước trong ngăn bể, đảm bảo hóa chất khử trùng phân tán đều trong nước trước khi được bơm ra nguồn tiếp nhận.

❖ **Bể chứa bùn (Ký hiệu T08)**

Trong quá trình xử lý nước thải, bùn phát sinh từ quá trình xử lý sinh học được 01 bơm ngăn thu bùn bơm đẩy về bể chứa bùn.

Để tăng cường cho quá trình phân hủy cưỡng bức xử lý bùn, thiết kế hệ thống phân phối khí bọt mịn dưới đáy bể. Quá trình cấp khí phân hủy bùn được điều khiển tự động bằng van điện. Trước pha xả bùn dư vào bể chứa bùn, van điện cấp khí đóng lại trong thời gian 1 giờ để lắng bùn. Kết thúc pha lắng bùn, bơm bùn dư ngăn thu bùn hoạt động bơm bùn dư xuống vùng đáy bể qua ống trung tâm. Nước trong sẽ được thu theo hệ thống máng thu nước rồi chảy về bể điều hòa.

Khi lượng bùn cặn đầy quá 1/2 đến 2/3 bể sẽ thuê đơn vị có chức năng hút xử lý bùn theo quy định.

Một phần khí cấp từ máy thổi khí sẽ được dẫn sang bể bùn, lượng khí này sẽ được điều tiết bởi 01 motor van. Bình thường motor van sẽ mở, khí được cấp vào bể bùn và duy trì nồng độ oxy trong bể bùn > 2.0 mg/l. Motor van sẽ đóng trước khi quá trình xả bùn từ bể lắng được tiến hành, sau khi quá trình xả bùn hàn tất thì Motor van sẽ mở lại.

Nước thải phát sinh của dự án sau khi được xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT cột B – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt được thoát vào cống thoát nước BxH=1,6x2,0m.

- Vị trí xả nước thải sinh hoạt: kênh tiêu Nhà Rẽ sau đó ra kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái tại xã Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Tọa độ điểm xả nước thải: X(m): 556109,26; Y(m): 2326184,15.

(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 10500', múi chiếu 3°)

- Hoá chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Hóa chất khử trùng Javen (sử dụng cho bể khử trùng): định mức 14,4g/m³ nước thải tương đương 3,6kg/ngày.

+ Hóa chất NaHCO₃ (sử dụng cho bể hiếu khí): định mức 4,4g/m³ nước thải tương đương 1,1kg/ngày.

+ Cơ chất (sử dụng cho bể hiếu khí): định mức 16g/m³ nước thải tương đương 4 kg/ngày.

Bảng 4. 23: Thông số kỹ thuật của các bể xử lý của hệ thống XLNT

STT	TÊN CÁC BỂ	THỂ TÍCH HỮU DỤNG TT (m3)	DIỆN TÍCH BỀ MẶT TK (m2)	CHIỀU CAO HIỆU DỤNG TK (m)	CHIỀU CAO XÂY DỰNG TK (m)	THỂ TÍCH HIỆU DỤNG TK (m3)	THỂ TÍCH XÂY DỰNG TK (m3)
1	Bể gom	14.00	9.00	1.55	2.55	13.95	22.95

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	TÊN CÁC BỂ	THỂ TÍCH HỮU DỤNG TT (m ³)	DIỆN TÍCH BỀ MẶT TK (m ²)	CHIỀU CAO HIỆU DỤNG TK (m)	CHIỀU CAO XÂY DỰNG TK (m)	THỂ TÍCH HIỆU DỤNG TK (m ³)	THỂ TÍCH XÂY DỰNG TK (m ³)
2	BỂ tách mỡ	9.81	5.06	2.50	3.00	12.66	15.19
3	BỂ điều hòa	53.33	25.71	2.50	3.00	64.28	77.14
4	BỂ sinh học thiếu khí	27.60	8.68	2.70	3.00	23.44	26.04
5	BỂ sinh học hiếu khí	73.38	41.34	2.40	3.00	99.21	124.01
6	BỂ lắng sinh học	50.62	12.60	2.25	3.00	28.36	37.81
7	BỂ khử trùng	6.67	5.33	2.70	3.00	14.38	15.98
8	BỂ chứa bùn	3.36	5.12	2.40	3.00	12.28	15.35
TỔNG						268.54	334.46

Bảng 4. 24: Danh mục thiết bị của hệ thống XLNT

STT	HẠNG MỤC/THIẾT BỊ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Bể gom			
1.1	Bơm nước thải	- Chung loại: bơm chìm nước thải - Công suất: 2.2 Kw - Lưu lượng: 0.6 m ³ /min - Cột áp: 6mH ₂ O - Điện áp: 3pha/3800V/50Hz	Bộ	2
1.2	Bộ khớp nối nhanh bơm	- Thân bộ nối nhanh, đuôi cá, ngâm bằng gang - Thanh định hướng, dây xích thao tác, bulong bằng inox 304	Bộ	2
1.3	Phao báo mức nước	- Nguồn 220V - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Chiều dài dây điện: 5 m	cái	2
1.4	Thiết bị tách rác thô	- Vật liệu: Inox 304 - Kích thước khe lưới: 10 mm - Đi kèm: hệ khung đỡ bằng Inox 304	cái	1
2	Bể tách dầu mỡ, lắng cát			
2.1	Thiết bị tách rác trống quay	- Vật liệu thân: Inox 304	cái	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	HẠNG MỤC/THIẾT BỊ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
		- Option: Tủ điều khiển - Chu vi trống quay: 650 mm - Công suất: 12m ³ / giờ		
3	Bể điều hòa			
3.1	Bơm nước thải	- Chung loại: bơm chìm nước thải - Công suất: 0.75 Kw - Lưu lượng: 0.2 m ³ /min - Cột áp: 8.2 mH ₂ O - Điện áp: 3pha/3800V/50Hz	Bộ	2
3.3	Bộ khớp nối nhanh bơm	- Thân bộ nối nhanh, đuôi cá, ngâm bằng gang - Thanh định hướng, dây xích thao tác, bulong bằng inox 304	Bộ	2
3.4	Phao báo mức nước	- Nguồn 220V - Cấp độ bảo vệ: IP68 - Chiều dài dây điện: 5 m	cái	2
3.5	Thiết bị đo lưu lượng	- Vật liệu: Inox 304/PP - Lưu lượng điều tiết vào hệ thống: 11.7m ³ /h - Đi kèm: + Hệ khung đỡ + Nắp thao tác kỹ thuật	Bộ	1
3.6	Hệ thống phân phối khí thô	- Đường kính 105 mm - Lưu lượng: 2 ÷ 25m ³ /giờ - Kết nối: ren ngoài	cái	27
4	Bể thiếu khí			
4.1	Máy khuấy chìm	- Chung loại: khuấy chìm nước thải - Vật liệu: thân gang - Công suất: 0.75 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Đi kèm: thanh dẫn hướng và ốp trượt + xích thao tác bơm bằng inox	cái	2
5	Bể hiếu khí			
5.1	Bơm nước thải	- Chung loại: bơm chìm nước thải	Bộ	2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	HẠNG MỤC/THIẾT BỊ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
		- Công suất: 0.75 Kw - Lưu lượng: 0.21 m ³ /min - Cột áp: 6 mH ₂ O - Điện áp: 3pha/3800V/50Hz		
5.2	Bộ khớp nối nhanh bơm	- Thân bộ nối nhanh, đuôi cá, ngâm bằng gang - Thanh định hướng, dây xích thao tác, bulong bằng inox 304	Bộ	2
5.3	Hệ đĩa phân phối khí tinh	- Đường kính 270 mm - Lưu lượng: 2 ÷ 9m ³ /giờ - Kết nối: ren ngoài - Màng đĩa: EPDM	cái	70
5.4	Giá thể vi sinh di động	Lưu lượng hoạt động: 0 – 9.5 m ³ /h Bề mặt riêng: 3000 – 5000 m ² /m ³ Vật liệu chế tạo: Nhựa HDPE	m ³	20
6	Bể lắng			
6.1	Ống lắng trung tâm, hệ máng thu nước	- Vật liệu: Inox 304 - Đi kèm: - Thanh chắn/ cản bùn nổi - Thanh giằng/nú giữ ống trung tâm.	hệ	1
6.2	Hệ thống gạt bùn	- Động cơ truyền động: + Công suất: 0.37Kw + Điện áp: 380V/50Hz - Dàn gạt: + Vật liệu inox 304, cao su	hệ	1
6.3	Hệ thống thu bùn váng nổi	- Chế tạo bằng inox 304 - Thu bùn, váng nổi trong quá trình hoạt động bể lắng	Bộ	1
7	Bể bơm bùn			
7.1	Bơm nước thải	- Chung loại: bơm chìm nước thải - Công suất: 0.4 Kw - Lưu lượng: 0.15 m ³ /min - Cột áp: 6 mH ₂ O	Bộ	2

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	HẠNG MỤC/THIẾT BỊ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
		- Điện áp: 3pha/3800V/50Hz		
7.2	Bộ khớp nối nhanh bơm	- Thân bộ nối nhanh, đuôi cá, ngâm bằng gang - Thanh định hướng, dây xích thao tác, bulong bằng inox 304	Bộ	2
8	Bể khử trùng			
8.1	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải	- Đồng hồ đo nước dạng cơ học - Kích thước phù hợp với đường ống - Mặt bằng kính cường lực - Đã gồm tem kiểm định	Bộ	1
8.2	Hệ thống khuấy trộn bể khử trùng bằng khí	- Vật liệu: Ống u.PVC - Lỗ đục: D3 - Kích thước: Theo BVTK	Bộ	1
10	Bể chứa bùn			
10.1	Hệ thống phân phối khí	- Đường kính 270 mm - Lưu lượng: 2 ÷ 9m ³ /giờ - Kết nối: ren ngoài - Màng đĩa: EPDM	cái	4
11	Phòng điều khiển			
11.1	Tủ điện điều khiển	- Vỏ tủ điều khiển sơn tĩnh điện. Độ dày tiêu chuẩn. - Thiết bị điện điều khiển - các thiết bị bảo vệ Attomat, Rơ le, Contactor, v...v. - Thiết bị khác: đồng hồ đo, đèn báo, công tắc khẩn, v...v. - Xuất xứ: thiết bị điều khiển chính của tủ như Attomat, Contactor của Mitshu/LS . Các thiết bị khác đi kèm của Hàn Quốc/Đài Loan/Trung Quốc/ Việt Nam	Hệ	1
11.2	Hệ thống ống bảo vệ cáp điện và Máng bảo vệ cáp điện	- Ống bảo vệ: HDPE, PVC - Máng cáp: thép mạ kẽm	hệ	1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	HẠNG MỤC/THIẾT BỊ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
11.3	Hệ thống cấp điện	Vật liệu: CVV - Cu/PVC/PVC Cấp động lực, cấp tín hiệu: Cadisun	hệ	1
12	Phòng máy			
12.1	Máy thổi khí	- Lưu lượng: 11.28 m ³ /phút - Cột áp: 39,2 kPa - Công suất động cơ: 15 kW - Đi kèm: + Ống giảm thanh + Cao su giảm chấn/rung + Khớp nối mềm chống rung lắc + Van xả khí/van 1 chiều + Đồng hồ đo lưu lượng khí	Bộ	2
13	Phòng hóa chất			
13.1	Bồn hóa chất	- Bồn chứa dung tích 1000 lít - Vật liệu nhựa PE	Cái	3
13.2	Bơm định lượng hóa chất	- Loại: Bơm màng - Lưu lượng: 0 ÷ 15 L / h - Cột áp: 5 ÷ 10bar - Công suất: 0,25kW - Điện áp: 3ph / 380V / 50Hz	Cái	6
13.3	Máy khuấy hóa chất	- Loại: Động cơ giảm tốc trực đứng - Công suất: 0.2 kW - Điện áp: 3 pha 380V/50Hz - Đi kèm hệ cánh khuấy bằng inox 304 xuất xứ Việt Nam	bộ	3
13.4	Khung đỡ máy + Sàn thao tác pha hóa chất	- Vật liệu: thép CT3 - Sơn epoxy khi hoàn thiện	hệ	1
14	Đường ống công nghệ và hệ thống van điều khiển			
14.1	Đường ống dẫn nước thải/bùn	- Vật liệu uPVC - PN =6-8bar	Hệ	1
14.2	Đường ống dẫn khí	- Vật liệu Inox 304 - Tiêu chuẩn SCH5	Hệ	1
14.3	Đường ống dẫn hóa chất	- Vật liệu uPVC	Hệ	1

STT	HẠNG MỤC/THIẾT BỊ	ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
		- PN =8-10bar		
14.4	Hệ thống van và phụ kiện	- Phù hợp với đường ống	Hệ	1

Quy trình vận hành

Hệ thống được vận hành theo 2 cách: Vận hành bằng tay các thiết bị và vận hành tự động.

Vận hành bằng tay các thiết bị :

Các thiết bị cụm bể xử lý được thiết kế để vận hành tự động. Việc vận hành bằng tay cần được hạn chế, chỉ vận hành bằng tay khi test thử hoạt động của từng thiết bị, hoặc khi có sự cố.

Các bước tiến hành vận hành bằng tay:

- + Bước 1: Kiểm tra nguồn điện đầu vào các tủ điện cấp nguồn của các thiết bị.
- + Bước 2: Kiểm tra chiều quay của động cơ (bơm, van, máy móc có động cơ hoạt động đúng chiều), việc này đã được đảm bảo ngay khi lắp đặt thiết bị.
- + Bước 3: Kiểm tra việc mở các van tay trên hệ thống đường ống, đây là việc rất quan trọng, luôn phải đảm bảo các van tay trên đường ống khí, bùn và nước thải được điều chỉnh theo thiết kế kỹ thuật.
- + Bước 4: Chọn chế độ hoạt động tay để vận hành đối với thiết bị cần vận hành (trên tủ điện điều khiển tại phòng điều khiển trung tâm). Nhấn nút hoạt động tương ứng với động cơ mình cần sử dụng, chạy thử các động cơ còn lại trong khi kiểm tra công đoạn này.

+ Bước 5: Kiểm tra dòng điện định mức so sánh với dòng định mức theo thiết kế, ghi chép để theo dõi thường xuyên, cẩn thận hơn có thể dùng ampe kẹp đo từng dòng từng thiết bị.

+ Bước 6: Quan sát các tình trạng hoạt động của các thiết bị, tiếng ồn, độ rung, mức độ hoạt động của thiết bị. Đối với đường nước thì quan sát lượng nước đầu ra.

Các bước tiến hành vận hành tự động:

Đây là chế độ hoạt động mặc định. Các thiết bị trong cụm bể xử lý được thiết kế để hoạt động hoàn toàn tự động, liên động với nhau và phù hợp với các chu trình xử lý của bể như đã giới thiệu ở trên.

Ở chế độ tự động, các thiết bị của công đoạn được tự động đưa về trạng thái phù hợp với chu trình được thiết lập sẵn. Một hàm trạng thái sẽ lưu giữ trạng thái của chu trình trước đó, người dùng không can thiệp được vào chu trình của hệ thống.

Các bơm chìm nước thải khác hoạt động tự động theo tín hiệu từ phao báo mức tại bể Điều hòa và theo thời gian chạy đã được lập trình sẵn.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

Các tham số đã được cài đặt sẵn cho thiết bị. Các tham số như sau:

+ Máy thổi khí: Automatic: Thời gian hoạt động trong pha sục khí là 120 phút. Trong trường hợp nước chưa điền đầy bể hiếu khí và thiếu khí thì máy thổi khí hoạt động 60 phút – nghỉ 60 phút

+ Bơm bể điều hòa được đặt chế độ chạy theo phao báo mức và được chạy luân phiên: 1 tiếng chạy/1 tiếng nghỉ.

+ Bơm đảo trộn hoạt động theo chu trình hiếu khí là 120 phút

+ Bơm tuần hoàn hoạt động theo chu trình hiếu khí là 120 phút

+ Bước 7: Theo dõi tại chỗ và tự đo các tín hiệu, số liệu đo đạc, các báo động. Ghi đầy đủ thông tin theo yêu cầu báo cáo (nếu cần)

+ Bước 8: Một khi có báo lỗi, thì phải dừng kiểm tra toàn bộ hệ thống và ghi vào nhật ký của công đoạn và báo cáo cho cán bộ quản lý để xử lý.

Các sự cố liên quan đến máy móc, các sự cố liên quan đến vận hành, biện pháp khắc phục được nêu rõ trong phần 3.

+ Bước 9: Kiểm tra xong các sự cố tiếp theo vận hành lại hệ thống theo trình tự Bước 1 - Bước 9 (một số trường hợp có thể làm theo trình tự từ bước 7 – bước 9)

c. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTR

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Căn cứ tính toán lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ dự án:

+ Theo định mức phát sinh CTR sinh hoạt phát sinh tại khu dân cư thuộc loại đô thị loại V là 0,8kg/người/ngày (Căn cứ bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD)

+ Tham khảo hoạt động thực tế tại các khu vực công cộng lấy định mức phát sinh CTR sinh hoạt tại khu vực nhà công cộng, dịch vụ: 0,1kg/m² sàn.

Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam Quy hoạch xây dựng. Các chỉ tiêu tính toán chất thải rắn như sau: CTRSH của cán bộ, giáo viên và học sinh: 0,2 kg/ng.ngđ

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại dự án:

Bảng 4. 25: Khối lượng CTR tại dự án

TT	Hạng mục	Quy mô	Chỉ tiêu	Đơn vị	Khối lượng rác (kg/ngày)
1	Người dân sống trong dự án	650 người	0,8	kg/người.ngđ	520
2	Cán bộ, nhân viên thuộc Ban quản lý Dự án	10 người	0,3	kg/người.ngđ	3
3	Công trình công cộng	1.244,8m ²	0,1	kg/m ² sàn.ngđ	248,96

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Hạng mục	Quy mô	Chỉ tiêu	Đơn vị	Khối lượng rác (kg/ngày)
TỔNG (làm tròn)					771,96

- Tổng lượng chất thải rắn cần thu gom: 771,96 kg/ngày.

+ Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân huỷ (*rau thừa, vỏ hoa quả, thức ăn thừa,...*). Giấy thải và các loại phế thải từ quá trình sinh hoạt của các hộ dân. Các thành phần khó phân huỷ như: Bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, thủy tinh, kim loại,...

Rác thải sinh hoạt tuy không chứa các chất độc hại nhưng có thể gây mất mỹ quan khu vực và có thể tạo ra mùi hôi thối trong Khu dân cư do sự phân huỷ các chất hữu cơ có trong rác thải nếu chúng không được thu gom và xử lý.

Đối với rác thải sinh hoạt phát sinh từ trạm y tế, do dự án sẽ thực hiện theo dự án độc lập nên sẽ do nhà đầu tư thứ cấp tự tính toán và đưa ra biện pháp giảm thiểu.

❖ **CTR thông thường**

+ *Chất thải rắn phát sinh từ khu cây xanh, sân đường*

+ Theo Báo cáo nghiên cứu quản lý CTR Việt Nam, JICA, 3/2011, lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực đường nội bộ, cây xanh là 0,01 kg/m²

CTR thông thường phát sinh từ khu công viên cây xanh, đường giao thông chủ yếu là cành lá cây, bụi, đất cát.. Tổng khối lượng CTR phát sinh cây xanh, sân đường tại Dự án là:

$$(2.882 + 19.695) \times 0,01 = 225,77 \text{ kg/ngày}$$

+ *Bùn thải từ hệ thống XLNT*

Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt tại trạm XLNT tập trung sẽ làm phát sinh một lượng bùn thải. Vì quá trình xử lý chủ yếu sử dụng biện pháp sinh học nên lượng bùn sinh ra từ các công trình bề thuộc dạng bùn sinh học, dễ phân huỷ.

Lượng bùn sinh ra hàng ngày tại trạm XLNT tập trung phụ thuộc vào đặc tính của nước thải, tuổi thọ của bùn và hệ số phân huỷ nội bào... Tổng khối lượng bùn cần thu được trong bể lắng theo trọng lượng cần khô được tính theo công thức:

$$G = Q \cdot (0,8 \cdot SS + 0,3 \cdot S) / 1000$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày)

SS: Hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l)

S: Lượng BOD₅ trong nước thải (mg/l)

Do nước thải phát sinh tại các công trình trong dự án trong giai đoạn vận hành trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại nên theo tài liệu xử lý nước thải đô thị xuất bản năm 2006 của PGS.TS.Trần Đức Hạ

[TLTK14] thì hàm lượng SS, S sau khi xử lý qua bể tự hoại: 25-80mg/l. Lấy hàm lượng SS, S khoảng: 50mg/l thì khối lượng bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải của dự án:

$$G = 130 \times 1000 \times (0,8 \times 50 + 0,3 \times 50) / 1000 = 13750 \text{ g/ngày} = 13,75 \text{ kg/ngày}$$

Lượng bùn thải phát sinh một năm tại dự án là 4950kg/năm tương đương 4,95 tấn/năm.

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu chứa tại bể chứa bùn. Định kỳ khoảng 6 tháng/lần, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

+ *Bùn thải từ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa, nước thải*

- Lượng bùn cặn tập trung trong công thoát nước phụ thuộc vào một loạt các yếu tố đô thị: tình trạng vệ sinh và đặc điểm bề mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, thời gian mưa, khoảng thời gian không mưa.... Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước tính cho một hecta đô thị được xác định theo biểu thức sau đây:

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

Trong đó:

+ M_{\max} : Lượng chất bẩn tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công; $M_{\max} = 250 \text{ kg/ha}$.

+ Hệ số động học tích lũy chất bẩn, $Kz = 0,4/\text{ngày}$.

+ t : Thời gian tích lũy chất bẩn, 365 ngày

+ F : Diện tích khu vực Dự án

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002)

Với diện tích sân đường khu vực dự án là $17.199,79 \text{ m}^2 \approx 1,72 \text{ ha}$ áp dụng công thức tính toán trên thì lượng chất bẩn tích tụ trong 1 năm tại khu vực dự án là:

$$M = 250 \times (1 - e^{-0,4 \times 365}) \times 1,72 = 727 \text{ kg/năm}$$

Bùn cặn trong hệ thống thoát nước mưa gần như không chứa thành phần ô nhiễm, tuy nhiên, nếu trong thời gian dài không được nạo vét, thu gom thì sẽ gây lấp đầy thể tích hố ga, giảm hiệu quả lắng lọc của hố ga, làm cho nước mưa chứa nhiều tạp chất khi thải ra nguồn tiếp nhận. Nếu tích tụ lâu ngày sẽ gây giảm thể tích hố ga, làm giảm tốc độ dòng chảy, ảnh hưởng đến quá trình thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Ngoài ra, bùn cặn nếu không được nạo vét định kỳ, có thể đi bị lẫn vào nước thải, đến các trạm bơm đẩy có thể gây tắc nghẽn hệ thống bơm.

❖ **Chất thải nguy hại**

- *CTNH phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân:*

Hoạt động sinh hoạt của người dân phát sinh CTNH từ quá trình tự sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của các hộ dân trong khu dân cư; từ các thiết bị điện, hoặc các phương tiện vận chuyển hàng ngày, CTNH phát sinh nhiều chủng loại như: Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại; Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; Pin, ắc quy hỏng,... Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm

2019 - Chuyên đề Quản lý chất thải rắn sinh hoạt thì tỷ lệ CTNH chiếm từ 0,01% tổng lượng CTRSH phát sinh tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt là: 771,96 kg/ngày. Như vậy, khối lượng CTNH phát sinh là:

$$771,96 \text{ kg/ngày} \times 0,01\% = 0,0772 \text{ kg/ngày} = 77,1 \text{ kg/năm}$$

Bảng 4. 26: Tên loại và mã CTNH có thể phát sinh

<i>TT</i>	<i>Tên chất thải</i>	<i>Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)</i>	<i>Mã CTNH</i>	<i>Khối lượng (kg/năm)</i>
1	Giẻ lau, găng tay dính chất thải nguy hại	rắn/lỏng	18 02 01	15
2	Bóng đèn led thải	rắn	16 01 06	5
3	Hộp mực in thải	rắn	08 02 04	2
4	Pin, ắc quy thải	rắn	16 01 12	20
5	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	rắn	16 01 13	12,4
6	Bao bì nhựa thải chứa thành phần nguy hại (thùng đựng hóa chất xử lý nước thải, đựng dầu mỡ)	rắn	18 01 03	20
	Tổng			77,1

(Danh mục CTNH Theo mục C phụ lục III của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022)

Các chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc. Nếu không được quản lý chặt chẽ, không đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu trữ, vận chuyển, xử lý thì sẽ gây hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường sống và sức khỏe cộng đồng. Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNHH đúng quy định.

Dự án sẽ các biện pháp quản lý CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH như sau:

*** Đối với chất thải rắn sinh hoạt**

- Thực hiện theo điều 75, luật BVMT năm 2020, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân được phân loại theo 3 nguyên tắc :

+ Chất thải thực phẩm: Bố trí thùng màu xanh, có sơn hướng dẫn trên thùng tại các vị trí dễ nhìn. Thùng này sẽ thu gom rác thải ở các loại sau: rau, củ, hoa quả, thức ăn thừa. Rác thải từ thùng này có thể sử dụng làm thức ăn gia súc, gia cầm hoặc xử lý như CTR sinh hoạt

+ CTR có thể tái chế, tái sử dụng (không nguy hại): Bố trí thùng màu vàng, lưu giữ các loại rác gồm: cốc nhựa, vỏ lon bia, nước ngọt, giấy, bìa, nilon,... Rác thải từ thùng

này có thể bán các đại lý thu gom, các cơ sở tái chế nhựa, giấy hoặc ký hợp đồng với các đơn vị được cấp phép tái chế.

+ CTRSH khác: Bố trí thùng màu cam/màu đỏ và kí hợp đồng với các đơn vị có đủ chức năng để thu gom và xử lý chất thải này.

- Đối với khu nhà liền kề và nhà chung cư: Mỗi hộ gia đình sẽ tự trang bị tại nhà các thùng rác có thể tích khoảng 10-15 lít/thùng để phân loại các loại rác thải. Chủ dự án tuyên truyền hướng dẫn phân loại tại nguồn. Hàng ngày, thuê đơn vị thu gom rác vệ sinh môi trường của địa phương sẽ có trách nhiệm thu gom rác bằng xe đẩy vào giờ cố định và vận chuyển, xử lý rác theo đúng quy định, tần suất 1 ngày/lần.

- Đối với khu vực công trình công cộng: sẽ do nhà đầu tư thứ cấp chịu trách nhiệm thu gom, phân loại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

- Tại khu vực cây xanh, đường nội bộ bố trí cụm 3 thùng rác có dung tích 50 lít/thùng với khoảng cách từ 100m/thùng để thu gom chất thải rắn công cộng. Số lượng khoảng 36 thùng.

Hằng ngày nhân viên sẽ chuyển giao cho công ty thu gom rác tại khu vực.

- Phương án thu gom và xử lý rác: Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom trên địa bàn để tiến hành thu gom rác, các yêu cầu đề ra như sau:

+ Rác được thu gom vào buổi sáng, chiều hoặc tối mỗi ngày để tránh phát sinh mùi hôi từ nước rỉ rác theo hợp đồng giữa chủ dự án và đơn vị cung cấp dịch vụ thu gom.

+ Đơn vị thu gom phải sử dụng các trang thiết bị thu gom đảm bảo vệ sinh (xe thùng, xe ép rác chuyên dùng).

+ Ngoài việc thu gom rác tại thùng, đơn vị vệ sinh có trách nhiệm quét dọn và thu gom chất thải rắn rơi vãi tại các tuyến đường nội bộ.

+ Chất thải rắn phải được đảm bảo vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

+ Chi phí cho hoạt động thu gom rác do Chủ đầu tư cân đối thu của các hộ dân. Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại theo quy định tại Khoản 1, Điều 75, Luật BVMT 2020.

*** CTR công nghiệp thông thường:**

- Bùn từ hệ thống XLNT:

+ Bùn từ hệ thống XLNT được lưu giữ tại bể chứa bùn có thể tích 25,35 m³. Định kỳ 3 tháng/lần sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

+ Thiết bị lưu chứa: tại bể chứa bùn

+ Khu vực lưu chứa: Tại bể chứa bùn xây dựng tại lô đất HTKKT của dự án.

Bùn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung; bùn thải, cặn lắng từ hệ thống thoát nước mưa, nước thải: Đơn vị quản lý có trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

****Biện pháp thu gom chất thải nguy hại***

CTNH quản lý theo thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Điều 35 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, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định.

- Tuyên truyền, thông báo, yêu cầu người dân nhà phân loại và thu gom riêng CTNH.

- Yêu cầu các công trình trong các lô đất tại Dự án phải có phương án thu gom, phân loại và lưu giữ CTNH đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

+ Bố trí 06 thùng chứa CTNH dung tích 200 lít có nắp đậy kín. Mỗi loại chất thải được ghi đầy đủ thông tin về chất thải như: Tên, mã chất thải, độc tính và treo biển cảnh báo theo TCVN 6707:2009/BNTMT: Dấu hiệu nguy hiểm cho hệ sinh thái, dễ cháy nổ. Bố trí kho chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 10m² cạnh khu vực trạm xử lý nước thải sinh hoạt của dự án. Kho được xây dựng tại nơi khô thoáng, có mái che, nền lát bê tông xi măng và tường bao quanh; khu vực kho có rãnh thu gom nước rò rỉ, tràn đổ với kích thước 10 x 10 cm, có bình chữa cháy, có biển cảnh báo nguy hại. Thu gom, phân loại, ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

- Tiến hành ký kết hợp đồng vận chuyển và xử lý với đơn vị có giấy phép hành nghề thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Tần suất thu gom, xử lý: phát sinh theo thực tế tuy nhiên không được quá 1 năm.

d) Về công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động, chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp sau đây:

- Đối với máy phát điện dự phòng: Để giảm thiểu tiếng ồn, rung khi hoạt động cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Máy phát điện sử dụng loại máy trần, cách âm và cách nhiệt.

+ Sử dụng móng bê tông vững chắc và đệm giảm chấn để chống ồn và rung.

+ Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và bảo dưỡng, thay thế các thiết bị hư hỏng.

- Giảm thiểu tiếng ồn từ trạm xử lý nước thải tập trung:

+ Được bố trí khu vực riêng, máy móc thiết bị như máy bơm, máy thổi khí được mua mới 100%. Máy thổi khí được đặt chân có đệm, cách âm.

+ Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng hệ thống máy móc và thiết bị hệ thống XLNT kịp thời sửa chữa, thay thế, siết chặt ốc vít lỏng hạn chế rung và ồn phát sinh.

- Có các biển báo hạn chế tốc độ đối với các phương tiện ra vào Dự án, không sử dụng còi xe cơ giới từ 22 giờ đêm ngày hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau.

- Cây xanh được trồng tại khu vực Dự án sẽ vừa giúp tạo cảnh quan, điều hòa không khí khu vực Dự án vừa góp phần hạn chế tiếng ồn.

- Lập nội quy ra/vào khu vực, hạn chế sự lưu thông của các phương tiện vận tải có tải trọng lớn.

e) Các biện pháp giảm thiểu tác động khác trong giai đoạn vận hành

** Biện pháp giảm thiểu tác động giao thông*

+ Tránh phương tiện ra vào, vận chuyển, dừng đỗ gần dự án vào giờ cao điểm

+ Giảm thiểu bụi, tiếng ồn... để tránh giảm tầm nhìn hay mất tập trung của người tham gia giao thông khi đi qua khu vực dự án.

+ Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều khiển dòng xe trên đường;

+ Có biện pháp phân luồng từ xa để hạn chế lưu lượng xe qua nút trong quá trình hoạt động;

** Biện pháp phòng cháy chữa cháy*

- Dọc theo các tuyến ống cấp nước sẽ đặt một số họng cứu hoả, khoảng cách giữa các họng cứu hoả khoảng 150 -250m. Vị trí trụ Các họng cứu hoả được đấu với các tuyến ống phân phối chính đường kính > 110 mm tại các ngã ba, ngã tư hoặc trên tuyến đường lớn.

- Tuyên truyền, hướng dẫn người dân thực hiện công tác PCCC.

- Biện pháp ứng phó khi xảy ra cháy:

+ Cắt điện khu vực cháy;

+ Tổ chức cứu người bị nạn, hướng dẫn, tổ chức giải thoát cho người và di chuyển tài sản ra khỏi khu vực cháy;

+ Tổ chức lực lượng sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ để cứu chữa đám cháy

+ Gọi điện báo cháy cho đội chữa cháy chuyên nghiệp gần nhất hoặc báo về trung tâm chữa cháy của thành phố;

+ Bảo vệ ngăn chặn phần tử xấu lợi dụng chữa cháy để lấy cắp tài sản, giữ gìn trật tự phục vụ chữa cháy thuận lợi;

+ Hướng dẫn đường nơi đỗ xem nguồn nước chữa cháy cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp khi tới hỗ trợ;

+ Phối hợp chặt chẽ với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp cứu chữa đám cháy;

f. Phòng ngừa sự cố tại hệ thống XLNT

**) Biện pháp quản lý chung:*

- Đơn vị quản lý bố trí cán bộ phụ trách về môi trường, được tập huấn vận hành hệ thống xử lý nước thải; duy trì ghi chép nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Quản lý, giám sát các thông số môi trường đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả thải ra môi trường.

- Mùi phát sinh từ trạm XLNT được thu về tháp xử lý hấp thụ mùi, sử dụng NaOH để khử mùi trước khi theo ống thông hơi thoát ra ngoài môi trường và trồng cây xanh bên trên khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo không phát tán mùi hôi ra môi trường xung quanh.

- Các nắp bể được thiết kế kín khít, có gioăng cao su xung quanh để đảm bảo mùi không phát tán ra khu vực bên ngoài.

Để hạn chế sự cố chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Với sự cố mất điện: Sử dụng nguồn điện từ máy phát điện dự phòng của dự án.

- Bố trí 01 nhân viên được đào tạo để vận hành hệ thống xử lý nước thải. Đồng thời yêu cầu đơn vị thi công chuyên giao công nghệ vận hành để vận hành hệ thống xử lý theo đúng quy trình đề ra.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm trạm, nếu để xảy ra sự cố nước thải không đạt, ngắt thiết bị, dừng hoạt động của Trạm và tìm biện pháp khắc phục sửa chữa ngay.

- Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các trang thiết bị, hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Trang bị đầy đủ và thay thế đúng kỳ hạn các loại vật tư tiêu hao, các trang thiết bị hư hỏng. Các thiết bị (bơm thổi khí...) tại các hạng mục chính luôn có thiết bị dự phòng để kịp thời hoạt động thay thế khi thiết bị đang hoạt động bị hỏng hóc.

- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý để sớm phát hiện và khắc phục sự cố.

- Khi phát hiện hệ thống xử lý nước thải của dự án gặp sự cố, chủ dự án đầu tiên sẽ triển khai ngay các biện pháp: dừng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải; đóng van xả nước thải từ hệ thống xử lý ra ống thoát nước thải, nước thải được hệ thống bơm chuyển bơm về bể thu gom. Khi các bể chứa nước đầy thì hệ thống bơm trung chuyển sẽ dừng hoạt động; nhân viên kỹ thuật sẽ tiến hành kiểm tra, sửa chữa, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý đồng thời lấy mẫu kiểm chứng nước thải đầu vào và đầu ra để đánh giá hiệu quả của công trình xử lý nước thải, nước thải sau xử lý phải đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột B (K=1) mới được xả ra ngoài môi trường.

- Đối với các sự cố lớn, báo ngay cho nhà cung cấp hoặc cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

**) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:*

Trong quá trình vận hành hệ thống XLNT, các trường hợp sự cố có thể xảy ra như sau:

- TH1: Thiết bị của trạm XLNT không hoạt động, hư hỏng

- TH2: Hệ thống vi sinh gặp sự cố

- TH3: Bể khử trùng gặp sự cố

- TH4: Lượng nước thải phát sinh ít hoặc không phát sinh.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT được xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 4. 27: Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT

TT	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố
I TH1: Thiết bị của hệ thống XLNT không hoạt động, hư hỏng		
1	Hệ thống điện	<ul style="list-style-type: none"> - Dừng hệ thống, kiểm tra các nguồn điện vào tủ và từng thiết bị - Dừng hệ thống kiểm tra các động cơ và hệ điều khiển
2	Máy sục khí: - Máy chạy nhưng không có khí ra hoặc có ra nhưng ít - Máy không chạy hoặc có chạy nhưng phát ra tiếng kêu to và lạ	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại động cơ kéo. Mời đơn vị chuyên cung cấp sửa chữa hoặc bảo trì, thay thế. Xử lý các điểm đứt gãy rò rỉ - Dừng máy kiểm tra từng phần hoặc mời đơn vị chuyên cung cấp sửa chữa hoặc bảo trì, thay thế
3	Các bơm chìm: - Giảm lưu lượng và áp suất - làm nhảy các thiết bị điện điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> - Cắt nguồn điện. Tháo động cơ đem lên vệ sinh, kiểm tra lấy rác cho bơm và các thiết bị đi kèm như van 1 chiều, khớp nối,... - Cắt nguồn điện. Tháo động cơ để kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế
II TH2: Hệ thống vi sinh gặp sự cố		
1	Bùn nổi trên bề mặt bể lắng	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn - Bổ sung dinh dưỡng thiếu hụt để tỷ số BOD:N:P:Fe = 100:5:1:0,5 - Tăng tốc độ bùn hồi lưu (tăng tải trọng thủy lực của bể lắng và giảm thời gian lưu) đồng thời tăng thời gian hồi lưu bùn - Tăng DO trong bể thông khí
2	Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể vi sinh	<ul style="list-style-type: none"> Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và kiểm tra cẩn thận Giảm bùn thải để tăng MLSS, có nghĩa là sẽ giảm F/M
3	Bùn trong bể vi sinh có xu hướng trở nên đen	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng sự thông khí bằng cách đặt thêm máy sục khí khác để hỗ trợ - Giảm tải trọng bằng cách đặt thêm một bể thông khí để hỗ trợ - Kiểm tra hệ thống ống thông khí bị rò rỉ - Rửa sạch những đầu phân phối khí bị tắc hoặc lắp thêm những đầu khác nếu có thể - Tăng công suất máy sục khí
4	Bùn nổi lên bề mặt bể lắng và trôi theo dòng ra tại thiết bị tích hợp xử lý sinh học	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu bơm bùn hồi lưu gặp sự cố, đặt một bơm khác để chạy trong thời gian sửa chữa - Xúc rửa đường bùn hồi lưu nếu bị tắc

TT	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố
		<ul style="list-style-type: none"> - Tăng lưu lượng bơm bùn hồi lưu về bể vi sinh và giám sát bùn thường xuyên - Thuê đơn vị đầy đủ chức năng hút bùn tại bể chứa bùn - Hút lượng bùn vừa đủ duy trì nồng độ thể tích bùn còn lại trong bể lắng dao động trong khoảng $50 \leq SVI \leq 100$ mL/g
III	TH3: bể khử trùng gặp sự cố	
I	Hồng máy bơm định lượng, đứt ống dẫn hóa chất. Lượng hóa chất được bơm quá nhiều hoặc quá ít so với lượng nước thải dẫn đến nước thải không đảm bảo chất lượng đầu ra	Kiểm tra tại lượng hóa chất được bơm vào nước thải. Sửa chữa, thay thế các bộ phận bị hỏng
IV	TH4: Lượng nước thải phát sinh ít hoặc không phát sinh	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm lượng nước thải đầu vào từ 20 – 30% mức bình thường. - Tích trữ nhiều nước thải trong bể điều hòa. - Giảm lượng oxy cung cấp xuống mức thấp (DO khoảng 1-2mg/l) để duy trì hệ vi sinh. - Duy trì, bổ sung thêm các chất dinh dưỡng cần thiết cho vi sinh. Có thể bổ sung nguồn Cacbon từ ngoài vào (như mật rỉ, acetate, methanol...) - Loại bỏ lượng vi sinh vật chết trong hệ thống để tránh hiện tượng sinh khối phân hủy kỵ khí sinh ra các chất độc, gây ảnh hưởng cho hệ thống.

Các biện pháp khác

- Trong trường hợp thời gian khắc phục sự cố kéo dài, hợp đồng với các đơn vị chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định.

- Bố trí thiết bị, máy bơm, máy phát điện tại tất cả các hệ thống có 01 máy chạy, 01 máy dự phòng (hoạt động luân phiên), đảm bảo khi có sự cố sẽ được sửa chữa và hệ thống vẫn hoạt động bình thường.

- Khi sự cố xảy ra cán bộ vận Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của dự án phải thông báo với bộ phận quản lý, yêu cầu hạn chế các hoạt động phát sinh nước thải tại khu vực xảy ra sự cố.

- Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống, có chuyên môn về lĩnh vực môi trường.

- Luôn đảm bảo Hệ thống thu gom nước thải được thông thoáng, tiến hành nạo vét khơi thông 02 lần/năm để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa không gây ngập úng.

- Phương án ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung: Khi trường hợp xảy ra sự cố tại một trong các bể nước sẽ được bơm chứa tạm sang các bể gom và điều hòa để khắc phục. Nước sau sự cố sẽ được cho quay về bể điều hòa để tiếp tục xử lý. Định kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý, vận hành ổn định, khi gặp sự cố sẽ khắc phục kịp thời và kịp thời sửa chữa đảm bảo hệ thống vận hành trong thời gian sớm nhất, cam kết không xả nước thải chưa xử lý ra môi trường trong thời gian xảy ra sự cố.

g. Biện pháp phòng chống và khắc phục sự cố ngộ độc thực phẩm

- Yêu cầu bộ phận nhà bếp chọn thực phẩm tươi, sạch, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đọc kỹ các thông tin trên nhãn, thông tin liên quan đến thực phẩm; vệ sinh thực phẩm kỹ trước khi chế biến, nấu chín, mở vung khi đun nấu, ...

- Nghiêm cấm việc sử dụng các loại thực phẩm để lâu ngày, thực phẩm đã có dấu hiệu thay đổi về mùi, màu sắc, hình dáng (*vỏ đồ hộp...*) so với ban đầu.

- Không sử dụng các loại thực phẩm được khuyến cáo có khả năng chứa chất độc, các loại thực phẩm lạ.

- Vệ sinh nhà bếp, nhà ăn sạch sẽ sau mỗi lần chế biến món ăn.

- Phối hợp với đơn vị có chức năng tuyên truyền về vấn đề an toàn thực phẩm cho cán bộ, nhân viên đặc biệt là nhân viên phụ trách nhà bếp.

- Khi xảy ra ngộ độc thực phẩm cần sơ cứu kịp thời cho bệnh nhân, nếu ở dạng nhẹ có thể thực hiện các biện pháp sau: Bù nước, uống nhiều nước sạch và ăn nhẹ. Nếu có các triệu chứng nặng hơn thì chuyển ngay bệnh viện để kịp thời cứu chữa.

h. Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý khí thải

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

- Bố trí thiết bị dự phòng như: bơm tuần hoàn dung dịch, đường ống dẫn khí, ... để có thể thay thế nhanh chóng khi thiết bị hỏng.

- Khi xảy ra sự cố phải nhanh chóng tìm nguyên nhân và khắc phục kịp thời.

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

4.2.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Bảng 4. 28: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Giai đoạn	Tác động	Công trình, biện pháp giảm thiểu
Thi công xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Thuê 04 nhà vệ sinh di động, thuê bơm hút xử lý
	Nước thải xây dựng	Xây dựng 01 hố lắng thể tích 8m ³
	Rác thải sinh hoạt	Mua 9 thùng chứa 120 lít có nắp đậy
	Phế thải xây dựng	Bạt che phủ tại bãi tập kết chất thải, lưới chắn công trình
	CTNH	Mua 04 thùng chứa 200 lít có nắp đậy,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

		xây dựng 01 kho lưu chứa
Vận hành	Nước thải sinh hoạt	Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải công suất 130m ³ /ngày đêm
	Nước mưa, nước thải	Xây dựng hệ thống cống thu gom
	Rác thải sinh hoạt	Mua các thùng chứa
	CTNH	Mua các thùng chứa
	Khí thải	Xây dựng hệ thống xử lý khí thải công suất 1500m ³ /giờ

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

- Các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng: lắp đặt trước khi thi công xây dựng công trình, dự kiến trước quý III/2025.
- Công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành: quý I/2028.
- Không lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động và khí thải tự động.

4.2.3. Tóm tắt kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 4. 29: Kinh phí các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Giai đoạn	Tác động	Công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (đồng)
Thi công xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Thuê 04 nhà vệ sinh di động, thuê bơm hút xử lý	80.000.000
	Nước thải xây dựng	Xây dựng 01 hố lắng thể tích 8m ³	20.000.000
	Rác thải sinh hoạt	Mua 9 thùng chứa 120 lít có nắp đậy	3.000.000
	Phế thải xây dựng	Bạt che phủ tại bãi tập kết chất thải, lưới chắn công trình	20.000.000
	CTNH	Mua 04 thùng chứa 200 lít có nắp đậy, xây dựng 01 kho lưu chứa	2.000.000
Vận hành	Nước thải sinh hoạt	Xây dựng 01 trạm xử lý nước thải công suất 130m ³ /ngày đêm	4.000.000
	Nước mưa, nước thải	Xây dựng hệ thống cống thu gom	Trong chi phí xây dựng dự án
	Rác thải sinh hoạt	Mua các thùng chứa	10.000.000
	CTNH	Mua các thùng chứa	2.000.000
	Khí thải	Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải công suất 1500m ³ /giờ	500.000

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

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

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

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường: Các loại chất thải phát sinh sẽ do nhà thầu thi công ký hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển có đủ năng lực theo đúng quy định của pháp luật.

- Bố trí khu vực tập kết nguyên vật liệu: Quá trình thi công sử dụng lượng nguyên vật liệu tương đối lớn. Tuy nhiên lại thi công theo hình thức cuốn chiếu nên khối lượng nguyên vật liệu không tập trung tại cùng 1 thời điểm. Tùy vào khối lượng hạng mục công trình thi công mà nhà thầu lên kế hoạch vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu cho phù hợp. Vị trí tập kết nguyên vật liệu tại các khu đất trống đảm bảo các yêu cầu: thuận tiện trong quá trình bốc xếp, và không ảnh hưởng đến tiến độ thi công các hạng mục công trình khác.

- Bố trí khu vực tập kết và lưu chứa các loại chất thải: Việc phát sinh chất thải trên công trường xây dựng là không tránh khỏi. Sau khi phân loại, các loại chất thải không có khả năng tái sử dụng hoặc có tính chất nguy hại cần được lưu chứa riêng biệt trong khu vực có mái che kiên cố, nền tôn cao, tránh việc chất thải rò rỉ làm nhiễm bẩn nước mưa, ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh.

- Tổ chức quản lý và thực hiện trong giai đoạn thi công như sau: Chủ đầu tư → Tổng thầu thi công → Các nhà thầu phụ (Xây dựng, cơ điện, hệ thống cấp thoát nước,...) → Công nhân.

b. Giai đoạn hoạt động:

- Thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án theo quy định.

- Quản lý các căn nhà xây thô, lô đất nền và hoàn tất thủ tục bán, chuyển nhượng các công trình trên cho người dân;

- Hoàn thiện, báo cáo hoàn thành dự án và bàn giao công trình hạ tầng kỹ thuật cho UBND xã Quốc Oai tổ chức thực hiện đấu giá, quản lý, khai thác, vận hành theo quy định. Các công trình hạ tầng kỹ thuật được bàn giao cho UBND xã Quốc Oai bao

gồm: Đường giao thông, hệ thống cấp nước, cấp điện, thoát nước mưa, thoát nước thải, trạm xử lý nước thải.

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

a. Mức độ chi tiết của các đánh giá

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

- Xác định và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động dựa theo từng hoạt động (từng thành phần của hoạt động) gây tác động
- Xác định quy mô không gian và thời gian của đối tượng bị tác động
- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian thời gian và tính nhạy cảm của đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các đánh giá, chủ dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

b. Độ tin cậy của các đánh giá

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường sử dụng trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án bao gồm:

- Phương pháp thống kê: Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án. Mức độ tin cậy của phương pháp này cao.

- Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm: Dùng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án theo các hệ số ô nhiễm của WHO. Mức độ tin cậy của phương pháp: trung bình

- Phương pháp so sánh: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành.

- Phương pháp phân tích môi trường: có độ tin cậy cao bởi các mẫu phân tích môi trường đất, nước, không được phân tích dựa trên máy móc thiết bị.

- Phương pháp khảo sát thực địa: có độ tin cậy cao vì thu thập thông tin liên quan đến dự án dựa trên thực tế hiện có.

Mặc dù độ chính xác của các phương pháp là khác nhau, nhưng kết quả là tin cậy. Do vậy, các đánh giá tác động và mức độ của chúng đều chấp nhận được. Tuy nhiên, do phụ thuộc vào đầu vào của nguồn thải, trong thực tế những dự báo này sẽ được giám sát và điều chỉnh trong các giai đoạn của dự án. Và tất cả các đánh giá tác động môi trường trong báo cáo đều có thể sử dụng làm các căn cứ để đề xuất, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

CHƯƠNG V
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Căn cứ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022, phương án cải tạo phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học. Do vậy, dự án xây dựng HTKT khu đất đấu giá ĐG02.2024 xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội không thuộc loại hình khai thác khoáng sản, chôn lấp chất thải, gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên dự án không phải đưa ra phương án cải tạo phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG VI

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

a. Nguồn phát sinh nước thải:

Gồm 02 nguồn:

+ Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân tại khu nhà liền kề và khu nhà chung cư

+ Nguồn số 2: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ công trình công cộng (Nhà văn hóa)

b. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý nước thải công suất 160m³/ngày đêm xả ra tuyến cống thoát nước D300 sau đó kênh tiêu Nhà Rẽ sau đó ra kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái

- Nguồn tiếp nhận nước thải: tuyến cống thoát nước D300 sau đó kênh tiêu Nhà Rẽ sau đó ra kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái

- Vị trí xả nước thải:

+ kênh tiêu Nhà Rẽ sau đó ra kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái

+ Tọa vị trí xả nước thải: (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 10500', múi chiều 3°):

X(m): 566109,26; Y(m): 2326148,15

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 160 m³/ngày đêm.

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy qua hệ thống ống PDPE D300mm dài 276m ra nguồn tiếp nhận.

- Chế độ xả nước thải: Liên tục (24 giờ).

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A giá trị C (áp dụng hệ số K=1 – Khu dân cư từ 50 hộ trở lên), cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
1	pH	-	5-9		
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 60		
3	Nhu cầu ôxy hóa học (COD)	mg/l	≤ 90		

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
	Hoặc Tổng Cacbon hữu cơ (TOC)	mg/l	≤ 45	Không thuộc đối tượng phải thực hiện (*)	Không thuộc đối tượng phải thực hiện (**)
4	Nhu cầu oxy sinh hóa BOD ₅ (20°C)	mg/l	≤ 35		
5	Tổng Nitơ (T-N)	mg/l	≤ 30		
6	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/l	$\leq 6,0$		
7	S ²⁻ Sunfua	mg/l	$\leq 0,5$		
8	Amoni (N-NH ₄ ⁺), tính theo N	mg/l	$\leq 8,0$		
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	≤ 15		
10	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/l	$\leq 5,0$		
11	Tổng Coliform	MPN/100ml	≤ 5.000		

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

a. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn khí thải: Khí thải phát sinh từ hệ thống xử lý mùi của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

b. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

- Dòng khí thải: 01 dòng khí thải được thoát qua ống thoát khí bố trí bên ngoài nhà điều hành của trạm xử lý nước thải.

- Vị trí xả khí thải: 01 vị trí tại 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý mùi

Khi thải được thoát qua ống thoát khí bố trí bên ngoài nhà điều hành của trạm xử lý nước thải.

+ Tọa vị trí xả khí thải: (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 10500', múi chiếu 3^o): X(m): 563771; Y(m): 2322534

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 1500 m³/giờ.

- Phương thức xả nước thải: Khí thải sau khi được xử lý xả ra ngoài môi trường qua 1 ống thoát khí, xả thải liên tục 24/24 giờ.

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, Cột B giá trị C (áp dụng K_p=1, K_v= 1) cụ thể như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ/tự động, liên tục
1	Amoni (NH ₃)	mg/Nm ³	50	Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ; quan trắc tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
2	Hydro sunfua (H ₂ S)	mg/Nm ³	7,5	
3	Lưu huỳnh đioxit, SO ₂	mg/Nm ³	500	

6.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

Dự án có phát sinh tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí, máy phát điện, máy bơm của hệ thống XLNT nhưng các thiết bị này đều là thiết bị mới, được đặt trong phòng kín, cách âm và có công suất nhỏ nên không đề nghị cấp phép hủ dự án không đề nghị cấp phép đối với nội dung này.

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại

Do dự án không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại nên Chủ dự án không đề nghị cấp phép đối với nội dung này.

CHƯƠNG VII

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 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, cụ thể như sau:

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải: khoảng 3 tháng kể từ khi hoàn thành công trình xử lý chất thải của dự án và dự án bắt đầu đi vào vận hành thử nghiệm.

- Do lượng nước thải tính toán phát sinh tại dự án đưa về trạm xử lý nước thải khoảng 120,1 m³/ngày.đêm và tính toán hệ số không điều hòa K=1,2 thì lượng nước thải tối đa phát sinh là 144,1 m³/ngày.đêm. Như vậy chủ dự án lựa chọn công suất hệ thống xử lý là 160 m³/ngày.đêm để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh..

Bảng 7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

STT	Tên công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm	Công suất dự kiến đạt được của dự án tại thời điểm kết thúc VHTN
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung 160 m ³ /ngày.đêm.	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải khoảng 3 tháng kể từ khi hoàn thành công trình xử lý chất thải của dự án và dự án bắt đầu đi vào vận hành thử nghiệm	50% công suất thiết kế tương đương 65m ³ /ngày.đêm
2	Hệ thống xử lý khí thải khu vực trạm xử lý nước thải công suất 1500m ³ /giờ	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải khoảng 3 tháng kể từ khi hoàn thành công trình xử lý chất thải của dự án và dự án bắt đầu đi vào vận hành thử nghiệm	50% công suất thiết kế tương đương 750m ³ /giờ

7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21, Thông tư số 02/2022/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, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại cột 3, Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), việc quan trắc chất thải do chủ đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp (01 lần/ngày) của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở đó, kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu nước thải để đánh giá hiệu quả xử lý của trạm XLNT, hệ thống xử lý khí thải được đề xuất như sau:

****Đối với nước thải***

- Hệ thống xử lý nước thải, công suất 160 m³/ngày đêm.
- Giám sát lưu lượng nước thải hàng ngày.
- Vị trí lấy mẫu:
 - + Nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải, tại bể thu gom nước thải đầu vào.
 - + Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải: kênh tiêu Nhà Rẽ sau đó ra kênh tiêu Cửa Chùa Một Mái
- *Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm*

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Chủ đầu tư phải giám sát các chất ô nhiễm có trong dòng nước thải và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt theo giá trị giới hạn cho phép đảm bảo đáp ứng quy định tại QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A, K=1).

- Tần suất lấy mẫu

Theo khoản 2, Điều 111 của Luật bảo vệ môi trường năm 2020; điểm b, khoản 1, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án thuộc đối tượng chủ dự án đầu tư tự quyết định quan trắc chất thải nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 3 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

- *Thông số quan trắc:* gồm pH, TSS, TDS, H₂S (Sunfua), BOD₅, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, photspat, Tổng coliform.

***Đối với khí thải**

- Vị trí lấy mẫu: Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải khu vực trạm XLNT tập trung.

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, Chủ đầu tư phải giám sát các chất ô nhiễm có trong dòng khí thải và đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải theo giá trị giới hạn cho phép đảm bảo đáp ứng quy định của QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, Cột B giá trị C (áp dụng $K_p=1$, $K_v=1$).

- Thông số quan trắc: H_2S , SO_2 , NH_3 .

- Các yêu cầu khi HTXLNT đi vào vận hành:

+ Dự án phải có: đồng hồ đo lưu lượng nước thải, hố ga lấy mẫu, biển báo vị trí xả nước thải.

+ Đối với vị trí xả khí: phải biển báo, sàn công tác tối thiểu 1m, có cửa lấy mẫu và có lối đi để thuận lợi cho việc kiểm tra, kiểm soát nguồn thải theo quy định.

* Đơn vị dự kiến thực hiện việc lấy mẫu và phân tích nước thải, khí thải là: Chủ dự án sẽ thuê một đơn vị quan trắc môi trường có giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để thực hiện việc quan trắc, lấy mẫu phân tích môi trường.

7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

7.2.1. Quan trắc định kỳ

Theo mục 2 của điều 111 của Luật bảo vệ môi trường và điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì dự án có lưu lượng xả nước thải 130m³/ngày đêm (nhỏ hơn 500 m³/ngày đêm) nên Dự án không thuộc đối tượng có mức lưu lượng xả thải lớn và không phải quan trắc môi trường định kỳ.

7.2.2. Quan trắc tự động

- Theo mục 1 của điều 111 của Luật bảo vệ môi trường và Khoản 2 Điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ thì dự án có lưu lượng xả nước thải 160 m³/ngày đêm (nhỏ hơn 500 m³/ngày đêm) nên Dự án không thuộc đối tượng có mức lưu lượng xả thải lớn và không phải quan trắc môi trường tự động.

- Theo Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐCP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

phủ thi dự án có lưu lượng xả khí thải 1500 m³/giờ nên Dự án không thuộc đối tượng có mức lưu lượng xả thải lớn và không phải quan trắc môi trường tự động.

7.2.3. Quan trắc theo đề nghị của chủ dự án

Với lưu lượng xả nước thải lớn nhất là 130m³/ngày, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải. Tuy nhiên, để theo dõi hoạt động, hiệu quả hệ thống xử lý nước thải và phục vụ công tác Báo cáo định kỳ hàng năm, Chủ dự án cam kết thực hiện công tác quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải như sau:

Bảng 7.2. Chương trình quan trắc nước thải

Công đoạn	Chỉ tiêu	Quy chuẩn	Tần suất
Nước thải sau xử lý, tại điểm xả từ hệ thống xử lý nước thải ra môi trường	pH; BOD ₅ (20 ⁰ C); Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); Tổng chất rắn hòa tan; Sunfua (tính theo H ₂ S); Amoni (tính theo N); Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N); Dầu mỡ động, thực vật; Tổng các chất hoạt động bề mặt; Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P); Tổng Coliforms.	QCVN 14:2025/BTN MT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt	6 tháng/lần
	Lưu lượng		hàng ngày

7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Kinh phí giám sát tính theo đơn giá quan trắc thành phố Hà Nội: Quyết định số 1495/QĐ-UBND ngày 02/03/2017 về việc ban hành bộ quy trình, định mức kinh tế kỹ thuật và đơn giá quan trắc, phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội.

Kinh phí giám sát môi trường được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 7.3. Đơn giá và Dự trù kinh phí giám sát môi trường

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Số mẫu	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
I	Giai đoạn vận hành thử nghiệm				26.455.602
1	pH	Mẫu	6	70.442	422.652
2	BOD ₅	Mẫu	6	282.126	1.692.756
3	TSS	Mẫu	6	216.949	1.301.694
4	TDS	Mẫu	6	86.608	519.648
5	Sunfua	Mẫu	6	533.140	3.198.840
6	NH ₄ ⁺	Mẫu	6	356.584	2.139.504
7	NO ₃ ⁻	Mẫu	6	273.756	1.642.536

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
 Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Số mẫu	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
8	Dầu mỡ động, thực vật	Mẫu	6	629.525	3.777.150
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	Mẫu	6	828.268	4.969.608
10	PO ₄ ³⁻	Mẫu	6	313.797	1.882.782
11	Coliform	Mẫu	6	818.072	4.908.432
12	Chloroform	Mẫu	6	612.315	3673890
13	Clo dư	Mẫu	6	502.101	3012606
I	Giai đoạn vận hành định kỳ				11.047.366
1	pH	Mẫu	2	70.442	140.884
2	BOD ₅	Mẫu	2	282.126	564.252
3	TSS	Mẫu	2	216.949	433.898
4	TDS	Mẫu	2	86.608	173.216
5	Sunfua	Mẫu	2	533.140	1.066.280
6	NH ₄ ⁺	Mẫu	2	356.584	713.168
7	NO ₃ ⁻	Mẫu	2	273.756	547.512
8	Dầu mỡ động, thực vật	Mẫu	2	629.525	1.259.050
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	Mẫu	2	828.268	1.656.536
10	PO ₄ ³⁻	Mẫu	2	313.797	627.594
11	Coliform	Mẫu	2	818.072	1.636.144
12	Chloroform	Mẫu		612.315	1.224.630
13	Clo dư	Mẫu		502.101	1.004.202

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

8.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác, toàn vẹn của các số liệu, thông tin trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường. Nếu có gì sai chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

8.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

1. Việc thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trong quá trình triển khai xây dựng Dự án phải thực hiện theo Chỉ thị số 07/CT-UBND ngày 16/5/2017 của UBND thành phố Hà Nội về việc tăng cường quản lý phá dỡ, thu gom, vận chuyển, xử lý phế thải xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội.

2. Bố trí khu lưu giữ nguyên vật liệu, phế thải và thiết bị tại những địa điểm phù hợp để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên trong quá trình thi công xây dựng; thực hiện chương trình giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo đảm an ninh xã hội đối với đội ngũ cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng, vận hành dự án.

3. Quá trình thi công xây dựng Dự án phải thực hiện đúng quy định tại Quyết định số 29/2015/QĐ-UBND ngày 09/10/2015 của UBND thành phố Hà Nội về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội; Các biện pháp giảm bụi theo quy định tại Quyết định số 02/2005/QĐ-UB ngày 10/01/2005 của UBND thành phố Hà Nội và Quyết định số 241/2005/QĐ-UB ngày 30/12/2005 của UBND thành phố Hà Nội về việc sửa đổi một số điều quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn Thành phố. Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án phải có các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

4. Tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án phải có biện pháp giảm thiểu, đảm bảo tuân thủ quy định tại Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia QCVN 26:2025/BTNMT về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BTNMT về độ rung.

5. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và vận hành đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện việc quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án:
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất đầu giá quyền sử dụng đất ở ĐG02.2024, xã Sài Sơn, huyện Quốc Oai, thành phố Hà Nội

năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; đảm bảo khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

6. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của Dự án phải được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định; Nước thải thi công phải được thu gom, xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải công nghiệp trên địa bàn Thủ đô Hà Nội trước khi xả thải ra môi trường.

7. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình vận hành của Dự án phải được thu gom và xử lý qua hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 160 m³/ngày đêm, bảo đảm đạt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi xả thải ra môi trường.

8. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất (trong đó có nội dung cập nhật về khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh); công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

9. Thực hiện đền bù những thiệt hại môi trường do dự án gây ra theo Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

10. Đảm bảo nguồn kinh phí đầu tư xây dựng và vận hành các công trình xử lý môi trường đã cam kết trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO