

CÔNG TY TNHH XUÂN TRƯỜNG HOÀNH BỒ

---❖---

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án

KHU NHÀ Ở CAO CẤP VẠN THUẬN – TÂY THĂNG LONG)

**Địa điểm: Lô đất TT-07 thuộc Khu chức năng đô thị Tây Tựu, phường
Tây Tựu, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.**



Hà Nội, tháng năm 2022

CÔNG TY TNHH XUÂN TRƯỜNG HOÀNH BỒ

---❧❧❧❧❧❧---

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án

KHU NHÀ Ở CAO CẤP VẠN THUẬN – TÂY THĂNG LONG

**Địa điểm: Lô đất TT-07 thuộc Khu chức năng đô thị Tây Tựu, phường
Tây Tựu, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.**

**CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH XUÂN TRƯỜNG
HOÀNH BỒ**



VŨ VĂN TUYÊN

Chức danh: Giám đốc *

Hà Nội, tháng năm 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC HÌNH	9
Chương I.....	11
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	11
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	11
1.2. Tên dự án đầu tư	11
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	11
1.3.1. Công nghệ và loại hình của dự án đầu tư	11
1.3.2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan.....	12
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	14
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	14
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, giai đoạn thi công xây dựng của dự án	14
1.4.2. Nguyên nhiên liệu vật liệu trong giai đoạn vận hành dự án.....	21
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	23
1.5.1. Vị trí địa lý.....	23
1.5.2. Mối tương quan với các đối tượng xung quanh	24
1.5.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	27
1.5.4. Phạm vi đánh giá tác động của báo cáo hồ sơ cấp giấy phép môi trường của dự án	28
1.5.5. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	29
1.5.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	51
Chương II	54
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	54
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.....	54
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.....	55
2.4.1. Môi trường nước.....	55
Chương III.....	57
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	57

3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	57
3.1.1. Chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án	57
3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường trong vùng có thể bị tác động do dự án	57
3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	57
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án	57
Chương IV	63
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	63
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	63
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	63
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	91
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	101
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	101
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	112
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	127
4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường dự án.....	127
4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	127
4.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	128
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	129
Chương V	132
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	132
Chương VI.....	133
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	133
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	133
6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	133
6.1.2. Lưu lượng xả nước tối đa	133
6.1.3. Dòng nước thải, vị trí xả thải	133
6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	134

Chương VII	135
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	135
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	135
7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ	135
Chương VIII.....	136
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	136

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Khối lượng nguyên vật liệu thi công đường giao thông, tường rào.....	15
Bảng 1.2. Khối lượng thi công hệ thống cấp nước.....	15
Bảng 1.3. Khối lượng nguyên vật liệu thi công hạng mục thoát nước thải.....	15
Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu thi công thoát nước mưa	16
Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu thi công hạng mục cấp điện, chiếu sáng	16
Bảng 1.6. Dự toán khối lượng nguyên vật liệu thi công các công trình công cộng, hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật)	17
Bảng 1.7. Khối lượng nguyên vật liệu thi công nhà ở.....	17
Bảng 1.8. Danh mục thiết bị chính phục vụ thi công xây dựng	20
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng các loại phân bón cho trồng và chăm sóc cây xanh.....	22
Bảng 1.10. Tọa độ các điểm góc của dự án.....	23
Bảng 1.11. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của dự án Theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022	27
Bảng 1.12. Bảng thống kê chi tiết số liệu sử dụng đất được phê duyệt tại Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022.....	27
Bảng 1.13. Hạng mục công trình.....	29
Bảng 1.14. Các hạng mục công trình hiện hữu	34
Bảng 1.15. Bảng thống kê diện tích xây dựng các mẫu nhà	35
Bảng 1.16. Bảng tổng hợp khối lượng san nền của dự án.....	40
Bảng 1.17. Tổng hợp khối lượng các hạng mục đường giao thông	41
Bảng 1.18. Tính toán nhu cầu đỗ xe	42
Bảng 1.19. Công suất lắp đặt điện.....	43
Bảng 1.20. Bảng thống kê khối lượng mạng lưới cấp điện và chiếu sáng	44
Bảng 1.21. Bảng tính toán nhu cầu phụ tải thuê bao hữu tuyến.....	44
Bảng 1.22. Bảng thống kê khối lượng hệ thống thông tin liên lạc	45
Bảng 1.23. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước	45
Bảng 1.24. Bảng thống kê khối lượng cấp nước	46
Bảng 1.25. Thống kê khối lượng thoát nước mưa.....	47
Bảng 1.26. Thống kê khối lượng thoát nước thải.....	49
Bảng 1.27. Tổng hợp kết quả dự báo khối lượng phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động của dự án.....	50
Bảng 1.28. Tiến độ thực hiện dự án	51
Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường	58
Bảng 3.2. Kết quả phân tích môi trường không khí	60
Bảng 3.2. Kết quả phân tích môi trường nước mặt	60

Bảng 3.3. Kết quả phân tích môi trường đất	61
Bảng 4.1. Tổng hợp nguồn gốc tác động, đối tượng và quy mô chịu tác động	63
Bảng 4.2. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các xe tải sử dụng dầu diezen	64
Bảng 4.3 Hệ số phát thải ô nhiễm không khí đối với xe tải	65
Bảng 4.4. Thông tin về quãng đường vận chuyển của dự án	65
Bảng 4.5. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển.....	65
Bảng 4.6. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu san lấp mặt bằng ..	66
Bảng 4.7. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các xe tải sử dụng dầu diezen	67
Bảng 4.8. Hệ số phát thải ô nhiễm không khí đối với xe tải	68
Bảng 4.9. Thông tin về quãng đường vận chuyển của dự án	68
Bảng 4.10. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển.....	68
Bảng 4.11. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu thi công HTKT.....	69
Bảng 4.12. Thông tin về quãng đường vận chuyển của dự án	71
Bảng 4.13. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển	71
Bảng 4.14. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu thi công giai đoạn 2	71
Bảng 4.15. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện (mg/1 que hàn)	74
Bảng 4.16. Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	75
Bảng 4.17. Nồng độ các chất trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng	76
Bảng 4.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	79
Bảng 4.19. Thành phần rác thải sinh hoạt khu vực Hà Nội	82
Bảng 4.20. Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong tháng	83
Bảng 4.21. Mức ồn tối đa từ hoạt động của một số thiết bị, máy móc thi công	84
Bảng 4.22. Mức lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách trong giai đoạn thi công xây dựng ($a=0,1$)	86
Bảng 4.23. Mức rung động của một số loại máy móc trong xây dựng	87
Bảng 4.24. Chỉ tiêu các chất ô nhiễm của nước thải sau khi xử lý	96
Bảng 4.25. Quy mô tác động do hoạt động của dự án ở giai đoạn hoạt động	102
Bảng 4.26. Tiêu chuẩn khí thải cho các xe cơ giới đường bộ	104
Bảng 4.27. Tải lượng khí thải do giao thông của dân cư trong giờ cao điểm.....	105
Bảng 4.28. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	105
Bảng 4.29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	105
Bảng 4.30. Tỷ lệ thành phần và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt khu vực dự án....	108

Bảng 4.31. Khối lượng CTNH phát sinh thường xuyên trong 1 ngày	108
Bảng 4.32. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	127
Bảng 4.33. Kế hoạch xây lắp, kinh phí các công trình bảo vệ môi trường	127
Bảng 4.34. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá	130
Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn trong nước thải.....	134

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.....	12
Hình 1.2. Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan	14
Hình 1.3. Vị trí thực hiện dự án.....	24
Hình 1.4. Hình ảnh tuyến đường hiện trạng quanh khu vực dự án	25
Hình 1.5. Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất dự án.....	33
Hình 1.6. Một số công trình hiện hữu tại dự án	34
Hình 1.7. Minh họa kiến trúc cảnh quan khu nhà ở thấp tầng	36
Hình 1.8. Minh họa cây trồng tuyến đường nội bộ	38
Hình 1.9. Minh họa một số cây trồng tuyến đường khu vực.....	39
Hình 1.10. Sơ đồ thu gom rác thải của dự án	51
Hình 1.11. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.....	53
Hình 1.12. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn hoạt động.....	53
Hình 3.1. Một số hình ảnh lấy mẫu hiện trạng môi trường	59
Hình 4.1. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động 2 buồng.....	94
Hình 4.2. Hình ảnh minh họa trạm rửa xe tại công trường	96
Hình 4.3. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn.....	114
Hình 4.4. Quy trình thu gom xử lý nước thải sinh hoạt	113
Hình 4.5. Minh họa thu gom CTR trong khu vực	119
Hình 4.6. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	128
Hình 4.7. Tổ chức quản lý, vận hành các công trình xử lý môi trường của dự án giai đoạn vận hành.....	129

Chương I

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên tổ chức kinh tế : **CÔNG TY TNHH XUÂN TRƯỜNG HOÀNH BỒ**
thực hiện dự án đầu tư
- Địa chỉ văn phòng : Tổ 5, Khu Trới 1, phường Hoàn Bò, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam
- Người đại diện theo pháp luật : Ông Vũ Văn Tuyền Chức vụ: **Giám đốc**
- Điện thoại : 0913263175
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số : 4325051525, chứng nhận lần đầu ngày 17/09/2013; chứng nhận điều chỉnh lần thứ 07 ngày 30/05/2022.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số : 5700354444 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ninh cấp lần đầu ngày 25/06/2021, thay đổi lần thứ 12 ngày 14/03/2022.

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư : **KHU NHÀ Ở CAO CẤP VẠN THUẬN – TÂY THĂNG LONG**
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư : Lô đất TT-07 thuộc Khu chức năng đô thị Tây Tựu, phường Tây Tựu, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội (*Lô đất CT-04 do Công ty TNHH Xuân Trường Hoàn Bò trúng đấu giá quyền sử dụng đất được ký hiệu lại thành TT-07 theo quy hoạch đã được điều chỉnh – Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 của UBND thành phố*)
- Quy mô của dự án đầu tư : Nhóm B
- Mục tiêu dự án : Xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và 90 căn nhà ở thấp tầng (trong đó 82 căn nhà ở dạng liên kề và 8 căn nhà ở dạng biệt thự)

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

1.3.1. Công nghệ và loại hình của dự án đầu tư

Diện tích đất thực hiện dự án 15.828 m², mật độ xây dựng khoảng 52,4 %, hệ số sử dụng đất khoảng 3,3 lần, tầng cao công trình 06 tầng, dân số 360 người. (*Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu tỷ lệ 1/500*), trong đó:

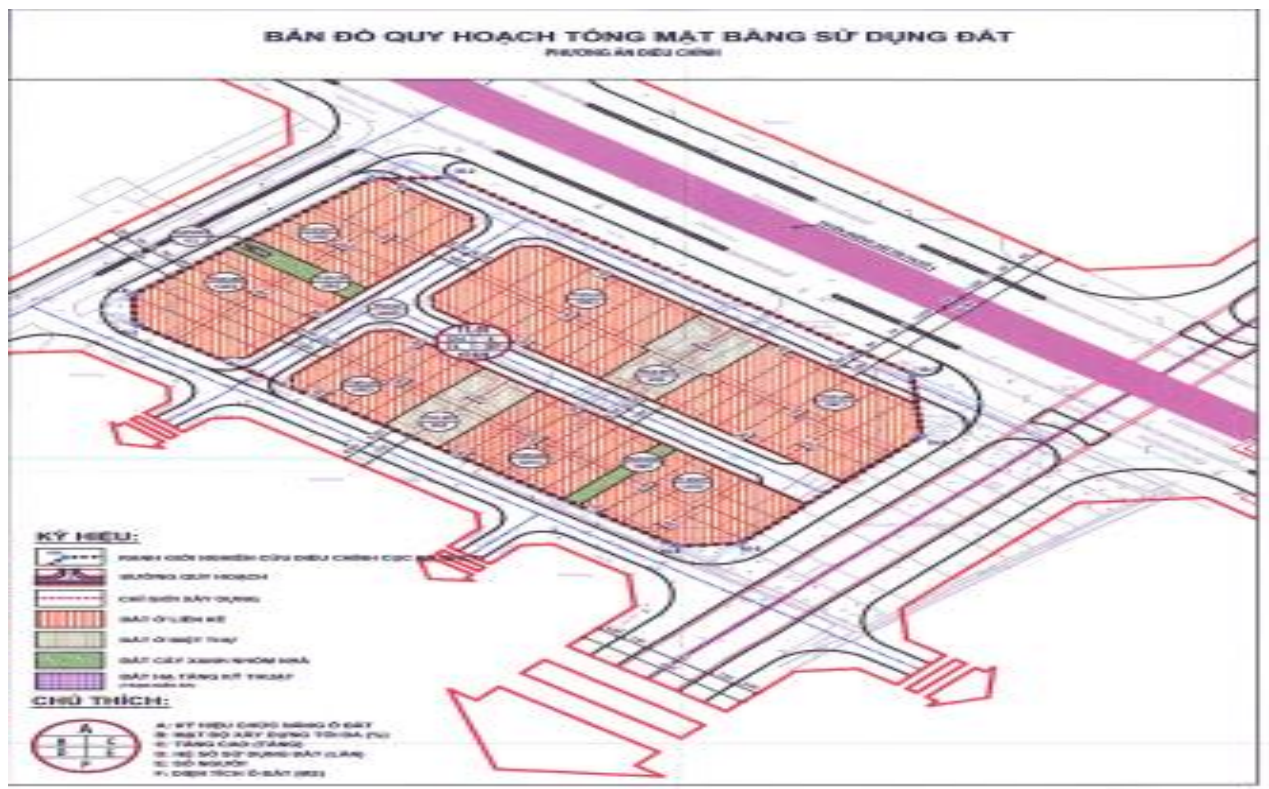
- Đất nhà ở liên kề bao gồm 07 ô đất ký hiệu lần lượt từ (TT-07-LK1 đến TT-07-LK7) có tổng diện tích 9.985,9 m², chiếm tỷ lệ 63,1%. Đảm bảo nhu cầu thực tiễn của địa phương, phù hợp phù hợp Quy chuẩn xây dựng Việt Nam và định hướng Quy hoạch chung khu chức năng đô thị Tây Tựu.

- Đất nhà ở biệt thự bao gồm 02 ô đất ký hiệu lần lượt (TT-07-BT1; TT-07-BT2) có tổng diện tích 1.221 m², chiếm tỷ lệ 7,7 %.

- Đất cây xanh bao gồm 02 ô đất ký hiệu lần lượt (TT-07-CX1; TT-07-CX2) có tổng diện tích 360 m², chiếm tỷ lệ 2,27% phù hợp với quy hoạch.

- Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm biến áp) ký hiệu TT-07-HTKT có diện tích 12,3 m², chiếm tỷ lệ 0,07%

- Đất giao thông nội bộ ký hiệu TT-07-GT có tổng diện tích là 4.248,80 m², chiếm tỷ lệ 26,8%.



Hình 1.1. Sơ đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất

1.3.2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

- Trong các lô đất cần đảm bảo về mật độ cây xanh, sân vườn theo quy định tự đảm bảo diện tích đỗ xe phục vụ bản thân công trình, bố trí lối ra vào thuận tiện cho từng đất.

- Trong các lô đất chức năng cây xanh có thể bố trí một số công trình công trình như tủ cáp điện thoại, điểm thu gom rác...

- Giải pháp tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan trong tổng thể ô đất phải nghiên cứu hài hòa với không gian chung phù hợp với khí hậu chức năng sử dụng công trình đảm bảo các yêu cầu PCCC, thoát người. Công trình nhà ở thấp tầng có hình thức kiến trúc các công trình hiện đại thống nhất theo một số kiểu mẫu liên kề mặt phố, có tầng cao mái màu sắc thống nhất trong một dãy nhà. Tuân thủ về chiều cao các yêu cầu về thiết kế đô thị các ô đất tương ứng với Quyết định số 4507/QĐ-

UBND ngày 09/9/2015 của UBND Thành phố và tạo đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết phù hợp Quy chuẩn, Tiêu chuẩn thiết kế liên quan.

- Khoảng lùi công trình so với đường giao thông nhóm nhà ở 0-3m, khoảng lùi công trình đến ranh giới sau nhà là 2m. Độ vươn ra của các chi tiết kiến trúc như mái đón mái hè phố, bậc thềm, ban công, ô văng và các chi tiết kiến trúc đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan với các công trình lân cận, đảm bảo công trình không có chi tiết kiến trúc vượt qua chỉ giới đường đỏ.

- Cổng ra vào biển hiệu, biển quảng cáo trong các dãy nhà phải đảm bảo hài hòa thống nhất mối tương quan về kích thước (chiều cao, chiều rộng), hình thức kiến trúc với các công trình lân cận cho từng khu chức năng, đoạn tuyến. Tuân thủ quy định của pháp luật về quảng cáo, phù hợp Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời, Quyết định số 01/2016/QĐ-UBND ngày 20/01/2016 của UBND Thành phố và các quy định có liên quan.

- Yêu cầu về cây xanh: Đảm bảo cây trồng không gây độc hại, nguy hiểm cho khách đi bộ tránh cản trở tầm nhìn giao thông và không ảnh hưởng tới các công trình hạ tầng đô thị; tăng cường trồng dải cây xanh phân chia giữa vỉa hè đi bộ và mặt đường giao thông cơ giới, có vai trò cản bụi tiếng ồn tạo không gian cây xanh nhiều lớp, nhiều tầng bậc.

- Yêu cầu về chiếu sáng, tiện ích đô thị:

- + Có giải pháp, yêu cầu chiếu sáng phù hợp đối với các khu chức năng khác nhau, đảm bảo yêu cầu về tiết kiệm năng lượng

- + Đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật cần có giải pháp kiến trúc phù hợp tránh làm ảnh hưởng đến cảnh quan chung của khu vực. Tăng cường sử dụng công nghệ hiện đại văn minh như công nghệ không dây để hạn chế các đường dây, đường ống ảnh hưởng thẩm mỹ đô thị

- + Sử dụng các nghệ thuật như điêu khắc, hội họa... vào tổ chức các không gian cảnh quan của công trình như không gian cây xanh vườn hoa

- + Bố trí các công trình nhà vệ sinh công cộng quy mô nhỏ, kết hợp bố trí tại các khu cây xanh vườn hoa bãi đỗ xe trục phố chính công trình công cộng.. với hình thức kiến trúc đẹp hài hòa với không gian cảnh quan có hướng tiếp cận từ bên ngoài thuận tiện cho người sử dụng để phục vụ công cộng xây dựng văn hóa văn minh đô thị

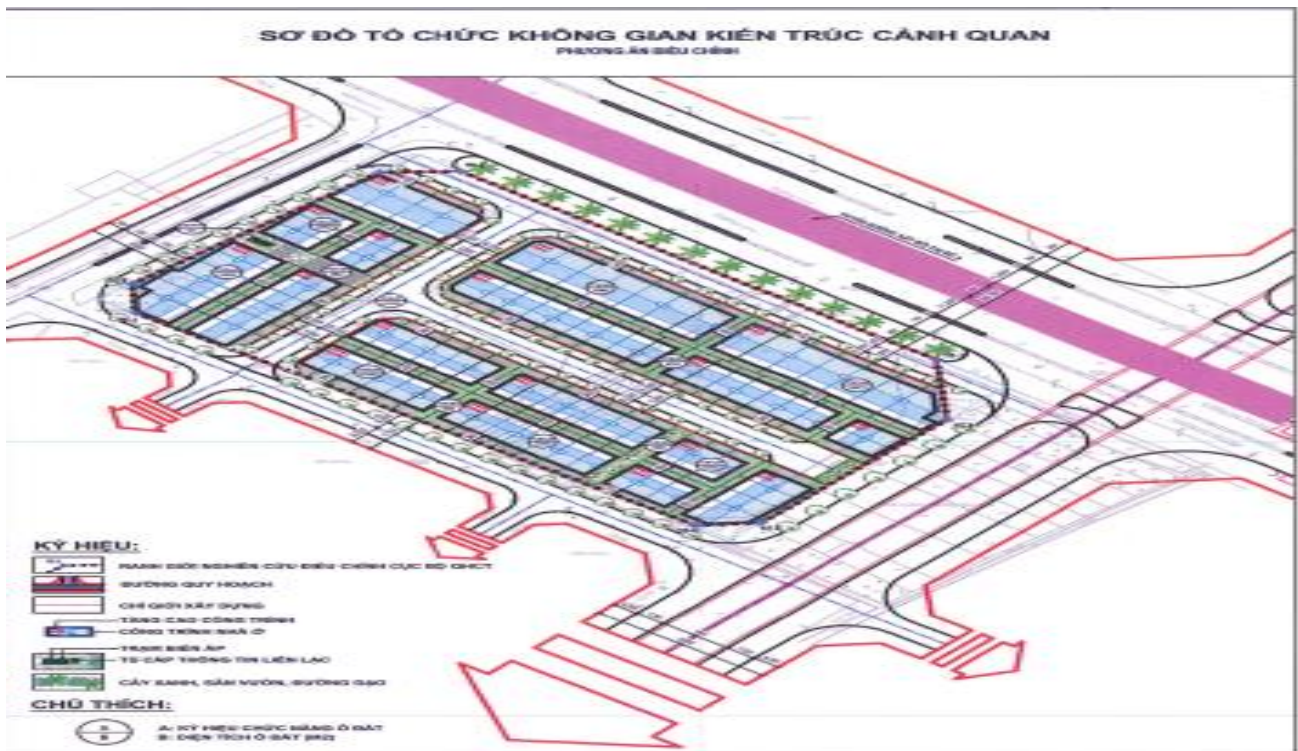
- + Nhà chờ xe buýt các điểm đỗ dừng xe.. sử dụng mẫu thiết kế chung đồng bộ trên toàn tuyến phố đóng góp cảnh quan cho khu vực

- + Các tiện ích đô thị khác như trạm sạc điện dành cho các phương tiện sử dụng điện được nghiên cứu bố trí kết hợp trong các khu vực công trình công cộng bãi đỗ xe đảm bảo thuận tiện an toàn trong sử dụng

+ Công trình sử dụng công nghệ tiên tiến (công nghệ xanh), tiết kiệm năng lượng tuân thủ QCVN 09:2013 Quyết định số 5815/QĐ-UBND ngày 30/10/2015 của UBND Thành phố và Kế hoạch số 62/KH-UBND ngày 13/3/2017 của UBND thành phố về thực hiện Chương trình năng lượng tiết kiệm hiệu quả.

- Yêu cầu về biển hiệu biển quảng cáo

+ Tuân thủ quy định pháp luật về quảng cáo phù hợp Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng và lắp đặt phương tiện quảng cáo ngoài trời, Quyết định số 01/2016/QĐ-UBND ngày 20/1/2016 của UBND Thành phố



Hình 1.2. Sơ đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Số lượng nhà ở: 90 căn, loại nhà ở: 82 nhà ở liền kề và 8 căn nhà ở dạng biệt thự

Quy mô dân số: 360 người

(Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư số 2542/QĐ-UBND thành phố Hà Nội ngày 20 tháng 07 năm 2022)

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

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, giai đoạn thi công xây dựng của dự án

1.4.1.1. Nhu cầu nguyên vật liệu

Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng của Dự án được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 1.1. Khối lượng nguyên vật liệu thi công đường giao thông, tường rào

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng (U)	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
1	Đá 1x2	m ³	728,2	1,6	1.165,1
2	Đá 0,5x1	m ³	1.339,8	1,6	2.143,6
3	Đỉnh	kg	26,6	0,001	0,027
4	Đỉnh tán f22	kg	32,2	0,001	0,032
5	Bê tông nhựa hạt thô	tấn	3.817,3	1	3.817,3
6	Bê tông nhựa hạt mịn	tấn	2.846,0	1	2.846,0
7	Cát đen	m ³	59.123,0	1,2	70.947,6
8	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	43,3	1,4	60,6
9	Cát vàng	m ³	2.741,7	1,4	3.838,4
10	Màng phản quang	m ²	47,7	0,0005	0,0
11	Sơn	kg	1.457,4	0,001	1,5
12	Tôn tráng kẽm dày 1,2mm	kg	404,0	0,001	0,4
13	Tấm bê tông 18x22x100cm	m	2.527,5	2,2	5.560,4
14	Trụ bê tông	cái	5.755,4	2,5	14.388,4
15	Xi măng PC30	kg	182.383,0	0,001	182,4
16	Gạch chỉ 6,5x10,5x22 cm	viên	837.182,0	0,0023	1.925,5
18	Que hàn	kg	2.732,8	0,001	2,7
	Tổng				106.880

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.2. Khối lượng thi công hệ thống cấp nước

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng (U)	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
1	Đá 1x2	m ³	1.054,4	1,2	1.265,2
2	Đá 4x6	m ³	514,4	1,55	797,2
3	Cát đen	m ³	764,1	1,2	916,9
4	Cát mịn	m ³	444,2	1,4	621,8
5	Cát vàng	m ³	904,5	1,4	1.266,3
6	Dây thép	kg	406,4	0,001	0,4
7	Gạch chỉ	viên	677.759,4	0,0023	1.558,8
8	Ống nhựa HDPE D50,63,100	m	13.135,5	0,0005	6,6
9	Xi măng PC30	kg	707.039,6	0,001	707,0
Tổng					7.140,4

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.3. Khối lượng nguyên vật liệu thi công thoát nước thải

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng (U)	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
1	Đá 1x2	m ³	5,2	1,6	8,3
2	Đỉnh	kg	11,4	0,001	0,0
3	Cát đen	m ³	798,4	1,2	958,0
4	Cát vàng	m ³	514,5	1,4	720,3
5	Xi măng PC30	kg	685,0	0,001	0,7

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng (U)	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
6	Cống D300	m	9.845,0	0,2	1.969,0
7	Gạch chỉ 6,5x10,5x22 cm	viên	433.057,5	0,0023	996,0
Tổng					4.652,4

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu thi công thoát nước mưa

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
1	Cống D300	m	33	0,22	7,3
3	Cống D600	m	2.294	0,39	894,7
5	Cống D1000	m	717	0,92	659,6
6	Cống DN160	m	166	1,45	240,7
7	Cống hộp 2500x2500	m	471	1,45	683,0
8	Cống hộp 3000x2500	m	105	1,45	152,3
9	Cống hộp 4000x1500	m	104	1,6	166,4
10	Đá 1x2	m ³	250,0	1,6	400,0
11	Đá 4x6	m ³	38,2	1,55	59,2
12	Đinh	kg	42,2	0,001	0,0
13	Cát đen	m ³	10.865,0	1,2	13.038,0
14	Cát vàng	m ³	874,0	1,4	1.223,6
15	Dây thép	kg	759,0	0,001	0,8
16	Gỗ đà nẹp	m ³	8,6	0,55	4,7
17	Gỗ ván	m ³	51,2	0,65	33,3
18	Xi măng PC30	kg	115.324,0	0,001	115,3
19	Gạch	viên	132.541,0	0,0023	304,8
Tổng					17,98

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu thi công hạng mục cấp điện, chiếu sáng

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
1	Bê tông	m ³	2.138,3	2,3500	5.025,0
2	Cát đen	m ³	5.917,6	1,2000	7.101,2
3	Xi măng	kg	38.539,2	0,0010	38,5
4	Sắt	kg	10.069,9	0,0010	10,1
5	Thép	kg	5.345,8	0,0010	5,3
8	Gạch	viên	54.116,5	0,0023	124,5
9	Đinh	kg	198,9	0,0010	0,2
12	Que hàn	kg	1.243,2	0,0010	1,2
Tổng					12.306

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Khối lượng nguyên vật liệu thi công các công trình hạ tầng xã hội và các công trình trên đất khác do chủ đầu tư xây dựng

Bảng 1.6. Dự toán khối lượng nguyên vật liệu thi công các công trình công cộng, hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
1	Đá dăm 0,5 x1	m ³	173,4	2	277
2	Đá dăm 1x2	m ³	122,4	2	196
3	Cát đen	m ³	224,4	1	310
4	Cát vàng	m ³	145,9	1	211
5	Xi măng	Tấn	475,3	1	475
6	Gạch chỉ 6,5x10,5x22 cm	viên	9.660.334,3	0	22.219
7	Gỗ chống	m ³	7.876,4	1	7.876
8	Gỗ ván	m ³	12.823,4	1	12.823
9	Gỗ ván khuôn	m ³	11.470,9	1	11.471
10	Thép các loại	kg	82.230,4	0	82
11	Vữa bê tông	m ³	21.422,0	2	50.342
12	Bê tông thương phẩm	m ³	13.851,6	2	20.777
13	Que hàn	Tấn	7,1	1	7
14	Đinh	kg	44,9	0	0
15	Sơn	Tấn	40,8	1	41
Tổng					127.108,7

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Khối lượng nguyên vật liệu thi công các công trình nhà ở

Bảng 1.7. Khối lượng nguyên vật liệu thi công nhà ở

STT	Tên vật tư	Đơn vị (U)	Khối lượng	Trọng lượng riêng (Tấn/U)	Trọng lượng (Tấn)
1	Đá dăm 0,5 x1	m3	716,6	1,6	1146,6
2	Đá dăm 1x2	m3	357,9	1,6	572,6
3	Cát đen	m3	917,0	1,38	1265,5
4	Cát vàng	m3	596,8	1,45	865,3
5	Xi măng	Tấn	1.945,0	1	1945,0
6	Gạch chỉ 6,5x10,5x22 cm	viên	39.462.150,0	0,0023	90762,9
7	Gỗ chống	m3	21.967,8	1	21967,8
8	Gỗ ván	m3	23.996,9	1	23996,9
9	Gỗ ván khuôn	m3	26.768,0	1	26768,0
10	Thép các loại	kg	2.421.858,8	0,001	2421,9
11	Vữa bê tông	m3	52.341,6	2,35	123002,8
12	Bê tông thương phẩm	m3	87.511,3	1,5	131266,9
13	Que hàn	Tấn	4,8	1	4,8
14	Đinh	kg	280,0	0,001	0,3
15	Sơn	Tấn	45,0	1	45,0
Tổng					426.032

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

- Tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật: 11.929 (tấn)

- Tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng công trình công cộng cây xanh và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật: 127.108,7 (tấn).
- Tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng nhà ở: 426.032(tấn).

a. Phương án cung cấp nguyên vật liệu

Cát san lấp, cát xây dựng: Được mua tại các cơ sở có giấy phép kinh doanh vật liệu xây dựng

Xi măng, đá, sỏi, sắt thép, gạch: Mua của các đơn vị cung cấp vật liệu xây dựng trên địa bàn quận Bắc Từ Liêm, cự ly vận chuyển khoảng 10-20 km đến khu vực dự án.

Các thiết bị phụ trợ khác như: Dây điện, bóng chiếu sáng, ống nước,... sẽ được mua của các đơn vị cung ứng trên địa bàn quận Bắc Từ Liêm

Nước sử dụng cho thi công (chủ yếu là nước tưới nền và lượng nhỏ để rửa vật liệu, trộn vữa, rửa phương tiện thi công, vận chuyển): được lấy từ đường ống cấp nước sạch của khu vực.

Điện sử dụng cho thi công: Chi nhánh điện lực quận Bắc Từ Liêm cung cấp.

b. Nguồn cung cấp

Nguồn cung cấp cát đắp nền: Căn cứ vào phương án thi công san nền và các hạng mục công trình của dự án, đất san nền được tận dụng từ đất đào bóc hữu cơ và đất đào các hạng mục công trình khác, phần còn lại được các nhà thầu thu mua của các đơn vị và chuyển đến khu vực dự án. Các đơn vị có đủ giấy phép kinh doanh và nguồn gốc nguyên vật liệu rõ ràng. Việc khai thác vật liệu không thuộc phạm vi đánh giá tác động của Dự án này.

Đá phục vụ cho bê tông do các nhà thầu cung cấp đến chân công trình.

Lượng nước cung cấp cho dự án trong giai đoạn xây dựng phục vụ cho: nhu cầu sinh hoạt của công nhân, nhu cầu rửa xe, nhu cầu tưới ẩm, trộn nguyên vật liệu và công tác thi công khác.

Cát xây dựng: cát vàng, cát đen do các nhà thầu cung cấp đến chân công trình.

Gạch xây, gạch lát ốp do cơ sở sản xuất có thương hiệu cung cấp.

Xi măng: sử dụng xi măng của các nhà máy xi măng trong khu vực miền Bắc.

Tấm lợp: sử dụng tấm lợp kim loại màu của công ty liên doanh trong nước với các độ dài thích hợp, các tấm kính được nhập khẩu.

Thép xây dựng: bao gồm thép tròn dùng cho kết cấu bê tông cốt thép và thép hình gia công chế tạo kết cấu thép v.v... mua qua Tổng Công ty Thép Việt Nam hoặc các cơ sở sản xuất liên doanh. Riêng các vật tư, vật liệu đặc chủng như thép hình cường độ cao, tiết diện lớn; thép gai cường độ cao, đường kính lớn; cáp kéo căng ... nhập ngoại thông qua Nhà thầu cung cấp thiết bị hoặc Tổng Công ty Thép Việt Nam.

c. Phương thức vận chuyển

Các nguồn nguyên vật liệu được các nhà thầu cung cấp đến chân công trình, xây dựng đến đâu các nhà thầu vận chuyển đến đấy.

Nguyên nhiên vật liệu phục vụ dự án được vận chuyển bằng đường bộ.

d. Tuyến đường vận chuyển

Tuyến đường vận chuyển chính là: Quốc lộ 70 và tuyến đường 32 => Dự án. Chiều dài tuyến vận chuyển phụ thuộc vào từng vị trí cung ứng vật tư phục vụ thi công xây dựng dự án.

1.3.4.2. Nguồn cung cấp và khối lượng nhiên liệu giai đoạn thi công cho dự án

a. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện

Điện cho công tác thi công: Nguồn điện được lấy nguồn điện hiện tại khu vực được lấy từ các trạm 110KV, nhà thầu có kỹ sư điện chuyên ngành để đấu nối thi công tuyến điện công trường đúng quy trình qui phạm TCVN 4756-89, TCVN 5556-91 về nối đất nối không và an toàn điện hạ áp và 20 TCN 25-91 và 27-91.

b. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp nước

Nước cho công tác thi công: Nhà thầu sẽ tiến hành sử dụng nước sạch từ hệ thống cấp nước của khu vực thông qua hợp đồng với Công ty nước sạch Hà Nội. Nhà thầu đấu nối tuyến nước thi công theo đúng TCVN 4519-88.

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư có thuê đơn vị thầu xây dựng sử dụng bê tông thương phẩm, nên dự án chỉ sử dụng nước cho các quá trình như trộn vữa, làm ẩm công trình, rửa xe... và phục vụ sinh hoạt của công nhân.

- Nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trên công trường: Dựa vào khối lượng công việc như trên, ước tính số lượng công nhân trong từng giai đoạn thi công xây dựng của dự án, lượng công nhân trên công trường lớn nhất là 50 người. Theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng nước khoảng 60 lít/người/ngày, thì tổng lượng nước sử dụng trong 1 ngày sẽ là:

$$60 \times 50 = 3.000 \text{ lít/ngày} = 3 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước thi công: Quá trình xây dựng trên công trường có sử dụng nước cho các hoạt động xây dựng như: trộn vữa, rửa đá sỏi, tưới gạch, bảo dưỡng bê tông, rửa máy móc thiết bị thi công, rửa xe. Trong đó:

+ Nước sử dụng cho quá trình rửa dụng cụ thi công như bay, xẻng... Với số lượng công nhân khoảng 50 người, sẽ có khoảng 40 người sử dụng dụng cụ xây như bay, xẻng, xô chậu... số người còn lại làm văn phòng, dọn dẹp công trường. Tính trung bình lượng nước rửa mỗi dụng cụ xây khoảng 10 lít. Như vậy, lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng: $40 \times 10 = 400 \text{ lít/ngày đêm} = 0,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Lượng cấp cho quá trình trộn nguyên vật liệu xây dựng khoảng $20 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Lượng nước cấp cho quá trình rửa xe: Các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi công trường sẽ được phụt sạch đất cát, số lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào dự án trung bình trong các giai đoạn thi công là: 32 xe/ngày (*dựa vào tính toán chi tiết số lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trong các giai đoạn thi công*), trung bình lượng nước xịt rửa mỗi xe theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng là 200 lít/xe thì lượng nước sử dụng là: $32 \times 200 = 6.400 \text{ lít/ngày} = 6,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Tổng lưu lượng nước cấp lớn nhất cho hoạt động xây dựng trung bình khoảng:

$$0,4 + 20 + 6,4 = 26,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Tổng lưu lượng nước cấp cao nhất trong giai đoạn trung bình là:

$$3 + 26,4 = 29,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \sim 29 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

c. Nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp dầu DO

Danh mục các xe, máy thi công chủ yếu tại công trường trong giai đoạn thi công xây dựng công trình được trình bày trong bảng sau.

Bảng 1.8. Danh mục thiết bị chính phục vụ thi công xây dựng

TT	Tên máy móc thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng thiết bị
Giai đoạn chuẩn bị, san lấp mặt bằng					
1	Máy ủi	180 CV	04	Nhật Bản	HĐBT
2	Máy san	134 PS/10 tấn	04	Nhật Bản	HĐBT
3	Xe tải/xe tự đổ	15 tấn	27	Hàn Quốc	HĐBT
Giai đoạn xây dựng					
1	Xe tải	15 tấn	18	Hàn Quốc	HĐBT
2	Máy lu Komatsu	134 PS/10 tấn	02	Nhật Bản	HĐBT
3	Máy xúc Komatsu	3,7×530mm	02	Nhật Bản	HĐBT
4	Máy ủi	180 CV	02	Nhật Bản	HĐBT
5	Máy đào xích Komatsu	3,8 m ³	01	Nhật Bản	HĐBT
6	Máy đào lốp Kobelco	1,6 m ³	01	Nhật Bản	HĐBT
7	Máy cắt	1,7 kW	02	Việt Nam	HĐBT
8	Máy đầm rung tự hành	8 tấn	02	Việt Nam	HĐBT
9	Máy trộn vữa	450 l	03	Việt Nam	HĐBT
10	Xe bơm bê tông Hyundai	36m cần	01	Hàn Quốc	HĐBT
11	Máy hàn 3 mỏ	400A-750A	10	Việt Nam	HĐBT
12	Xe nâng	12 m	02	Trung Quốc	HĐBT

TT	Tên máy móc thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng thiết bị
13	Máy uốn sắt hình	F100-160	02	Đức	HĐBT
14	Máy cầu	5 tấn	02	Trung Quốc	HĐBT
15	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	65 t/h	02	Trung Quốc	HĐBT
16	Máy phát điện dự phòng	250 kW	02	Việt Nam	HĐBT

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

Số lượng máy móc có thể thay đổi tùy theo từng hạng mục công trình của Dự án. Các thiết bị máy móc sẽ được các nhà thầu thi công kết hợp cùng chủ đầu tư kiểm tra chất lượng trước khi đưa vào sử dụng. Chủ dự án sẽ giao trách nhiệm cho các nhà thầu thi công, đề nghị các nhà thầu thi công tuyển chọn những máy có chất lượng tốt nhất để giảm thiểu bụi, khói thải do thiết bị này gây ra.

Trong số các máy móc trên có những máy móc, thiết bị sử dụng dầu DO, có những máy móc, thiết bị sử dụng điện để hoạt động. Căn cứ Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 Về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, với 1 ca máy khoảng 8 giờ/ngày, ước tính được lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc và thiết bị sử dụng trong quá trình san gạt, đào móng công trình thể hiện tại bảng dưới đây.

Bảng 1.1. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của máy móc, thiết bị thi công

TT	Nhiên/nguyên liệu	Diezel (lit/ngày)
1	Giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật	3.336

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Các nguồn nguyên vật liệu được các nhà thầu cung cấp đến chân công trình, xây dựng đến đâu các nhà thầu vận chuyển đến đấy.

1.4.2. Nguyên nhiên liệu vật liệu trong giai đoạn vận hành dự án

a. Hệ thống cấp điện

- Nguồn cấp: Nguồn điện cấp cho Dự án được lấy từ trạm điện T7 di chuyển, nằm phía Tây Bắc dự án.

- Vị trí đầu nối: Dự án đề xuất 01 điểm đầu nối để cấp điện vào trạm biến áp đặt tại lô đất HTKT của dự án.

- Công suất cấp điện: $S_{tt} = 1176,4 \text{ kVA}$.

(Vị trí các điểm đầu nối dự kiến như trong bản vẽ tổng mặt bằng đính kèm báo cáo)

b. Hệ thống cấp nước

- Nguồn cấp nước của dự án dự kiến đầu nối từ tuyến ống cấp nước D150mm dọc đường trục phía Tây Bắc của dự án từ hệ thống cấp nước chung trong khu vực.

c.Nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ vận hành dự án

Các loại phân bón, hóa chất sử dụng chủ yếu phục vụ trồng và chăm sóc các loại cây xanh cảnh quan thuộc phạm vi dự án gồm:

- Phân bón trung lượng: Kali nitrate, Canxi nitrate, Sắt sun phat, Magie sun phat,
- Phân vón vi lượng: Fetrilon combi, Poly feed,

- Hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật: Các loại thuốc bảo vệ thực vật chủ yếu sử dụng (gồm: thuốc trừ cỏ, thuốc trừ sâu, thuốc bệnh,...), được lựa chọn phù hợp với mục đích trồng, chăm sóc các loại cây cảnh quan thường là các loại thuốc có tính độc nhẹ, dễ phân hủy sinh học và có nguồn gốc tự nhiên và được phép theo quy định của Thông tư số 03/2016/TT- BNNPTNT ngày 21/04/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn ban hành danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng ở Việt Nam.

Định mức sử dụng các loại phân bón, hóa chất cho các chủng loại rau màu, cây xanh cảnh quan và rừng trồng của dự án được xác định theo Quyết định số 3073 /QĐ-BNN-KHCN ngày 28/10/2009 và các tài liệu liên quan khác. Cây xanh tại khu vực dự án toàn bộ là cây xanh với tổng diện tích là 0,036 ha (360 m²). Kết quả tính tổng cộng nhu cầu sử dụng các loại phân bón, hóa chất tối đa trong vận hành dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng các loại phân bón cho trồng và chăm sóc cây xanh

TT	Loại phân	Định mức tối đa đối với cây cảnh quan (kg/ha/năm)	Nhu cầu sử dụng (kg/năm)
1	Ure	6,4	0,2304
2	Lân Supe	19	0,684
3	Kali Clorua	8,4	0,3024
4	Thuốc BVTV	1,5	0,054
5	Sunfat đồng	1,3	0,0468
6	Vôi bột	6	0,216

Phương án cung cấp: Do nhu cầu sử dụng phân bón hóa chất không thường xuyên và hạn chế nguy cơ hư hỏng, quá hạn sử dụng và đảm bảo an toàn trong sử dụng nên Dự án không bố trí kho chứa và lưu chứa với khối lớn phân bón tại dự án mà lựa chọn nhà thầu cung cấp theo chu kỳ trồng, chăm sóc cây xanh. Toàn bộ khối lượng phân bón, hóa chất của dự án được mua từ các đại lý trong nước theo mùa và nhu cầu sử dụng.

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

1.5.1. Vị trí địa lý

- Vị trí Dự án “Khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận – Tây Thăng Long, Tại ô đất ký hiệu TT-07– Khu chức năng đô thị Tây Tựu” (tên cũ CT-04) thuộc quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại phường Tây Tựu – quận Bắc Từ Liêm - thành phố Hà Nội. Phạm vi ranh giới:

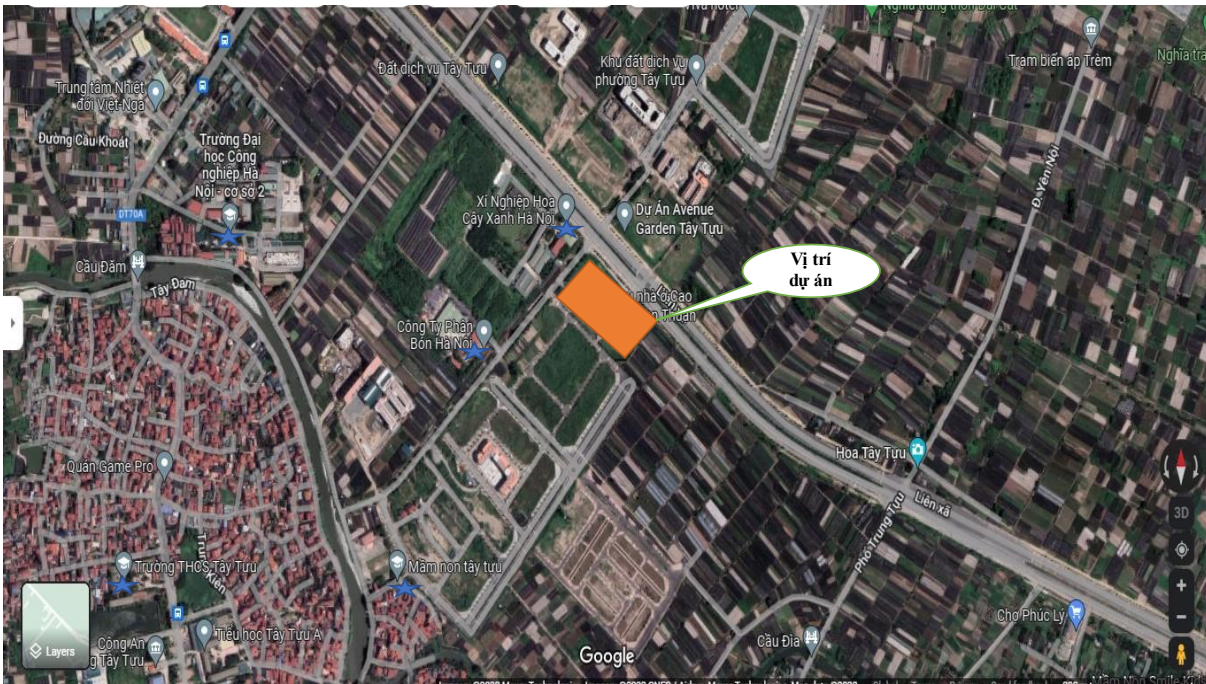
- + Phía Đông Bắc: Giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang B=60,5m;
 - + Phía Đông Nam: Giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang B=40m;
 - + Phía Tây Bắc: Giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang B=24m;
 - + Phía Tây Nam: Giáp tuyến đường quy hoạch có mặt cắt ngang B=17m.
- Diện tích lập quy hoạch là 15.828 m².

Khu đất dự án được giới hạn bởi 8 mốc giới, cụ thể như sau:

Bảng 1.10. Tọa độ các điểm góc của dự án

Số hiệu điểm mốc	Tọa độ mốc giới VN 2000	
	X(m)	Y(m)
1	2 331 485.65	576 346.14
2	2 331 397.47	576 448.36
3	2 331 369.02	576 450.73
4	2 331 320.80	576 410.73
5	2 331 319.49	576 396.62
6	2 331 432.50	576 276.12
7	2 331 432.91	576 275.55
8	2 331 485.07	576 328.51

(Biên bản bàn giao đất ngày 16/12/2020 giữa Trung tâm phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm và Công ty TNHH Xuân Trường Hoàn Bò)



Hình 1.3. Vị trí thực hiện dự án

1.5.2. Môi trường xung quanh

1.5.2.1. Các đối tượng tự nhiên

- Hệ thống đường giao thông:

➤ *Giao thông đối ngoại bao gồm:*

Khu vực thực hiện dự án nằm trong khu vực có nhiều tiềm năng cho việc phát triển kinh tế xã hội của phường Tây Tựu với hệ thống giao thông kết nối dễ dàng với các trung tâm kinh tế, văn hóa, xã hội của thủ đô.

- Trục Quốc lộ 32 là trục đường quan trọng bậc nhất của Hà Nội, nơi nối liền trung tâm Hà Nội với các quận, huyện Tây Bắc như Phú Thọ, Yên Bái. Tuyến đường này cũng là trục đường phát triển kinh tế cho các quận huyện Nam, Bắc Từ Liêm, Hoài Đức, Đan Phượng, Phúc Thọ, Sơn Tây, Ba Vì.

- Trục tuyến đường 70 được coi là tuyến đường huyết mạch kết nối trung tâm thủ đô (đoạn Ngọc Hồi Thanh Trì) với các khu vực ngoại thành (Liên Mạc, Tây Tựu).

- Tuyến đường Trung Tựu kết nối giữa trục đường 32 và trục đường 70.

➤ *Giao thông đối nội*

Khu đất dự án hiện là đất trống nên giao thông ở đây chủ yếu là đường đất, bề rộng mặt từ 1,5m – 2,0m.

Tuyến đường bê tông kết nối từ đường Trung Tựu đến Thôn Thượng và Thôn Hạ phường Tây Tựu quận Bắc Từ Liêm có bề rộng khoảng 5m. Ngoài ra còn các tuyến đường ngõ xóm trong khu dân cư hiện hữu có kết cấu bê tông, chiều rộng khoảng 5m.



Tuyến đường Trung tự giáp phía Đông Nam



Tuyến đường giáp dự án phía Tây Bắc



Tuyến đường giáp dự án phía Đông Bắc



Tuyến đường nối dự án với QL32 và ĐT70

Hình 1.4. Hình ảnh tuyến đường hiện trạng quanh khu vực dự án

- Hệ thống sông suối để điều thủy lợi

Trong phạm vi đất thực hiện dự án có các mương nằm xen kẽ trong khu đất canh tác cũ phục vụ cho tưới tiêu nông nghiệp, đóng góp vai trò cho tưới tiêu của khu vực.

Giáp ranh phía Tây Bắc dự án có tuyến sông làng Đăm chạy qua. Đây là tuyến kênh tiêu thoát nước chung cho toàn bộ khu vực các thôn Thượng và Thôn Hạ khu vực phường Tây Tựu. Sông có chiều rộng trung bình 5m, sâu 1,5 – 2,0m.

Khu đất thực hiện dự án có các trục tiêu thoát nước chủ yếu gồm các tuyến kênh tưới tiêu nội bộ cho khu đất dự án, toàn bộ tuyến này được giải phóng mặt bằng và thay thế bằng hệ thống thu gom và thoát nước mưa của dự án.

Các trục tiêu thoát nước chính chủ yếu là các kênh mương nội đồng hiện trạng, chủ yếu làm nhiệm vụ tiêu úng cho nông nghiệp. Hướng thoát nước chính từ Bắc xuống Nam (thoát vào ao hồ hiện trạng) và từ Đông sang Tây, thoát về sông làng Đăm sau đó ra Sông Nhuệ.

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của dự án

Hiện trạng san nền: Hiện nay, dự án đã hoàn thành công tác rà phá bom mìn; các khu vực về cơ bản đã hoàn thành công tác đền bù giải phóng mặt bằng.

Dự án cũng đã tiến hành quy hoạch rào tôn quanh phạm vi khu vực dự án để bảo vệ mặt bằng dự án chống tái lấn chiếm và đổ rác thải, hóa chất vào dự án.

Hệ thống thoát nước mưa: Khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, cao độ trung bình nền khoảng +6,5 đến 7,0m. Cao độ trung bình của khu dân cư hiện trạng khoảng 7,0 đến 7,2m. Các hướng thoát nước của khu đất như sau:

+ Bắc – Nam: Thoát vào ao hồ hiện trạng.

+ Đông – Tây: Thoát về Sông Đầm nổi ra sông Nhuệ.

Cấp nước: Hiện nay khu đất đã có mạng lưới cấp nước của Thành phố Hà Nội

Thoát nước thải và vệ sinh môi trường: Hiện chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn.

Cấp điện: Hệ thống cấp điện hiện trạng trong khu vực dự án chủ yếu là lưới điện hạ áp phục vụ dân sinh. Các tuyến điện hiện trạng bao gồm cáp trần và cáp bọc chủ yếu nổi trên hệ thống cột bê tông. Phía Bắc khu dự án có tuyến điện 110kv đi qua.

Thông tin liên lạc: Hiện trạng trong khu đất chưa có mạng lưới thông tin liên lạc.

1.5.2.2. Các đối tượng kinh tế - xã hội

- *Khu dân cư:*

- *Dân cư:* Trong khu đất tiến hành xây dựng dự án hiện không có dân cư sinh sống. Các cụm dân cư tập trung xung quanh khu vực dự án bao gồm:

+ Cụm dân cư thôn Thượng sát phía Tây khu vực dự án,

+ Cụm dân cư thôn Hạ sát phía Tây Bắc khu vực dự án.

Theo Quy hoạch của khu vực:

Thực hiện chủ trương của thành phố Hà Nội, trên cơ sở Quy hoạch chung xây dựng khu vực thực hiện đã được quy hoạch theo quyết định số 339/QĐ-UBND thành phố Hà Nội ngày 24 tháng 01 năm 2022

- *Cơ quan hành chính, trường học*

+ Trường Đại học Công nghiệp cơ sở 2 cách dự án khoảng 1,7 m về phía Đông Tây;

+ UBND quận Bắc Từ Liêm cách dự án khoảng 2,3 km về phía Đông Nam.

+ Các đường quốc lộ 70 khoảng 500 m về phía Tây dự án

- *Công trình kiến trúc cảnh quan quanh khu vực dự án*

Khu vực thực hiện dự án không có các công trình kiến trúc thuộc diện di dời giải phóng mặt bằng, ngoại trừ công trình trạm biến áp TBA T7-2x750kVA-22/0,4kV.

Dự án nằm giữa khu vực đất nông nghiệp đã tiến hành công tác chuyển nhượng sử dụng đất. Đồng thời, vị trí dự án tiếp cận thuận lợi với các tuyến đường giao thông hiện có như tuyến đường DDT, QL32... là những điều kiện thuận lợi cho phát triển khu đô thị

sinh thái đồng bộ và hiện đại.

Về môi trường của khu vực dự án ít nhiều chịu ảnh hưởng của các hoạt động giao thông từ phía QL32 và các hoạt động dân sinh kinh tế của các xã liên quan. Tuy nhiên, theo khảo sát hiện trạng chất lượng môi trường của dự án còn tương đối tốt và không có các nguồn ô nhiễm lớn.

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

Dự án thực hiện căn cứ Quy hoạch xây dựng chi tiết tỷ lệ 1/500 được UBND thành phố phê duyệt tại quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 và Quyết định phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu TT-07 qua đó xác định:

- Diện tích mặt đất sử dụng khoảng 15.828 m², (trong đó diện tích đất xây dựng khoảng 4.532 m² mật độ xây dựng khoảng 52,4 % tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 27.488 m², hệ số sử dụng đất khoảng 3,3 lần, tầng cao công trình 06 tầng. *(Công tác bàn giao mốc giới đo đạc đã được thực hiện tại thực địa nơi thu hồi đất thuộc phường Tây Tựu để thực hiện dự án)*. Quy mô dân số (dự kiến) khoảng 360 người.

Bảng 1.11. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của dự án Theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022

TT	Chức năng sử dụng đất và chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc	Đơn vị	Thông số
1	Ký hiệu	-	TT-07
2	Chức năng sử dụng đất	-	Đất ở tầng thấp
3	Diện tích đất	m ²	15.828
4	Mật độ xây dựng	%	52,4
5	Hệ số sử dụng đất	Lần	3,3
6	Tầng cao công trình	Tầng	6
7	Dân số	Người	360

Bảng 1.12. Bảng thống kê chi tiết số liệu sử dụng đất được phê duyệt tại Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Mật độ xây dựng	Hệ số SĐĐ	Tầng cao	Dân số
			m ²	%	lần	tầng	người

TT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích đất	Mật độ xây dựng	Hệ số SĐĐ	Tầng cao	Dân số
			m ²	%	lần	tầng	người
A	Đất ở thấp tầng		11.206,9	74,0	4,7	6	360
	Nhà ở liền kề	TT-07-LK1	1.310,3	76,1	4,8	6	40
	Nhà ở liền kề	TT-07-LK2	1.380,5	81,4	5,1	6	48
	Nhà ở liền kề	TT-07-LK3	1.886,5	63,5	4,0	6	56
	Nhà ở liền kề	TT-07-LK4	1.947,1	71,7	4,5	6	56
	Nhà ở liền kề	TT-07-LK5	1.026,5	81,1	5,1	6	40
	Nhà ở liền kề	TT-07-LK6	1.217,5	76,0	4,8	6	48
	Nhà ở liền kề	TT-07-LK7	1.217,5	82,2	5,2	6	40
	Nhà ở biệt thự	TT-07-BT1	672	67,4	4,2	6	16
	Nhà ở biệt thự	TT-07-BT2	549	66,9	4,2	6	16
B	Đất cây xanh nhóm nhà		360				
		TT-07-CX1	209,5				
		TT-07-CX2	150,5				
C	Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm biến áp, tủ cáp thông tin liên lạc)	TT-07-HTKT	12,3				
D	Đất giao thông nhóm nhà	TT-07-GT	4.248,8				
Tổng cộng			15.828	52,4	3,3	6	360

Ghi chú:

- Dân số tính toán đối với nhà ở thấp tầng nghiên cứu là 04 người /nhà. Công trình nhà ở dạng liền kề mật phố bố trí kết hợp các công năng dịch vụ công cộng, thương mại tại các tầng dưới của công trình để phục vụ dân cư khu vực.

- Tầng cao công trình không bao gồm tầng hầm, tum thang. Công trình tự đảm bảo diện tích đỗ xe phục vụ bản thân công trình theo quy định; trường hợp xây dựng có tầng hầm, sẽ được nghiên cứu cụ thể tại các bước thiết kế công trình được cấp thẩm quyền thẩm định, phê duyệt đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành của nhà nước và thành phố

- Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, khoảng lùi, khoảng cách phần công trình nổi tuân thủ các điều kiện đã xác định của quy hoạch phù hợp theo chiều cao xây dựng công trình quy định tại Quy chuẩn xây dựng Việt Nam

1.5.4. Phạm vi đánh giá tác động của báo cáo hồ sơ cấp giấy phép môi trường của dự án

Đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận – Tây Thăng Long” với khoảng 15.828 m² thuộc phạm vi ranh giới đất nghiên cứu quy hoạch có diện tích 15.828 m² (theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 được UBND Thành phố phê duyệt tại Quyết định 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022) tại phường Tây Tựu,

quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội bao gồm:

- Hoạt động xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật, thi công san nền của dự án
- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục của dự án:
- Hoạt động vận hành của Dự án nhà ở cao cấp Vạn Thuận – Tây Thăng Long

❖ Các hoạt động không thuộc phạm vi của báo cáo:

- Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng phạm vi diện tích thực hiện của dự án vì công tác này do Trung tâm phát triển quỹ đất quận Bắc Từ Liêm thực hiện và đã hoàn thành cơ bản.

- Hoạt động khai thác khai thác, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án (*đất cát san nền, sản xuất bê tông, chế tạo các loại cấu kiện bê tông đúc sẵn (cống tròn, cống hộp,...)*) và các hoạt động khai thác do các nhà cung ứng thực hiện

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

Quy hoạch sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 1.13. Hạng mục công trình

STT	Chỉ tiêu Quy hoạch - Kiến trúc, xây dựng	Đơn vị	Theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 của UBND thành phố Hà Nội
I	TT-07-LK1		
1	Diện tích lô đất	m ²	1310,3
2	Diện tích xây dựng	m ²	997,14
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	7230,4
4	Tổng sàn XD (không bao gồm diện tích xây dựng tầng hầm)	m ²	6245
5	Tổng DT sàn (bao gồm sàn sử dụng tầng hầm)	m ²	6245
6	Mật độ XD	%	76,1
7	Hệ số sử dụng đất (lần)	Lần	4,8
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	10
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	101-162
II	TT-07-LK2		
1	Diện tích lô đất	m ²	1380,5
2	Diện tích xây dựng	m ²	1123,73
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	7719,8

4	Tổng sàn XD (không bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	6658,3
5	Tổng DT sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	6658,3
6	Mật độ XD	%	81,4
7	Hệ số sử dụng đất	Lần	5,1
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	12
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	102-145
III	TT-07-LK3		
1	Diện tích lô đất	m ²	1886,5
2	Diện tích xây dựng	m ²	1197,93
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	10225,9
4	Tổng sàn XD (không bao gồm DT XD tầng hầm)	m ²	8814,2
5	Tổng diện tích sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	8814,2
6	Mật độ XD	%	63,5
7	Hệ số sử dụng đất (lần)	Lần	4
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	14
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	102-202
IV	TT-07-LK4		
1	Diện tích lô đất	m ²	1947,1
2	Diện tích xây dựng	m ²	1396,07
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	10636,9
4	Tổng sàn XD (không bao gồm DT XD tầng hầm)	m ²	9177,6
5	Tổng DTh sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	9177,6
6	Mật độ XD	%	71,7
7	Hệ số sử dụng đất	Lần	4,5
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	14
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	102-212,1
V	TT-07-LK5		
1	Diện tích lô đất	m ²	1026,5

2	Diện tích xây dựng	m ²	832,49
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích xây dựng tầng hầm)	m ²	5319,8
4	Tổng sàn XD (không bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	4603,4
5	Tổng diện tích sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	4603,4
6	Mật độ XD	%	81,1
7	Hệ số sử dụng đất	Lần	5,1
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	10
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	94-107,2
VI	TT-07-LK6		
1	Diện tích lô đất	m ²	1217,5
2	Diện tích xây dựng	m ²	925,3
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	6168
4	Tổng sàn XD (không bao gồm DT XD tầng hầm)	m ²	5308,8
5	Tổng diện tích sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	5308,8
6	Mật độ XD	%	76
7	Hệ số sử dụng đất (lần)	Lần	4,8
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	12
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	99,2-102,6
VII	TT-07-LK7		
1	Diện tích lô đất	m ²	1217,5
2	Diện tích xây dựng	m ²	1000,79
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	6648,5
4	Tổng sàn XD (không bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	5739,4
5	Tổng diện tích sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	5739,4
6	Mật độ XD	%	82,2
7	Hệ số sử dụng đất (lần)	Lần	5,2
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	10

10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	97,3-163,9
VIII	TT-07-BT1		
1	Diện tích lô đất	m ²	672
2	Diện tích xây dựng	m ²	452,93
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích xây dựng tầng hầm)	m ²	3028,2
4	Tổng sàn XD (không bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	2636,6
5	Tổng DT sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	2636,6
6	Mật độ XD	%	67,4
7	Hệ số sử dụng đất (lần)	Lần	4,2
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	4
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	136-200
IX	TT-07-BT2		
1	Diện tích lô đất	m ²	549
2	Diện tích xây dựng	m ²	367,28
3	Tổng sàn XD (bao gồm diện tích xây dựng tầng hầm)	m ²	2288,8
4	Tổng sàn XD (không bao gồm diện tích XD tầng hầm)	m ²	2001,6
5	Tổng diện tích sàn (bao gồm sàn sử dụng Tầng hầm)	m ²	2001,6
6	Mật độ XD	%	66,9
7	Hệ số sử dụng đất (lần)	Lần	4,2
8	Số tầng cao công trình	Tầng	6
9	Số căn	căn	4
10	Diện tích đất mỗi căn	m ²	136-139,1
X	Cây xanh	m ²	260
XI	Hạ tầng kỹ thuật (trạm biến áp)	m ²	12,3
XII	Giao thông nội bộ	m ²	4.248,80
<i>(Nguồn: Thuyết minh báo cáo thiết kế cơ sở)</i>			

Trong khu vực nghiên cứu tồn tại các hạng mục sau:

Bảng 1.14. Các hạng mục công trình hiện hữu

TT	Tên công trình/hạng mục thi công	Diện tích	Kết cấu chính	Khối lượng phá dỡ
1.	Đường bê tông nội đồng	70 m	Bê tông nhựa dày 50mm	Phá dỡ khối lượng 105 m ³
2.	Trạm biến áp TBA T7-2x750kVA-22/0,4kV	24 m ²	Nhà 01 tầng, cấp 4, khung BTCT, chiều cao công trình 3m	Phá dỡ trạm biến áp với khối lượng khoảng 9,6 m ³ , và di chuyển đường cáp điện ra phía Tây Bắc trong dự án



Hình 1.6. Một số công trình hiện hữu tại dự án

1.5.5.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình chính

1.5.5.2.1. Khu thấp tầng liền kề, biệt thự

- Hình thức loại hình nhà ở: Tiếp giáp với các tuyến đường chính trong khu đô thị, thuận lợi trong việc ở và kết hợp kinh doanh dịch vụ.

- Chiều cao công trình gồm 06 tầng nổi và 01 tầng bán hầm và tum thang

+ Tầng bán hầm có chiều cao 2,8m đảm bảo diện tích chỗ đỗ xe, phòng kỹ thuật điện, nước, phòng giúp việc (01).

+ Tầng 1 cao 3,9 m: Đảm bảo yêu cầu chức năng là phòng khách có thể kết hợp kinh doanh dịch vụ tại tầng 1;

+ Tầng 2- 5 mỗi tầng cao 3,6 m chức năng gồm các không gian phòng khách, bếp ăn và các phòng ngủ (khoảng 4-5 phòng ngủ, 01 phòng ngủ Master), phòng học

tập làm việc (01), phòng sinh hoạt chung (01). Tầng 6 cao 3,3m là phòng thờ (01), phòng tập TDDT (01), kho, wc, giặt, phơi đồ..

+ Tầng tum thang và sân chơi trên mái thiết kế cảnh quan vườn trên mái phục vụ nhu cầu giải trí, thư giãn..cafe, tập TDDT ngoài trời, giặt và phơi đồ..

+ Cos nền tầng 1 có cao độ cao hơn vỉa hè khoảng 1,35 m (09 bậc) vừa đảm bảo tiếp cận dễ dàng trong việc ở và kinh doanh thương mại, dịch vụ, đảm bảo an toàn về giao thông, gara để xe tầng hầm và tính thẩm mỹ kiến trúc của công trình;

+ Kết nối không gian các tầng là hệ thống thang bộ kết hợp thang máy (tải trọng thang máy từ 450 kg-550 kg);

Bảng 1.15. Bảng thống kê diện tích xây dựng các mẫu nhà

TT	Các mẫu nhà	Diện tích sàn XD tầng hầm (m ²)	Diện tích sàn XD tầng 1 (m ²)	Diện tích sàn XD phần tầng 2 (m ²)	Diện tích sàn XD tầng 3 (m ²)	Diện tích sàn XD tầng 4 (m ²)	Diện tích sàn XD tầng 5 (m ²)	Diện tích sàn XD tầng 6 (m ²)	Diện tích sàn XD tum thang (m ²)	Tổng diện tích sàn XD (m ²)	Số lượng căn
I	Lô TT-07-LK1										
1	M3	124,3	124,3	134	127,6	126,5	132,2	107	17,5	893,4	2
2	M5	86,8	86,8	105,7	93,3	93,3	100	87,8	15,7	669,4	1
3	M7	94	86	100,7	97	95,2	99,5	95	15,7	683,1	2
4	M10	71,8	84,2	85,2	78,87	77	82,5	74	15,8	569,4	1
5	M11	71,8	71,8	78	73,3	72,2	72,2	59	15,7	514	2
6	M13	123,5	123,2	132,9	127,1	127,1	130,8	123,2	17,5	905,3	2
II	Lô TT-07-LK2										
1	M7	94	86	100,7	97	95,2	99,5	95	15,7	683,1	5
2	M11	71,8	71,8	78	73,3	72,2	72,2	59	15,7	514	5
3	M14	126,2	107	145	128	128	141,5	128	18,3	922	1
4	M15	107,3	106,6	124	113,3	111,4	122,2	107,3	20,2	812,3	1
III	Lô TT-07-LK3										
1	M1	162,3	162,3	176,3	169,9	169,9	183,4	162,3	18,4	1204,8	1
2	M2	125,3	135,5	144	133	133	139,8	125,3	20,2	956,1	1
3	M3	124,3	124,3	134	127,6	126,5	132,2	107	17,5	893,4	5
4	M11	71,8	71,8	78	73,3	72,2	72,2	59	15,7	514	7
IV	Lô TT-07-LK4										
1	M3	124,3	124,3	134	127,6	126,5	132,2	107	17,5	893,4	5
2	M4	175,5	175,5	199	190	190	194,5	175,4	18,4	1318,3	1
3	M5	86,8	86,8	105,7	93,3	93,3	100	87,8	15,7	669,4	1
4	M6	139,8	131,2	159	141,5	141,5	152	138	22,3	1025,3	1
5	M9	77,8	78,1	86,5	82	79,7	85	80,8	17	586,9	1
6	M11	71,8	71,8	78	73,3	72,2	72,2	59	15,7	514	5
V	Lô TT-07-LK5										
1	M11	71,8	71,8	78	73,3	72,2	72,2	59	15,7	514	8
2	M12	71,8	82,4	95,5	82,1	82,5	93,9	80	15,7	603,9	2

VI	Lô TT-07-LK6										
1	M11	71,8	71,8	78	73,3	72,2	72,2	59	15,7	514	12
VII	Lô TT-07-LK7										
1	M6	139,8	131,2	159	141,5	141,5	152	138	22,3	1025,3	1
2	M7	94	86	100,7	97	95,2	99,5	95	15,7	683,1	2
3	M8	139,3	141,8	152,3	143	143	151	131,6	25,2	1027,2	1
4	M9	77,8	78,1	86,5	82	79,7	85	80,8	17	586,9	2
5	M11	71,8	71,8	78	73,3	72,2	72,2	59	15,7	514	4
VIII	LÔ TT -07-BT1										
1	M16	124	138	148	128	127	136	123,4	17,5	941,9	2
2	M17	71,8	82,4	86,3	79	79,6	83,4	74	15,7	572,2	2
VIII	LÔ TT -07-BT2										
1	M17	71,8	82,4	86,3	79	79,6	83,4	74	15,7	572,2	4



Hình 1.1. Minh họa kiến trúc cảnh quan khu nhà ở thấp tầng

- Hệ thống cây xanh, sân vườn

+ Thiết kế sân vườn của mỗi lô nhà đảm bảo môi trường, cảnh quan thiên nhiên, hiện đại, sang trọng. Sân vườn phía trước tầng 1 thiết kế không những thuận lợi cho việc đầu tư kinh doanh dịch vụ tầng 1 nhưng phải đảm bảo giao thông, an ninh, môi trường và thẩm mỹ kiến trúc, vừa kết hợp ở và kinh doanh, tạo sự gần gũi với thiên nhiên, môi trường xung quanh.

+ Vườn hoa: Để đảm bảo an toàn về PCCC, trật tự an ninh, môi trường trong khu vực dự án, đáp ứng các tiêu chí nơi ở cao của dự án là xanh, sạch, đẹp, an toàn và hiện đại của khu chức năng đô thị cao cấp, Công ty tự thực hiện quản lý khai thác, sử dụng sau đầu tư các tuyến đường nội bộ có mặt cắt ngang điển hình là 13m và 2 khu cây xanh có ký hiệu TT-07-CX1 (có diện tích 209,5 m²) và TT-07-CX2 (có diện tích 150,5 m²). Do đó thiết kế kiến trúc cảnh quan sân vườn dạng không gian nửa kín và mở với môi trường xung quanh, không gian xanh sạch, đẹp và hiện đại, đồng bộ, tạo không gian giải trí, thư giãn cho các hộ dân sinh sống trong dự án.

Cây xanh là một phần quan trọng của kiến trúc đô thị, luôn được quy hoạch một cách khoa học và đồng bộ cùng với sự xây dựng, kiến tạo đô thị. Trồng cây xanh không

chỉ là giải pháp góp phần tạo nên mỹ quan mà còn bảo vệ môi trường, giúp cân bằng sinh thái, điều hòa khí hậu. Vì vậy công tác quy hoạch, kiến trúc đô thị luôn gắn liền với quy hoạch hệ thống cây xanh đô thị.

Cây xanh được lựa chọn trồng trong dự án khá đa dạng và có quy định riêng cho từng loại phân khu chức năng, công trình.

- *Lựa chọn chủng loại cây xanh*

Trong quy hoạch hệ thống cây xanh lựa chọn chủng loại cây xanh cho một khu vực nhất định là việc vô cùng quan trọng để phát huy triệt để những giá trị mà cây xanh mang lại cho đô thị, lựa chọn chủng loại cây xanh phải phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khí hậu, môi trường, cảnh quan thiên nhiên, điều kiện vệ sinh, bố cục không gian kiến trúc, quy mô, tính chất cũng như cơ sở kinh tế kỹ thuật, truyền thống tập quán cộng đồng của đô thị.

Lựa chọn chủng loại cây xanh phải đảm bảo các yêu cầu:

Các loại cây trồng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Cây phải chịu được gió, bụi, sâu bệnh.
- Cây thân đẹp, dáng đẹp.
- Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi.
- Cây lá xanh quanh năm, không rụng lá trơ cành hoặc cây có giai đoạn rụng lá trơ cành vào mùa đông nhưng dáng đẹp, màu đẹp và có tỷ lệ thấp.
- Không có quả thịt gây hấp dẫn ruồi muỗi.
- Cây không có gai sắc nhọn, hoa quả mùi khó chịu.
- Có bố cục phù hợp với quy hoạch được duyệt.

Về phối kết nên:

- Nhiều loại cây, loại hoa.
- Cây có lá, hoa màu sắc phong phú theo 4 mùa.
- Nhiều tầng cao thấp, cây thân gỗ, cây bụi và cỏ, mặt nước, tượng hay phù điêu và công trình kiến trúc.
- Sử dụng các quy luật trong nghệ thuật phối kết cây với cây, cây với mặt nước, cây với công trình và xung quanh hợp lý, tạo nên sự hài hòa, lại vừa có tính tương phản vừa có tính tương tự, đảm bảo tính hệ thống tự nhiên.

Căn cứ vào những chỉ tiêu trên và đưa ra lựa chọn một số loại cây xanh trong thiết kế đô thị khu vực nghiên cứu: cây sao đen, cây sưa trắng, vạn tuế, cây muồng, bang đài loan.

- *Xác định hệ thống cây xanh đường phố, công viên, vườn hoa.*
- *Xác định hệ thống cây xanh đường phố.*

Cây xanh đường phố phải thiết kế hợp lý để có được tác dụng trang trí, phân cách, chống bụi, chống ồn, phối kết kiến trúc, tạo cảnh quan đường phố, cải tạo vi khí hậu, vệ

sinh môi trường, chống nóng, không gây độc hại, nguy hiểm cho khách bộ hành, an toàn cho giao thông và không ảnh hưởng tới các công trình hạ tầng đô thị (đường dây, đường ống, kết cấu vỉa hè mặt đường).

Cây xanh được sử dụng cho đường phố khu vực nghiên cứu : loại cây bóng mát sử dụng cây sao đen, cây sưa trắng, cây phượng, cây muồng . Dải phân cách trồng cây vạn tuế cùng với 1 số loại cây bụi, cỏ: ngâu, chuối ngọc, cỏ lá gừng.

- *Bố trí cây xanh cho tuyến đường nội bộ*

Sử dụng cây trồng chủ yếu là cây muồng vàng đem lại giá trị về thẩm mỹ cảnh quan, kết hợp trồng cỏ lá gừng trên các bồn cây.

- *Bố trí cây xanh cho tuyến đường khu vực*

Sử dụng cây trồng chủ yếu là cây muồng vàng đem lại giá trị về thẩm mỹ cảnh quan, kết hợp trồng cỏ lá gừng trên các bồn cây.



Cây sưa trắng



Cây muồng



Cây sao đen



Cây vạn tuế



Cỏ lá tre



Cỏ chuối ngọc

Hình 1.8. Minh họa cây trồng tuyến đường nội bộ



Hình 1.9. Minh họa một số cây trồng tuyến đường khu vực

1.5.5.2.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình hạ tầng và phụ trợ của dự án

Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình phụ trợ của dự án được thiết kế tuân thủ theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu CT-04 và Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

a. Hạng mục san nền

Nguyên tắc thiết kế:

- Kết hợp hài hòa cao độ nền khu vực hiện hữu và cao độ nền của khu đất quy hoạch xây dựng mới đảm bảo thoát nước mặt tốt, chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc, cảnh quan đô thị và đặc thù của dự án.

- Tuân thủ cao độ thiết kế theo quy hoạch tỷ lệ 1/500 đã được phê duyệt.

- Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, giảm thiểu khối lượng đào đắp, đảm bảo các yếu tố: kỹ thuật, kinh tế, thẩm mỹ.

- Kết hợp hài hòa giữa khu vực xây mới và khu vực hiện trạng.

- San nền theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước tự chảy được thuận lợi nhất, không bị ngập úng, sạt lở.

- Tạo mặt bằng thuận lợi cho đầu tư xây dựng các công trình xây dựng.

- Cao độ tìm đường tại các ngã giao nhau được xác định trên cơ sở các cao độ đã khống chế, quy hoạch mạng lưới cống thoát nước mưa, đảm bảo độ sâu chôn cống.

- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế. Có cao độ san nền:

+ Cao độ san nền thấp nhất: +7.69

+ Cao độ san nền cao nhất: +6.98

- Khối lượng tính toán san nền được tính theo phương pháp lưới ô vuông kích thước (10x10)m, thiết kế cao độ nền hạn chế tối đa khối lượng đắp nền

- Khối lượng san nền tính theo phương pháp lưới ô vuông 10x10m;

- Vật liệu đắp nền bằng cát đầm chặt $K \geq 0,90$. San nền được đắp thành từng lớp trung bình 0,3m/1 lớp đầm từng lớp đạt độ chặt yêu cầu mới được đắp lớp tiếp theo;

- Phạm vi ranh giới dự án đắp mái taluy đất để xử lý chênh cao giữa dự án và khu vực hiện trạng.

Giải pháp:

- Đào xử lý: Chiều sâu vét bùn trung bình 1,0 m đối với ao mương và vét hữu cơ 0,3 m đối với các lô đất

- Khối lượng đào xử lý tính riêng vào từng hạng mục giao thông và san nền lô đất

- Trước khi thi công tiến hành phát quang cây bụi dọn dẹp mặt bằng

- Thi công được tiến hành theo TCVN 4447-2012

- Không vét bùn, vét hữu cơ trong phạm vi lô cây xanh, kênh mương hiện trạng

Bảng 1.16. Bảng tổng hợp khối lượng san nền của dự án

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Đào nền		4,234.82	
1	Vét bùn ao mương (trong lô đất)	m ³	867.58	Đổ thải
2	Đào nền lô đất tính toán	m ³	0.00	Đào đất cấp 2, tận dụng để đắp nền lô đất
3	Đào hữu cơ (trong lô đất)	m ³	3,367.24	Tận dụng đắp nền vào lô cây xanh-không yêu cầu độ chặt
II	Đắp nền		12,504.67	
4	Đắp nền	m ³	6,860.83	Đầm chặt K90
5	Đắp nền khu cây xanh	m ³	261.99	Lô CX - Không yêu cầu độ chặt (Tận dụng đất đào hữu cơ)
6	Đắp bù phần mương và vét hữu cơ	m ³	5,381.85	Đầm chặt K90
III	Đắp Taluy			
7	Đắp Taluy	m ³	76.73	Đầm chặt K90
IV	Khối lượng tận dụng Giao Thông vào san nền			
8	Khối lượng đào nền	m ³	0.28	Tận dụng đắp nền vào lô công trình đầm chặt K90
9	Khối lượng đào khuôn	m ³	822.97	Tận dụng đắp nền vào lô công trình đầm chặt K90
V	Khối lượng đất mua để san nền	m ³	11,496.15	
VI	Khối lượng vận chuyển đất đổ	m ³	3,972.83	

	thải			
10	Khối lượng vận chuyển đất đổ thải	m ³	3,972.83	Ký kết hợp đồng đơn vị có chức

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

b. Đường giao thông

Mạng lưới giao thông khu vực dự án tuân thủ theo Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô đến năm 2030 tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng chính phủ phê duyệt; Quy hoạch theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 của UBND Thành phố Hà Nội về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu CT-04.

- Giữ nguyên các tuyến đường xung quanh ô đất theo quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị Tây Tựu tỷ lệ 1/500 (phục vụ xây dựng hạ tầng kỹ thuật khi đất dịch vụ, đấu giá quyền sử dụng đất và các mục tiêu khác đã được duyệt)

- Xây dựng bổ sung tuyến đường nhóm nhà ở: Các tuyến đường giao thông nội bộ Tuyến 1, Tuyến 3 có mặt cắt ngang 5-5: lộ giới B=13,00m, mặt đường xe chạy B=7,00m, hè đường B=6,00m ; tuyến 2 có mặt cắt ngang 6-6: lộ giới B=10,00m, mặt đường xe chạy B=7,00m, hè đường B=3,00m.

Nút giao thông

Các nút giao thông bên trong ô đất và các nút giao giữa các tuyến đường nội bộ bên trong ô đất với các tuyến đường giáp xung quanh được tổ chức giao bằng (giao cùng mức)

Giao thông công cộng

Ô đất được tiếp cận với 2 loại hình giao thông công cộng chính

- Giao thông đường sắt đô thị (tuyến đường sắt đô thị số 4 dọc tuyến đường Tây Thăng Long giáp phía Đông Bắc): Ga đường sắt dự kiến bố trí tại khu vực nút giao thông giáp phía Đông (nút giao giữa đường liên khu vực và đường Tây Thăng Long).

- Giao thông xe buýt: Theo quy hoạch chi tiết chức năng đô thị Tây Tựu tỷ lệ 1/500 các tuyến xe buýt dự kiến bố trí hoạt động từ loại đường phân khu vực trở lên.

Bảng 1.17. Tổng hợp khối lượng các hạng mục đường giao thông

STT	Tên đường	Mặt cắt (m)	Bề rộng (m)	Chiều dài (m)	Diện tích (m ²)
1	Đường nhóm nhà ở	5-5	13	209,6	2.788,8
2	Đường nhóm nhà ở	6-6	10	142,4	1.460
	Tổng chiều dài đường (m)			2.910,59	4.248,8

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Kết cấu đường

- Đối với kết cấu áo đường có chiều dày <60cm :

- + 50cm dưới đáy kết cấu áo đường sử dụng vật liệu yêu cầu độ chặt đạt $K \geq 0,98$.
- + Tối thiểu 30cm dưới lớp K98 yêu cầu độ chặt đạt $K \geq 0,95$.

c. Công trình bến bãi đỗ xe

Theo quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 đã được duyệt.

Theo thuyết minh tính toán đối với các ô đất ở chung cư nhu cầu bãi đỗ xe của công trình được bố trí trong tầng để hoặc phân tán trong ô đất xây dựng công trình (chỉ tiêu tính toán theo công văn số 1245/BXD-KHCN ngày 24/6/2013 của Bộ Xây dựng)

Theo quy hoạch giao thông: Nhu cầu đỗ xe của ô đất dự án là 238 chỗ. Vị trí tại bãi đỗ xe P.04 phía Nam dự án

Bảng 1.18. Tính toán nhu cầu đỗ xe

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu	Nhu cầu (chỗ)	Đáp ứng (chỗ đỗ)
I	Đất ở thấp tầng	TT-07-LK01 đến TT-07-LK07, TT-07-BT01, TT-07-BT01	90 hộ	1 chỗ/hộ	90	Tại công trình
1	Đất cây xanh nhóm nhà ở	TT-07-CX1 TT-07-CX2	-	-	-	-
2	Đất hạ tầng kỹ thuật	TT-07-HTKT	-	-	-	-
3	Đất giao thông nhóm nhà ở	TT-07-GT	-	-	-	-

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Như vậy, bãi đỗ xe của khu vực dự án đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng khi dự án đi vào hoạt động.

d. Hệ thống cấp điện

- Theo Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu tỷ lệ 1/500 được duyệt xác định 01 trạm biến áp T-7 (2x1000 KVA) phía Tây Bắc ô đất CT-04 (nay là TT-07) phục vụ cấp điện cho ô đất CT-04 (nay là TT-07) và một số ô đất lân cận (P-4, CX-5, DV-8, CXĐT-3; HTKT). Hiện nay trạm biến áp đã được UBND quận Bắc Từ Liêm đầu tư xây dựng tại vị trí phía Tây Bắc ô đất CT-04 (nay là TT-07) nhưng chưa được nghiệm thu bàn giao. Ngày 10/11/2021 UBND quận Bắc Từ Liêm đã họp với Công ty TNHH Xuân Trường Hoàn Bình và Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Bắc Từ Liêm; Trung tâm phát triển quỹ đất) và thống nhất di chuyển trạm biến áp trên ô đất CT-04 (nay là TT-07) với nội dung: “Thống nhất đề xuất của Công ty TNHH Xuân Trường Hoàn Bình về việc di chuyển trạm biến áp hiện có sang ô đất có ký hiệu CX-01 theo bản vẽ Quy hoạch Tổng mặt bằng sử dụng đất của Đồ án Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu chức năng đô thị Tây Tựu tại ô đất CT-04 (nay là TT-07). Nguồn kinh phí do chủ đầu tư chịu trách nhiệm”(Đính kèm công văn số

202/UBND -QLĐT ngày 20/01/2022 của UBND quận Bắc Từ Liêm)

- Vị trí điều chỉnh sang ô đất có ký hiệu TT-07-HTKT nằm trong ô đất CX-01
 - Bổ sung tuyến cáp 22kV, 0,4 kV dọc tuyến đường quy hoạch để cấp điện cho trạm biến áp và các công trình chiếu sáng đường.

- Vị trí các điểm đầu nối dự kiến như trong bản vẽ; Điểm đầu nối thực tế do chủ đầu tư thỏa thuận với điện lực địa phương. Chỉ tiêu tính toán công suất điện yêu cầu:

- Liên kề : 21,6 KW/lô
- Biệt thự : 21,6 KW/lô
- Chiếu sáng sân, đường giao thông : 10w/m²
- Chiếu sáng cây xanh cảnh quan : 5 w/m²

Bảng 1.19. Công suất lắp đặt điện

TT	Tên lô đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Số lô	Chỉ tiêu	Đơn vị	Hệ số đồng thời	Công suất đặt (KW)
I	CHIA LÔ LIÊN KỀ	LK			82				
1	LIÊN KỀ	LK1	1310.3	6 tầng	10	21.6	KW/lô	0.63	136.08
2	LIÊN KỀ	LK2	1380.5	6 tầng	12	21.6	KW/lô	0.63	163.296
3	LIÊN KỀ	LK3	1886.5	6 tầng	14	21.6	KW/lô	0.63	190.512
4	LIÊN KỀ	LK4	1947.1	6 tầng	14	21.6	KW/lô	0.63	190.512
5	LIÊN KỀ	LK5	1026.5	6 tầng	10	21.6	KW/lô	0.63	136.08
6	LIÊN KỀ	LK6	1,265.34	6 tầng	12	21.6	KW/lô	0.63	163.296
7	LIÊN KỀ	LK7	2,378.87	6 tầng	10	21.6	KW/lô	0.63	136.08
II	CHIA LÔ BIỆT THỰ	BT			8				0
1	BIỆT THỰ	BT1	672	6 tầng	4	21.6	KW/lô	1.00	86.4
2	BIỆT THỰ	BT2	549	6 tầng	4	21.6	KW/lô	1.00	86.4
III	CHIẾU SÁNG GIAO THÔNG					10	KW/tủ	1	10
IV	TÍNH TOÁN CÔNG SUẤT								
1	<i>Tổng công suất đặt</i>								1298.656
2	<i>Hệ số đồng thời</i>								0.7
3	<i>Tổng công suất tính toán</i>								909.1
4	DỰ PHÒNG PHÁT TRIỂN								1.1
5	HỆ SỐ COS PHI								0.85
6	CÔNG SUẤT TRẠM BIẾN ÁP						KVA		1176.4
Dự kiến sử dụng trạm biến áp 1 MBA công suất 950 KVA									

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.20. Bảng thống kê khối lượng mạng lưới cấp điện và chiếu sáng

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Trạm biến áp hạ thế	Trạm	
2	Dỡ bỏ	Trạm	1
3	Xây mới	Trạm	1
4	Cáp ngầm hạ thế 0,4 kV	M	823
5	Cáp ngầm chiếu sáng 0,4 kV	M	409
6	Đèn chiếu sáng thiết kế	Cái	14

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

e. Hệ thống dịch vụ thông tin liên lạc

- Toàn bộ hệ thống thông tin liên lạc sẽ do nhà thầu thứ cấp đầu tư xây dựng. Điều chỉnh vị trí tủ cáp TC-7 về ô đất có ký hiệu TT-07-HTKT để phù hợp với mặt bằng, nhu cầu sử dụng của các công trình

- Phân ống để kết nối với các nhà cung cấp dịch vụ Viễn thông vào khu dự án xuất phát từ hệ thống cống bể 01 đơn tổ chức kéo 1 ống PVC D110x5 làm mạng trục, các tuyến ống còn lại sử dụng 01 ống PVC D110x5 để kéo đến các khu nhà liền kề, biệt thự. Tại các điểm đầu đường đặt bể 01 đơn dưới hè. Tại 02 biệt thự hay căn hộ liền kề sẽ có 01 hố Ganivo (300x300)mm, từ hố này sẽ kéo từng ống upvc D60 đến từng điểm kỹ thuật của từng nhà, căn hộ liền kề.

Bảng 1.21. Bảng tính toán nhu cầu phụ tải thuê bao hữu tuyến

Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Chỉ tiêu tính toán	Dung lượng tính toán (thuê bao)
Đất thấp tầng	TT-07-LK01 đến TT-07-LK07, TT-07-BT01, TT-07-BT01	90 hộ	2 thuê bao/1 hộ	180
Đất cây xanh	TT-07-CX1 TT-07-CX2	-	-	-
Đất hạ tầng kỹ thuật	TT-07-HTKT	-	-	-
Đất giao thông nội bộ	TT-07-GT	-		
Tổng				180

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

Bảng 1.22. Bảng thống kê khối lượng hệ thống thông tin liên lạc

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cấp dịch vụ thiết kế	m	795

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

f. Cấp nước

Tuân thủ theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu CT-04 (nay là TT-07) và Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

- Nguồn cấp nước: Lấy từ tuyến ống cấp nước dọc các tuyến đường
- + Nước cấp cho sinh hoạt : 200 lít/người/ng.đêm;
- + Công trình công cộng, dịch vụ, : 3 lít/m².sàn/ng.đêm;
- + Nước tưới cây : 3 lít/m²;
- + Nước rửa đường : 0,5 lít/m²;
- + Chữa cháy : 10l/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 01, trong 03 giờ;
- + Nước dự phòng : 10% tổng lưu lượng TB ngày;

Bảng 1.23. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước

Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn tính toán	Lưu lượng tính toán (m ³ /ng.đ)
Đất thấp tầng	TT-07-LK01 đến TT-07-LK07, TT-07-BT01, TT-07-BT01	360 người	200l/mh-ngđ	72
Đất cây xanh	TT-07-CX1 TT-07-CX2	360 m ²	3 l/m ²	1,1
Đất hạ tầng kỹ thuật	TT-07-HTKT	-	-	-
Đất giao thông nội bộ	TT-07-GT	4.248,8 m ²	0,5 l/m ²	2,2
Nước chữa cháy	10l/s, số lượng đám cháy xảy ra đồng thời là 01, trong 03 giờ;			108
Nước dự phòng	10% tổng lưu lượng TB ngày			18
Tổng			m ³ /ngày.đêm	201

(Nguồn: Thuyết minh dự án)

Giải pháp cấp nước

- Mạng lưới đường ống được thiết kế theo nguyên lý mạng lưới vòng đối với các tuyến ống phân phối và mạng lưới cụt đối với các tuyến ống dịch vụ.

- Thiết kế các đường ống phân phối thuộc dự án có đường kính DN110 có chức năng truyền dẫn cung cấp nước chính, các đường ống dịch vụ có đường kính DN63 dọc theo các tuyến đường cung cấp trực tiếp cho các hộ dùng nước. Trên mạng dịch vụ này được thiết kế là mạng cụt, tại những điểm đầu nối với đường ống thuộc mạng phân phối đều có van khóa không chế.

- Mạng ống cấp được đầu nối và không chế bởi các vật tư tê, cút, van khóa.

- Ống cấp nước dịch vụ đầu vào ống cấp nước chính bằng đai khởi thủy.

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE PE100, áp lực làm việc PN10.

- Đường ống thiết kế đặt trên hè chôn sâu tối thiểu 0,5 m tính từ đỉnh ống.

- Các ống cấp nước được đặt trên hè, những đoạn qua đường, tùy thuộc vào chiều sâu sẽ được ống thép đen bảo vệ ống cấp nước.

- Đối với công trình cao tầng thì thiết kế bể chứa và trạm bơm tăng áp riêng trong tầng hầm mỗi công trình.

- Dưới các phụ kiện van, tê, cút của tuyến ống chính (DN $\geq$ 100) cần đặt các gối đỡ bê tông.

- Các trụ cứu hỏa ngoài nhà chọn loại nổi D100, khoảng cách mỗi trụ cứu hỏa cách nhau không quá 120m/ trụ.

Bảng 1.24. Bảng thống kê khối lượng cấp nước

STT	VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống HDPE D110 - PN10	m	165
2	Ống HDPE D50 – PN63	m	738
3	Trụ cứu hỏa	Trụ	2
4	Hố đồng hồ D100	Cái	1
5	Van chặn D50	Cái	6
6	Hộp vòi nước tưới cây	Cái	9
7	Hố van xả khí	Cái	1
8	Cụm đồng hồ D20	Cái	90

(Thuyết minh dự án)

1.5.5.2.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Công trình thu gom và thoát nước mưa

Dự án xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Tuân thủ quy hoạch san nền xây dựng và đảm bảo thoát nước tự chảy nhanh chóng.

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tuân thủ quy hoạch chung và hồ sơ chỉ giới đường đỏ xây dựng theo quy hoạch của dự án.

*** Giải pháp thoát nước mưa:**

- Phân chia lưu vực thoát nước mưa hợp lý, đảm bảo thoát nước nhanh cho toàn khu vực.

- Hệ thống thoát nước khu đất trong quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn. Nước mưa từ các lô đất được thu gom tập trung vào hệ thống cống thoát nước mưa trên các tuyến đường sau đó xả ra bờ hữu kênh tiêu Tây Tựu 2 tại vị trí K0; kích thước xả là $\varnothing 60\text{cm}$.

(Theo thỏa thuận đấu nối thoát nước cho dự án khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận – tại ô đất ký hiệu TT-07 Khu chức năng đô thị Tây Tựu số 1207/CTSN-QLN.CT ngày 09 tháng 07 năm 2022)

- Dự án tiến hành hoàn trả tuyến mương đất tưới tiêu qua dự án bằng tuyến cống tròn D1000 nằm giáp phía Đông Bắc của dự án để thoát nước mưa.

- Các tuyến cống thoát nước mưa D600mm dọc các tuyến đường nhóm nhà ở bên trong ô đất, sau đó đấu nối vào các tuyến cống thoát nước mưa ở phía Đông Bắc ô đất và đấu vào tuyến cống hoàn trả mương hiện trả.

- Diện tích lưu vực thoát nước lựa chọn đảm bảo kích thước đường kính cống không quá lớn và độ sâu chôn cống phù hợp.

- Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng bằng cống tròn bê tông cốt thép chịu lực đúc sẵn đường kính cống tròn BTCT D300-D1000. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các công trình kỹ thuật như: giếng thu nước mưa, giếng thăm thu kết hợp, giếng kiểm tra v.v... theo quy định hiện hành. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

Bảng 1.25. Thông kê khối lượng thoát nước mưa

STT	VẬT LIỆU	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
1	Cống tròn BTCT tải trọng C	D300	m	110	
2		D600	m	214	
3		D1000	m	103	
4	Ống UPVC PN6	DN160	m	836	Đầu nối TNM
5	Hố ga thăm		Ga	22	BTCT
6	Ga thu nước mưa		Ga	30	BTCT

(Sơ đồ vị trí thoát nước mưa đính kèm Phụ lục báo cáo)

- Giếng thu: Sử dụng giếng thu trực tiếp, khoảng cách trung bình 30m/giếng. Thân giếng BTCT. Sử dụng nắp gang tải trọng 12,5 tấn đối với các hố ga trên hè. Sử dụng nắp hố ga gang tải trọng 40T đối với hố ga dưới đường giao thông. Lưới chắn rác gang làm bằng gang tải trọng 25T cho các ga thu nằm ở lề đường.

- Giếng thăm: Giếng thăm của các tuyến cống phụ thuộc vào đường kính ống

cống dọc, vị trí các giếng thu nước mưa và các tuyến nhánh đầu vào. Khoảng cách trung bình giữa 2 giếng là 30m. Giếng thăm bằng BTCT chịu lực cho những vị trí đặt dưới đường.

b. Công trình thu gom và thoát nước thải

Tuân thủ theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu CT-04 và Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu nhà ở, khu thương mại dịch vụ được thu gom và xử lý sơ bộ tại nguồn đối với từng loại nước thải riêng và tại bể tự hoại cải tiến 3 ngăn.

- Sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, nước thải theo hệ thống các đường cống thu gom được thiết kế riêng biệt với hệ thống nước mưa của từng khu có kích thước (D140, D200, D250) chảy về tuyến cống D300mm dọc theo tuyến đường quy hoạch nội bộ, dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ của khi đô thị Tây Tựu phía Tây Bắc để xử lý, đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường.

- Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các hố ga nước thải (giếng thăm) tại điểm xả các công trình, tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống để nạo vét bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống.

- Với lưu lượng nước thải tính toán lớn nhất phát sinh khi dự án đi vào hoạt động ở giai đoạn trước mắt là $Q_{\text{ngày max}} = 72 \text{ m}^3/\text{ngd}$.

- Độ dốc dọc ống lấy theo độ dốc tối thiểu $i=1/D$ để giảm chiều sâu chôn ống.

- Tất cả các đường cống thoát nước phải chôn sâu dưới mặt đất ít nhất là 0,5m trên hè và 0,7m dưới lòng đường tính đến đỉnh cống nhưng không lớn hơn 3.0-4.0 m tính đến đáy cống (tùy từng vị trí hợp lý trên đường ống thoát nước), khi đạt trị số này sẽ phải sử dụng trạm bơm dâng đưa nước thải đến cao độ và vị trí mới

Do trạm xử lý nước thải Tây sông Nhuệ, công suất khoảng 65.000 m³ và trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290 m³/ng.d được xây dựng ngầm trong khu cây xanh hồ điều hòa của khu quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã quy định chưa xây dựng nên chủ dự án xin đề xuất 02 phương án như sau:

Phương án 1:

Tuân thủ theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu CT-04 và Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội:

- + Xây dựng hệ thống cống thoát nước thải riêng với cống thoát nước mưa có kích thước D300 mm đến thu gom toàn bộ nước thải đã được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại dẫn

về trạm xử lý nước thải cục bộ của khu đô thị Tây Tựu phía Tây Bắc để xử lý (trạm xử lý nước thải phía Tây sông Nhuệ công suất khoảng 65.000 m³/ng.đ). Trước mắt khi trạm xử lý Tây sông Nhuệ chưa được xây dựng, nước thải được dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290 m³/ng.đ được xây dựng ngầm trong khu cây xanh hồ điều hòa của khu quy hoạch. Tuy nhiên, hiện tại 02 trạm xử lý nước thải trên vẫn chưa được xây dựng vì vậy khi dự án đi vào hoạt động sẽ tận dụng tối đa việc xử lý nước thải sinh hoạt từ các bể tự hoại cải tiến xây dựng tại các căn hộ trước khi xả ra điểm đầu nối.

Phương án 2:

Hiện tại, theo quy hoạch chi tiết 1/500 Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu tại ô đất ký hiệu CT-04 (nay là TT-07) trong khu vực có 2 ô đất cây xanh (TT-07-CX1: 209,5 m² và TT-07-CX2: 150,5 m²) chủ đầu tư kiến nghị sẽ thiết kế trạm xử lý nước thải đặt ngầm tại ô đất TT-07-CX1: 209,5 m² công suất khoảng 72 m³/ngày.đêm để xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) được xả ra khu vực mương nội đồng trên địa bàn. Về lâu dài sau khi trạm xử lý công suất 2.290 m³/ng.d được xây dựng sẽ tiến hành đầu nối theo đúng quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội. Tuy nhiên, việc thiết kế thêm trạm xử lý nước thải ngầm sẽ thay đổi so với quy hoạch đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt và gây khó khăn trong công tác bàn giao nhà sau này vì vậy chủ đầu tư kiến nghị thực hiện theo Phương án 1 đã nêu ở trên.

Bảng 1.26. Thống kê khối lượng thoát nước thải

STT	VẬT LIỆU	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Ống UPVC PN6	D200	m	691
2	Ống UPVC PN6	D250	m	102
3	Ống UPVC PN6	D140	m	575
4	Ga thăm thoát nước thải	-	Ga	41
5	Tấm đan dãn tải	-	m	24
6	Cống D300	D300	m	72

c. Công trình lưu giữ xử lý chất thải rắn

Tuân thủ theo Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu CT-04 và Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

❖ Tiêu chuẩn và khối lượng rác thải rắn

- Mỗi người sẽ phát sinh rác thải 1,3kg/ngày (theo QCXD 01:2019/BXD).
- Mức phát thải trung bình cho diện tích dịch vụ thương mại, công cộng,...thì định mức phát sinh trung bình 1m² sàn phát sinh 0,01kg/ngày.

- Mức phát thải trung bình cho diện tích dịch vụ đường giao thông, vỉa hè cây xanh thì định mức phát sinh trung bình 1m² sản phẩm phát sinh 0,03kg/ngày.

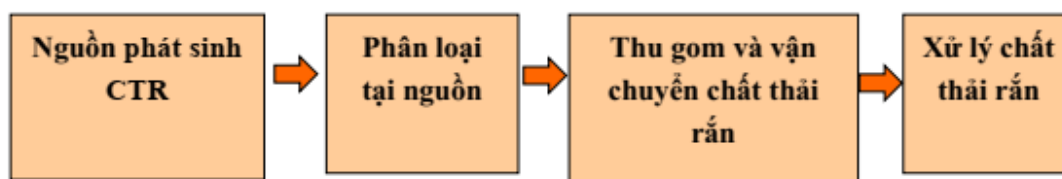
Bảng 1.27. Tổng hợp kết quả dự báo khối lượng phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động của dự án

Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn tính toán	Khối lượng (kg/ngày)
Đất thấp tầng	TT-07-LK01 đến TT-07-LK07, TT-07-BT01, TT-07-BT01	360 người	1,3 kg/ngày	72
Đất cây xanh	TT-07-CX1 TT-07-CX2	360 m ²	0,03 kg/ngày	1,08
Đất hạ tầng kỹ thuật	TT-07-HTKT	12,3 m ²	0,03 kg/ngày	0,37
Đất giao thông nội bộ	TT-07-GT	4.248,8 m ²	0,03 kg/ngày	127,4
Cán bộ công nhân viên Ban quản lý		10 người	0,5 kg/ngày	5
Tổng				205 kg

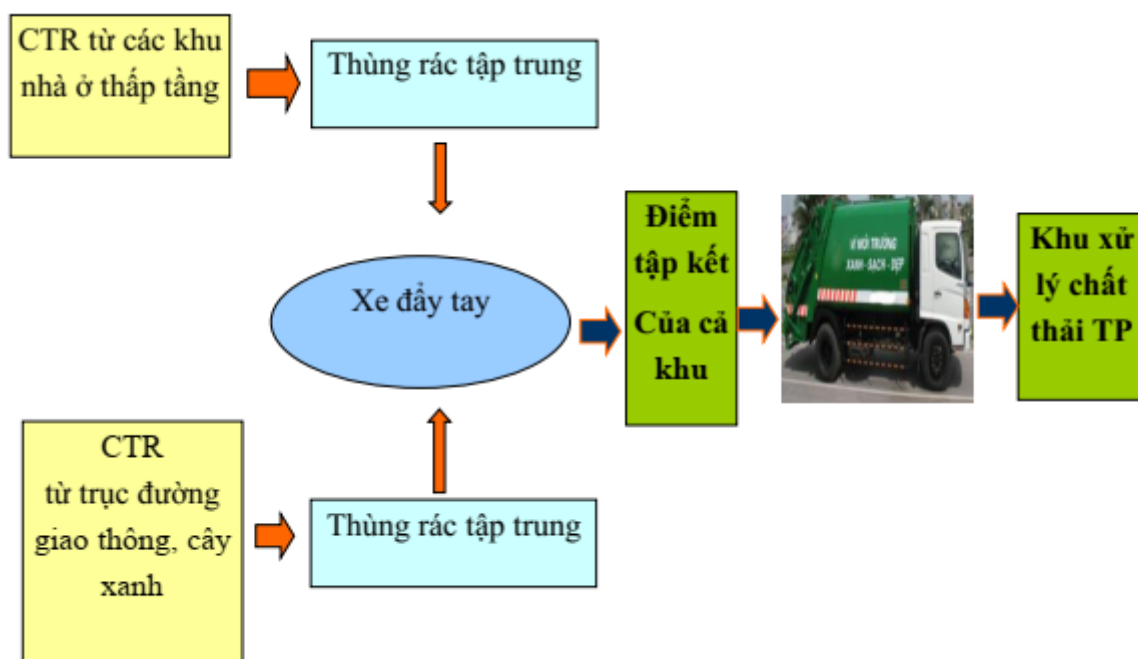
(Nguồn: Thuyết minh dự án)

- Đối với khu vực xây dựng nhà thấp tầng, rác thải sinh hoạt được thu gom tại các thùng rác đặt ven đường cuối ngày có bộ phận đến thu gom trực tiếp bằng xe đẩy tay theo giờ cố định, khoảng cách giữa các thùng rác là 50m/1 thùng.

- Chất thải sinh hoạt sau thu gom được vận chuyển ra trạm trung chuyển chất thải rắn của khu quy hoạch tại khu vực cây xanh hồ điều hòa của dự án khu chức năng đô thị Tây Tựu theo Quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500.



Hình 1.3. Sơ đồ phân loại tại nguồn



Hình 1.10. Sơ đồ thu gom rác thải của dự án

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

1.5.6.1. Tiến độ

Tiến độ thực hiện dự án như sau:

Bảng 1.28. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Tên hạng mục thi công	Năm 2022				Năm 2023				Năm 2024	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1	Chuẩn bị đầu tư, mặt bằng										
2	San nền, Thi công hạ tầng kỹ thuật										
	San nền, thi công đường giao thông, hạ tầng kỹ thuật giáp ranh										
	Thi công hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải										
	Thi công hệ thống cấp điện, trạm biến áp, chiếu sáng, công trình cây xanh										
3	Thi công các công trình công cộng, hạ tầng xã hội										

	Thi công công trình công cộng, bãi đỗ xe, cây xanh và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật										
4	Thi công xây dựng nhà ở										
5	Nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng										

1.5.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng vốn đầu tư: **570,048 tỷ đồng** (bằng chữ: Năm trăm bảy mươi tỷ, không trăm bốn mươi tám triệu đồng)

a. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Công ty TNHH Xuân Trường Hoàn Bô sẽ thành lập Ban quản lý dự án để trực tiếp quản lý dự án. Ban quản lý dự án giúp chủ đầu tư làm đầu mỗi quản lý dự án và thuê các nhà thầu khác thực hiện một số phần việc mà mình không đủ điều kiện năng lực. Cán bộ của Ban quản lý dự án là các kiến trúc sư, kỹ sư,... với số lượng dự kiến dưới 10 người. Theo từng giai đoạn đầu tư xây dựng công trình, nếu thấy số lượng thiếu sẽ bổ sung. Ban Quản lý dự án sẽ thực hiện các công việc sau:

Chuẩn bị hồ sơ thiết kế, dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình để chủ đầu tư tổ chức thẩm định, phê duyệt theo quy định.

Lập hồ sơ mời dự thầu, tổ chức lựa chọn nhà thầu.

Đàm phán ký kết hợp đồng với các nhà thầu theo uỷ quyền của chủ đầu tư.

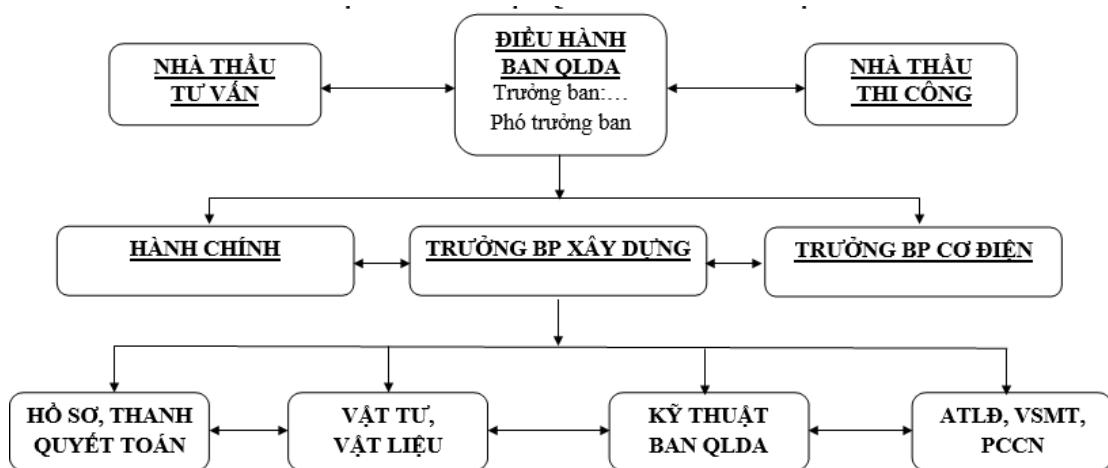
Thuê tổ chức tư vấn giám sát có tư cách pháp nhân và có kinh nghiệm để thực hiện.

Nghiệm thu, thanh toán, quyết toán theo hợp đồng ký kết.

Quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ, chi phí xây dựng, an toàn và vệ sinh môi trường của công trình xây dựng.

Nghiệm thu bàn giao công trình.

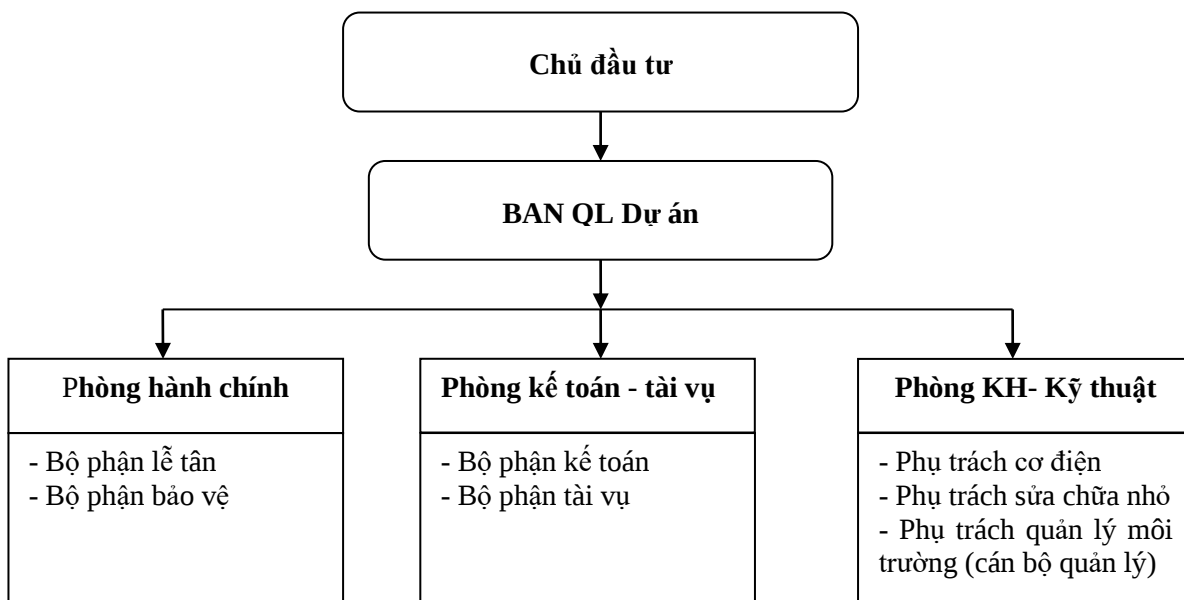
Lập báo cáo thực hiện vốn đầu tư hàng năm, báo cáo quyết toán khi dự án hoàn thành và đưa vào khai thác sử dụng.



Hình 1.11. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

b. Trong giai đoạn dự án vào hoạt động

Khi kết thúc xây dựng đưa dự án vào hoạt động chủ đầu tư dự kiến bố trí bộ máy hoạt động như sau:



Hình 1.12. Cơ cấu tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn hoạt động

Theo mô hình tổ chức này dự kiến bố trí 10 nhân sự:

- + Trưởng, phó ban quản lý: 1 người - chỉ đạo chung.
- + Trưởng, phó các bộ phận: 2 người.
- + Vận hành, bảo trì kỹ thuật: 6 người
- + Bảo vệ: 1 người.

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

** Sự phù hợp của dự án với chiến lược bảo vệ môi trường*

Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022. Một trong những nhiệm vụ của chiến lược là: “*Thực hiện đô thị hoá bền vững, phát triển đô thị gắn với phát triển hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường; chú trọng phát triển không gian xanh, công trình xanh, đô thị sinh thái, đô thị thông minh, chống chịu với biến đổi khí hậu*”. Dự án Khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận – Tây Thăng Long có mục tiêu đầu tư là xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và 90 căn nhà ở thấp tầng (trong đó 82 căn nhà ở dạng liền kề và 8 căn nhà ở dạng biệt thự). Trong đó hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường của dự án được xây dựng mới với hệ thống cống thoát nước thải riêng với cống thoát nước mưa có kích thước D300 dọc theo các tuyến đường quy hoạch nội bộ, thu gom nước thải của các công trình, thoát về tuyến cống thoát nước thải khu vực D300 xung quanh khu quy hoạch, dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ của khu đô thị Tây Tựu phía Tây Bắc xử lý, đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường; đặt các thùng rác nhỏ dọc theo các tuyến đường, trong khu cây xanh, khoảng cách giữa các thùng rác là 50 m – 80 m/01 thùng, rác thải được thu gom và vận chuyển hàng ngày về điểm tập kết chất thải rắn chung của khu đô thị Tây Tựu và được vận chuyển về khu xử lý rác thải tập trung của Thành phố để xử lý. Như vậy, toàn bộ nước thải, chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án đều đã có phương án thu gom, xử lý phù hợp với các quy hoạch và các quy định pháp luật hiện hành có liên quan.

** Sự phù hợp của dự án đầu tư với chiến lược phát triển nhà ở quốc gia*

Dự án đầu tư “Khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận – Tây Thăng Long” có mục tiêu đầu tư là xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và 90 căn nhà ở thấp tầng (trong đó 82 căn nhà ở dạng liền kề và 8 căn nhà ở dạng biệt thự). Dự án có vị trí tại khu chức năng đô thị Tây Tựu, do đó dự án phù hợp với Chiến lược phát triển nhà ở quốc gia được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo quyết định số 2161/QĐ-TTg ngày 22/12/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Chiến lược phát triển nhà ở quốc gia giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Theo đó, mục tiêu cụ thể của chiến lược như sau: “*Nhà ở phát triển mới phải đảm bảo chất lượng theo quy chuẩn, tiêu chuẩn, gắn với các dự án phát triển đô thị, đảm bảo đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, kết nối hạ tầng giao thông, hạ tầng số, thiết kế mở rộng không gian tiện nghi chức năng của căn nhà theo hướng phát triển không gian xanh, bền vững, phát thải thấp*”.

** Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch phát triển vùng*

Dự án “Khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận – Tây Thăng Long” là dự án đầu tư nhà ở thấp tầng liền kề, nhà ở dạng biệt thự đáp ứng nhu cầu cao của các khách hàng có tiềm năng về kinh tế, đòi hỏi không gian ở xanh, sạch, đẹp, hiện đại và đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật cũng như yêu cầu tốt về an ninh, môi trường và cảnh quan khu vực. Mục tiêu của dự án phù hợp với định hướng phát triển hệ thống hạ tầng xã hội về nhà ở theo quy hoạch xây dựng Vùng Thủ đô Hà Nội được phê duyệt theo quyết định số 768/QĐ-TTg ngày 06/5/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng Vùng Thủ đô Hà Nội đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050. Quyết định nêu rõ: “*Đảm bảo nhu cầu nhà ở đô thị và nông thôn toàn Vùng, tuân thủ theo Chiến lược phát triển nhà ở quốc gia đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030. Đa dạng hóa các loại hình nhà ở phù hợp với các địa phương và nhu cầu thị trường. Hình thành thị trường nhà ở năng động, khuyến khích, thu hút các thành phần kinh tế tham gia phát triển nhà ở*”.

** Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500*

Dự án được thực hiện tại lô đất ký hiệu TT-07 thuộc Khu chức năng đô thị Tây Tựu có chức năng, quy mô sử dụng đất, chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc các thành phần đất đề xuất phù hợp với điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 tại ô đất ký hiệu CT-04 đã được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt tại Quyết định số 339/QĐ-UBND ngày 24/01/2022, thuộc quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu, tỷ lệ 1/500 (phục vụ xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu đất dịch vụ đấu giá quyền sử dụng đất và các mục tiêu khác) của UBND thành phố Hà Nội theo quyết định số 4507/QĐ-UBND. Như vậy, dự án đầu tư đề xuất trong khu vực phát triển đô thị, phù hợp với quy hoạch xây dựng được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

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

2.4.1. Môi trường nước

Giai đoạn vận hành của dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình tại dự án. Với quy mô dân số 360 người, tiêu chuẩn sử dụng nước là 200 L/người/ngày.đêm, lượng nước cấp là: 72 m³/ngày.đêm. Nước thải tính bằng 100% nước cấp, do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành là: 72 m³/ngày.đêm.

Nước thải được xử lý cục bộ tại các công trình bằng bể tự hoại tại các khu nhà ở đơn nguyên trước khi thoát ra các tuyến cống thu gom để dẫn về tuyến cống thoát nước thải hiện trạng ở phía Tây Nam của dự án theo định hướng quy hoạch tổng thể Khu chức năng đô thị Tây Tựu. Nước thải khu vực dự án được quy hoạch nằm trong lưu vực trạm xử lý nước thải Tây sông Nhuệ, công suất khoảng 65.000 m³/ngày.đêm.

Trước mắt khi trạm xử lý Tây sông Nhuệ và trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290 m³/ngày.đêm chưa được xây dựng, theo quyết định phê duyệt quy hoạch chi tiết Khu chức năng Tây Tựu tỷ lệ 1/500 số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2021. Toàn bộ nước thải được chủ dự án xử lý bằng trạm xử lý công suất 72 m³/ngày.đêm được đặt ngầm trong khu vực diện tích dự án đạt QCVN 14:2008/BNTMT(Cột B) trước khi xả ra môi trường.

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. Chất lượng các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Dữ liệu chất lượng thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án sử dụng kết quả phân tích đánh giá môi trường nền của chủ dự án thực hiện trong quá trình lập báo cáo này.

3.1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường trong vùng có thể bị tác động do dự án

Các đối tượng bị tác động bởi dự án bao gồm môi trường đất, nước, không khí và hệ sinh thái khu vực. Cùng với đó là hạ tầng giao thông, hạ tầng cấp, thoát nước của khu vực cũng chịu một số áp lực nhất định do phải đáp ứng nhu cầu vận chuyển cũng như nhu cầu sử dụng điện, nước của dự án.

Dự án khi đi vào hoạt động chủ yếu phát sinh nước thải và CTR. Tuy nhiên các loại chất thải này đều được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy các tác động của Dự án đến môi trường đều được khống chế.

Khu vực dự án là khu vực đã được quy hoạch do đó về tài nguyên sinh vật khu vực có mức độ đa dạng không cao, không có các hệ sinh thái nhạy cảm, không có các động thực vật thuộc các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, mà chủ yếu là cây xanh đô thị được trồng dọc các tuyến đường quy hoạch và trong các ô đất nhà máy. Ngoài ra, còn có các loài động, thực vật hoang dại như chim, chuột, cây cỏ...

3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Giai đoạn vận hành của dự án không phát sinh nước thải sản xuất, chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt với lưu lượng trung bình 72 m³/ngày.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290m³/ngày.đ của khu vực quy hoạch theo quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 4507/QĐ-UBND ngày 09/9/2015.

(Đính kèm thỏa thuận đấu nối thoát nước cho dự án khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận – tại ô đất ký hiệu TT-07 Khu chức năng đô thị Tây Tựu số 1207/CTSN-QLN.CT ngày 09/07/2022 tại phụ lục báo cáo)

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Môi trường công nghiệp (CIE) thuộc Viện Khoa học và Công nghệ Mỏ - Luyện kim tiến hành lấy mẫu, phân tích môi trường không khí theo 03 đợt vào các ngày 15,16,17/10/2022.

Điều kiện thời tiết thời điểm lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ, hướng gió Đông Nam.

Trung tâm Môi trường Công nghiệp đã được chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định tại Nghị định số 27/2013/NĐ-CP

ngày 29/3/2013 (Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014) của Chính phủ với mã số VIMCERTS 141; phòng thí nghiệm của Trung tâm Môi trường Công nghiệp cũng đã được công nhận phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017 với số hiệu VILAS 246.

Việc lựa chọn vị trí lấy mẫu/đo đặc chất lượng môi trường tại khu vực dự án được dựa trên những cơ sở sau:

- Dựa trên quá trình khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án;
- Dựa trên việc xác định các nguồn gây tác động, các chất gây ô nhiễm chủ yếu trong các giai đoạn của dự án;
- Vị trí lấy mẫu mang tính đại diện cho khu vực khảo sát.
- Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, các chỉ tiêu đo tại hiện trường đều được tiến hành và thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Vị trí lấy mẫu môi trường như sau:

Bảng 3.1. Vị trí lấy mẫu môi trường

TT	Ký hiệu	Vị trí		Tọa độ (X; Y)	Chỉ tiêu phân tích
1.	Mẫu không khí khu vực dự án giáp với đường Trung Tụ	Đợt 1 ngày 15/10/2022	KK1-1	21°04'30.5"N 105°44'13.5"E	
2.		Đợt 2 ngày 16/10/2022	KK1-2		
3.		Đợt 3 ngày 17/10/2022	KK1-3		
4.	Mẫu không khí giáp với tuyến đường giáp với Xí nghiệp hoa cây xanh Hà Nội	Đợt 1 ngày 15/10/2022	KK2-1	21°04'31.0"N 105°44'09.8"E	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, TSP, CO, SO ₂ , NO ₂
5.		Đợt 2 ngày 16/10/2022	KK2-2		
6.		Đợt 3 ngày 17/10/2022	KK2-3		
7.	Mẫu không khí giáp tuyến đường bê tông nội bộ dự án	Đợt 1 ngày 15/10/2022	KK3-1	21°04'28.7"N 105°44'10.6"E	
8.		Đợt 2 ngày 16/10/2022	KK3-2		
9.		Đợt 3 ngày 17/10/2022	KK3-3		
10.	Mẫu nước mặt khu vực trong dự án	Đợt 1 ngày 15/10/2022	NM1-1	21°04'26.5"N 105°44'13.8"E	pH, Nhiệt độ, BOD ₅ , COD, TSS, NH ₄ ⁺ -N, Cl ⁻ , F ⁻ , NO ₂ ⁻ -N, NO ₃ ⁻ -N, PO ₄ ³⁻ -P, Cr ⁶⁺ , SO ₄ ²⁻ , Coliform
11.		Đợt 2 ngày 16/10/2022	NM1-2		
12.		Đợt 3 ngày 17/10/2022	NM1-3		
13.	Mẫu đất trong khu	Đợt 1 ngày	Đ1-1	21°04'29.7"N	pH, As; Cu;

TT	Ký hiệu	Vị trí		Tọa độ (X; Y)	Chỉ tiêu phân tích
	vực dự án	15/10/2022		105°44'12.0"E	Cd; Pb; Zn; Cr
14.		Đợt 2 ngày 16/10/2022	D1-2		
15.		Đợt 3 ngày 17/10/2022	D1-3		



Hình 3.1. Một số hình ảnh lấy mẫu hiện trạng môi trường

Kết quả phân tích các mẫu không khí được lấy qua 03 đợt khảo sát như sau:

Bảng 3.2. Kết quả phân tích môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK1-1	KK1-2	KK1-3	
1.	Nhiệt độ	°C	31,1	30,8	31,1	-
2.	Độ ẩm	%	77,3	75,7	76,1	-
3.	Tốc độ gió	m/s	1,0	0,8	0,4	-
4.	Tiếng ồn	dBA	69,6	68,4	71,5	70⁽¹⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	124	112	131	300
6.	SO ₂	µg/m ³	71	68	85	350
7.	NO ₂	µg/m ³	67	62	71	200
8.	CO	µg/m ³	5.100	4.800	5.300	30.000
TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK2-1	KK2-2	KK2-3	
1.	Nhiệt độ	°C	30,2	31,5	33,0	-
2.	Độ ẩm	%	70,0	68,5	67,5	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,6	0,5	-
4.	Tiếng ồn	dBA	67,6	65,3	69,6	70⁽¹⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	118	107	119	300
6.	SO ₂	µg/m ³	76	75	81	350
7.	NO ₂	µg/m ³	62	70	78	200
8.	CO	µg/m ³	5.100	4.700	4.500	30.000
TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK3-3	KK3-2	KK3-3	
1.	Nhiệt độ	°C	29,9	31,3	33,1	-
2.	Độ ẩm	%	71,2	69,3	68,5	-
3.	Tốc độ gió	m/s	1,2	0,6	0,7	-
4.	Tiếng ồn	dBA	68,7	66,2	70,4	70⁽¹⁾
5.	Tổng bụi lơ lửng	µg/m ³	125	98	106	300
6.	SO ₂	µg/m ³	74	83	68	350
7.	NO ₂	µg/m ³	68	64	59	200
8.	CO	µg/m ³	4.500	5.400	5.100	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh.

- ≤ 70⁽¹⁾: Theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét: Các kết quả phân tích môi trường không khí cho thấy, các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả cho thấy chất lượng môi trường không khí khu vực dự án tại thời điểm lấy mẫu chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Bảng 3.2. Kết quả phân tích môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
			NM1-1	NM1-2	NM1-3	
1	Nhiệt độ	°C	31,1	30,8	31,1	
2	pH	-	77,3	75,7	76,1	
3	COD	Mg/l	28	30	25	30
4	BOD ₅	Mg/l	17	18	16	15
5	NH ₄ ⁺	Mg/l	0.76	0.65	0.74	0.9
6	TSS	Mg/l	45	41	48	50
7	Nitrit (NO ₂ ⁻)	Mg/l	0.016	0.018	0.011	0.05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻)	Mg/l	1.4	1.6	1.2	10
9	Sunfat	Mg/l	Kph	Kph	Kph	-
10	Phosphat	Mg/l	0.12	0.06	0.16	0.3
11	Clorua	Mg/l	87	83	87	350
12	Florua	Mg/l	0.15	0.09	0.06	1.5
13	Crom 6+	Mg/l	Kph	Kph	Kph	0.04
14	Coliform	MPN/100ml	3.600	3.200	3.400	7.500

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt cột B1: Dung cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2

Nhận xét: Các kết quả phân tích môi trường nước mặt cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT duy chỉ có thông số BOD₅ trong mẫu nước mặt đang có dấu hiệu bị ô nhiễm. Điều này được lý giải do hoạt động bón phân, tưới tiêu của một số hộ dân vẫn tranh thủ canh tác trên nền đất dự án qua quá trình mưa rửa trôi chất dinh dưỡng xuống mương nước mặt tại dự án.

Bảng 3.3. Kết quả phân tích môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2015/ BTNMT (đất nông nghiệp)
			Đ1-1	Đ1-2	Đ1-3	
1	pH	-	6,5	6,7	6,5	
2	Crom (Cr)	mg/kg	2,6	2,9	3,1	150
3	Asen (As)	mg/kg	1,21	1,65	2,16	15
4	Đồng (Cu)	mg/kg	15,1	25,4	15,8	100
5	Chì (Pb)	mg/kg	15,4	11,7	7,8	70
6	Cadimi (Cd)	mg/kg	kph	kph	Kph	1,5
7	Kẽm (Zn)	mg/kg	22,6	20,1	26,7	200

Ghi chú:

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất

Nhận xét: Các kết quả phân tích môi trường đất của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

Nhận xét chung:

Có thể thấy môi trường nền của dự án chưa bị ô nhiễm. Khi dự án triển khai phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt và các loại chất thải rắn, nước thải sẽ được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn đầu nối vào hệ thống xử lý chung của khu vực, đạt tiêu chuẩn QCVN trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Chất thải rắn được thu gom triệt để và quản lý đúng quy định.

Như vậy có thể thấy địa điểm thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với các điều kiện môi trường tự nhiên khu vực.

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

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn triển khai xây dựng các nội dung điều chỉnh các hạng mục khác của dự án vẫn hoạt động bình thường. Chính vì vậy việc đánh giá trong giai đoạn này sẽ được xem xét các tác động từ các hoạt động xây dựng và các tác động từ hoạt động vận hành các hạng mục công trình hiện hữu.

Sàng lọc các tác động có thể có từ dự án, xác định nguồn tác động đối tượng bị tác động và quy mô các tác động trong giai đoạn triển khai thi công như sau:

Bảng 4.1. Tổng hợp nguồn gốc tác động, đối tượng và quy mô chịu tác động

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động		
			Không gian	Thời gian	Biểu hiện của tác động
Các tác động từ quá trình thi công các hạng mục điều chỉnh					
1	Quá trình thi công phá dỡ, san nền	- Môi trường không khí, - Công nhân làm việc trực tiếp bị tác động trực tiếp bởi bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung và CTR xây dựng, -Chất lượng nước mặt - Môi trường đất	Nằm trong ranh giới của dự án	Trong thời gian triển khai thi công	-Bụi, khí thải các phương tiện thi công -Bệnh điếc nghề nghiệp -Nước thải trong quá trình thi công -Chất thải rắn xây dựng -Ô nhiễm tiếng ồn -Dầu mỡ rò rỉ thấm xuống đất
	Vận chuyển nguyên liệu phục vụ xây dựng (từ bãi tập kết đến điểm thi công)	- Môi trường không khí, - Sức khỏe và an toàn của công nhân.	Dọc theo đường vận chuyển nguyên liệu trong khu vực Dự án.	Trong thời gian thi công, xây dựng các hạng mục công trình	-Ô nhiễm bụi cục bộ do nguyên liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển. -Tiếng ồn và khí thải từ các phương tiện vận chuyển.
2	Quá trình thi công các hạng mục công trình	- Môi trường không khí, - Công nhân làm việc trực tiếp bị tác động trực tiếp bởi bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung và CTR xây dựng, -Chất lượng nước mặt - Môi trường đất	Nằm trong ranh giới của dự án	Trong thời gian thi công, xây dựng các hạng mục công trình	-Bụi, khí thải các phương tiện thi công -Bệnh điếc nghề nghiệp -Nước thải trong quá trình thi công -Chất thải rắn xây dựng -Ô nhiễm tiếng ồn -Dầu mỡ rò rỉ thấm

TT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động		
			Không gian	Thời gian	Biểu hiện của tác động
					xuống đất
3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Môi trường đất, cảnh quan sinh thái và MT khu vực. - MT nước mặt, nước ngầm	Nằm trong ranh giới của dự án, nước biển ven bờ	Trong thời gian thi công, xây dựng các hạng mục công trình	-Nước thải sinh hoạt, - Rác thải sinh hoạt

4.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng

4.1.1.2. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất và hoạt động giải phóng mặt bằng

a. Các đối tượng bị tác động

- Môi trường không khí: Chất lượng không khí, tiếng ồn khu vực dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị.

- Môi trường kinh tế - xã hội: Các hộ dân sống 2 bên tuyến đường vận chuyển.

b. Đánh giá tác động trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thi công

b1. Đánh giá tác động trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu san nền

Theo bảng tính toán khối lượng đào đắp tại chương 1 thì lượng đất cần để san nền là 12.504,67m³, dự án sẽ tận dụng đất đào từ các hạng mục khác của dự án (*hạng mục giao thông cũ....*), lượng đất cát vận chuyển để san lấp thực tế là 11.496,15 m³ tương đương 13.105,6 tấn.

Thời gian san lấp mặt bằng khoảng 12 tháng, mỗi tháng thi công trung bình 30 ngày thì tổng số ngày thi công tương đương 353 ngày, sử dụng xe với tải trọng 15 tấn thì trung bình lượng xe cần sử dụng là 69 xe/ngày, cả đi cả về là 140lượt xe/ngày. 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 10km, ước tính tổng tải lượng bụi phát sinh khoảng 256,07 tấn bụi. 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, 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...

Bảng 4.2. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các xe tải sử dụng dầu diezen

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải các chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 15 tấn		
	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,09	0,90	0,90

SO ₂	1,16*S	0,84*S	1,3*S	4,29*S	4,15*S	4,15*S
Nox	0,07	0,55	1,00	11,8	14,4	14,4
CO	1,00	0,85	1,25	6,00	2,90	2,90
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,80	0,8

Trong đó: S – Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (0,05%).

Nguồn: GS.TS Trần Ngọc Chấn – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001.

Dựa trên hệ số ô nhiễm đối với các loại xe vận chuyển của một số chất ô nhiễm chính, tính tải lượng từ các phương tiện vận chuyển.

Do phần lớn quãng đường vận chuyển là trong khu vực đô thị, tải trọng xe sử dụng là 15 tấn, thì hệ số phát thải ô nhiễm của phương tiện vận chuyển được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4.3 Hệ số phát thải ô nhiễm không khí đối với xe tải

Loại xe	Đơn vị (U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	TSP (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải 3,5 – 15 tấn	1000 km	4,29* S	11,8	6,0	0,09	2,6

Cụ thể đối với dự án ta có:

Bảng 4.4. Thông tin về quãng đường vận chuyển của dự án

Lượt xe sử dụng trong 1 ngày (Lượt/ngày)	Thời gian thi công xây dựng (Ngày)	Quãng đường vận chuyển (km/lượt)	Tổng quãng đường (Km)
140	353	10	494.200

Bảng 4.5. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển

TT	Loại khí	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tải lượng phát sinh (kg)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,09	44,478	0,68
2	SO ₂	4,29*S	212,01	1,8
3	NO _x	11,8	5.381	91,8
4	CO	6,00	2.965	47,6
5	VOC	2,6	1.284	21,2

Từ bảng ước tính tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển nhận thấy rằng việc vận chuyển của dự án là rất ít, cho nên mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể. Phạm vi ảnh hưởng khoảng 5 – 10m dọc hai bên tuyến đường vận chuyển, khu vực ảnh hưởng lại phân bố rải rác trên tuyến đường vận chuyển nên vẫn cần có biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm này.

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C_{(x,z)} = \frac{0,8 \times E}{u \times \sigma_z} \left\{ \exp\left(\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

Trong đó:

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

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m) (tính tại độ cao 1,5m)

h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m) (0,5m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s) (lấy tại 3 mức 0,5m/s; 1,0m/s và 2m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì σ_z có dạng sau: $\sigma_z = 106,6 \times X^{1,149} + 3,3$ (ứng với 5m, 10m, 20m và 30m là 751,4; 1811,4; 4031,9; 6512,5).

Bảng 4.6. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu san lấp mặt bằng

X (m)	C(x,z) (µg/m ³)				
	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOCs
Tại tốc độ gió U = 0,5m/s					
5	0,0228	0,00007	0,32847	0,19852	0,05065
10	0,0062	0,00003	0,11524	0,06578	0,03558
20	0,0040	0,00001	0,07848	0,03561	0,01862
30	0,0028	0,00001	0,03012	0,02153	0,00861
Tại tốc độ gió u=1,0m/s					
5	0,0066	0,000006	0,03312	0,018952	0,00649
10	0,0047	0,00002	0,06576	0,012448	0,01253
20	0,0022	0,000007	0,03318	0,011251	0,00511
30	0,0019	0,000006	0,01682	0,008621	0,00401
Tại tốc độ gió u=2m/s					
5	0,0058	0,000003	0,02157	0,006584	0,00352
10	0,0030	0,000007	0,02582	0,005886	0,00384
20	0,0021	0,000005	0,02161	0,00581	0,00451
30	0,0007	0,000003	0,00896	0,00491	0,00352
QCVN 05:2013/BTNMT (TB 24 giờ)	200	125	100	-	-

Nhận xét: Nồng độ các khí ô nhiễm theo tính toán nhỏ hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, trong quá trình vận chuyển

cũng các nhà thầu sẽ có các biện pháp giảm thiểu để giảm ảnh hưởng tới các hộ dân ven đường.

b2. Tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, chất thải xây dựng, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng HTKT.

* Khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu:

Theo như khối lượng công việc cần thi công và theo tính toán của chủ đầu tư thì khối lượng nguyên vật liệu dùng trong giai đoạn xây dựng HTKT: đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, ... theo thống kê tại Chương I: 127.108,7(tấn)

Thời gian diễn ra quá trình thi công xây dựng các công trình HTKT là 06 tháng, mỗi tháng thi công trung bình 30 ngày thì tổng số ngày thi công tương đương 180 ngày, sử dụng xe với tải trọng 15 tấn thì trung bình lượng xe cần sử dụng là 58 xe/ngày, cả đi cả về là 116 lượt xe/ngày. 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 10km. 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 muối, 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...

Bảng 4.7. Hệ số của một số chất ô nhiễm chính đối với các xe tải sử dụng dầu diezen

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải các chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 15 tấn		
	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc	Chạy trong đô thị	Chạy ngoài đô thị	Chạy trên đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,09	0,90	0,90
SO ₂	1,16*S	0,84*S	1,3*S	4,29*S	4,15*S	4,15*S
NO ₂	0,07	0,55	1,00	11,8	14,4	14,4
CO	1,00	0,85	1,25	6,00	2,90	2,90
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,80	0,8

Trong đó: S – Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (0,05%).

Nguồn: GS.TS Trần Ngọc Chấn – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001.

Dựa trên hệ số ô nhiễm đối với các loại xe vận chuyển của một số chất ô nhiễm chính, tính tải lượng từ các phương tiện vận chuyển.

Do phần lớn quãng đường vận chuyển là trong khu vực đô thị, tải trọng xe sử dụng là 15 tấn, thì hệ số phát thải ô nhiễm của phương tiện vận chuyển được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 4.8. Hệ số phát thải ô nhiễm không khí đối với xe tải

Loại xe	Đơn vị (U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	TSP (kg/U)	VOC (kg/U)
Xe tải 3,5 – 15 tấn	1000 km	4,29* S	11,8	6,0	0,09	2,6

Cụ thể đối với dự án ta có:

Bảng 4.9. Thông tin về quãng đường vận chuyển của dự án

Lượt xe sử dụng trong 1 ngày (Lượt/ngày)	Thời gian thi công xây dựng (Ngày)	Quãng đường vận chuyển (km/lượt)	Tổng quãng đường (Km)
116	180	10	208800

Bảng 4.10. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng, nồng độ khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển

TT	Loại khí	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tải lượng phát sinh (kg)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,09	18,79	0,28
2	SO ₂	4,29*S	89,52	4,66
3	NO _x	11,8	2.463,84	262,21
4	CO	6,00	1.252,8	133,28
5	VOC	2,6	542,88	56,8

Từ bảng ước tính tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển nhận thấy rằng việc vận chuyển của dự án là rất ít, cho nên mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể. Phạm vi ảnh hưởng khoảng 5 – 10m dọc hai bên tuyến đường vận chuyển, khu vực ảnh hưởng lại phân bố rải rác trên tuyến đường vận chuyển nên vẫn cần có biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm này.

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

$$C_{(x,z)} = \frac{0,8 \times E}{u \times \sigma_z} \left\{ \exp\left(\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

Trong đó:

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

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)

z - Độ cao của điểm tính toán (m) (tính tại độ cao 1,5m)

h - Độ cao của nguồn đường so với mặt đất xung quanh (m) (0,5m)

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s) (lấy tại 3 mức 0,5m/s; 1,0m/s và 2m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán Gauss theo phương z(m) là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi, theo D.O Martin, với độ ổn định khí quyển loại B thì σ_z có dạng sau: $\sigma_z = 106,6 \times X^{1,149} + 3,3$ (ứng với 5m, 10m, 20m và 30m là 640,7; 1402,6; 3934,8; 5212,1).

Bảng 4.11. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu thi công HTKT

X (m)	C(x,z) (µg/m³)				
	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOCs
Tại tốc độ gió U = 0,5m/s					
5	0,01771	0,00003	0,22704	0,11557	0,04951
10	0,00795	0,00002	0,10266	0,05221	0,02236
20	0,00358	0,00001	0,04628	0,02356	0,01007
30	0,00216	0,00001	0,02908	0,01478	0,00631
Tại tốc độ gió u=1,0m/s					
5	0,00881	0,000003	0,02318	0,01174	0,00501
10	0,00394	0,000007	0,05131	0,02608	0,01114
20	0,00176	0,000003	0,02311	0,01172	0,00501
30	0,00112	0,000001	0,01452	0,00738	0,00312
Tại tốc độ gió u=2m/s					
5	0,00584	0,000002	0,01542	0,00781	0,00332
10	0,00261	0,000005	0,03420	0,01738	0,00743
20	0,00118	0,000002	0,01543	0,00781	0,00334
30	0,00071	0,000001	0,00962	0,00491	0,00208
QCVN 05:2013/BTNMT (TB 24 giờ)	200	125	100	-	-

Nhận xét: Nồng độ các khí ô nhiễm theo tính toán nhỏ hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng, đơn vị thi công tránh vận chuyển cùng một lúc làm gia tăng nồng độ ô nhiễm.

* Bụi phát tán do quá trình tập kết nguyên vật liệu tập kết phục vụ cho việc xây dựng

Theo AIR CHIEF Cục bảo vệ Môi trường Mỹ tài liệu Emission Inventories, năm 1995 thì hệ số phát thải do các đồng vật liệu (chủ yếu là cát) được tính theo công thức sau:

$$E = k \cdot (0,0016) \cdot (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} [2]$$

Trong đó:

E là hệ số phát thải cho 1 tấn vật liệu (kg/tấn)

k: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k= 0,74) cho các hạt bụi có kích thước $\leq 3\mu m$

U: Tốc độ gió trung bình (m/s)

M: Độ ẩm của vật liệu (cát = 3%).

Với khu vực thi công của Dự án tốc độ gió trung bình lấy bằng 2 m/s. Khi đó ta có:

$$E = 0,74 \cdot 0,0016 \cdot (2/2,2)^{1,3} / (3/2)^{1,4} = 0,0018 \text{ (kg/Tấn)}$$

Theo chương I thì khối lượng cát, đá, sỏi dùng cho quá trình xây dựng là 84.910,23 tấn cát, xây dựng các loại thì ta sẽ tính được lượng bụi phát sinh từ hoạt động đổ đổ vật liệu là 343,6 kg bụi trong suốt quá trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

* Bụi phát tán do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

Cũng theo AIR CHIEF Cục bảo vệ Môi trường Mỹ, năm 1995 thì:

$$E = 1,7k \cdot (s/12) \cdot (S/48) \cdot (W/2,7)^{0,7} \cdot (w/4)^{0,5} \cdot [(365-p)/365] \quad [3]$$

Trong đó:

E: Hệ số phát sinh (kg bụi/km)

k: Hệ số không thứ nguyên cho loại kích thước bụi (thường lấy $k = 1$)

s: Hệ số mặt đường (đường nhựa $s = 5$)

S: Tốc độ trung bình của xe chuyên chở, lấy bằng 40km/h

W: Tải trọng xe, lấy bằng 15 tấn

w: Số lớp xe, lấy bằng 6

p: Số ngày mưa trung bình trong năm, theo số liệu của trạm khí tượng thành phố, số ngày mưa trong khu vực trung bình là 142 ngày/năm.

Khi đó

$$E = 1,7 \cdot (5/12) \cdot (40/48) \cdot (10/2,7)^{0,7} \cdot (w/4)^{0,5} \cdot [(365-142)/365] = 1,05 \text{ kg bụi/km.}$$

Dựa trên tổng số lượng nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình xây dựng HTKT là 11.929 tấn chọn phương tiện vận chuyển là xe có trọng tải 15 tấn, có thể tính toán được tổng số lượng xe vận chuyển là 10 chuyến với quãng đường vận chuyển là 20 km (cả đi lẫn về), ước tính tổng tải lượng bụi phát sinh khoảng 217,7 tấn bụi. Lượng bụi này phát sinh trong suốt quá trình thi công xây dựng và trải dài trên suốt tuyến đường nên khả năng gây tác động là không lớn.

b3. Tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, chất thải xây dựng, máy móc thiết bị trong giai đoạn xây dựng nhà ở thấp tầng liên kế, biệt thự và các công trình công cộng.

Theo chương I khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng nhà ở liền kề, biệt thự đơn lập: 426.032 tấn.

Thời gian diễn ra quá trình thi công xây dựng các công trình nhà thấp tầng là 21 tháng, mỗi tháng thi công trung bình 30 ngày thì tổng số ngày thi công tương đương 630 ngày, sử dụng xe với tải trọng 15 tấn thì trung bình lượng xe cần sử dụng là 45xe/ngày, cả đi cả về là 90 lượt xe/ngày. 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 10km. Các phương tiện giao thông vận tải sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu Diesel, 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 muối, 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...

Cụ thể đối với dự án ta có:

Bảng 4.12. Thông tin về quãng đường vận chuyển của dự án

Lượt xe sử dụng trong 1 ngày (Lượt/ngày)	Thời gian thi công xây dựng (Ngày)	Quãng đường vận chuyển (km/lượt)	Tổng quãng đường (Km)
90	720	10	648.000

Dựa trên bảng 3.9. Hệ số phát thải ô nhiễm không khí đối với xe tải ta tính toán được tải lượng khí thải phát sinh như sau:

Bảng 4.13. Bảng tổng hợp ước tính tải lượng khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển

TT	Loại khí	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Tải lượng phát sinh (kg)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,09	12,57	0,69
2	SO ₂	4,29*S	29,97	1,47
3	NO _x	11,8	1.649,27	81,7
4	CO	6,00	838,61	41,56
5	VOC	2,6	363,40	20,41

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã được tính toán trong mục trên, áp dụng công thức Gauss do Sutton cải tiến xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ như sau:

Bảng 4.14. Nồng độ chất ô nhiễm phương tiện vận chuyển vật liệu nguyên vật liệu thi công giai đoạn 2

X (m)	C(x,z) (µg/m ³)				
	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOCs
Tại tốc độ gió U = 0,5m/s					
5	0,1491	0,000336	0,119222	0,971124	0,026014
10	0,070664	0,000176	0,056469	0,459976	0,01232
20	0,033304	0,000092	0,026651	0,21712	0,005813
30	0,021888	0,000096	0,01746	0,142272	0,00381
Tại tốc độ gió u=1,0m/s					
5	0,074592	0,000025	0,01217	0,09912	0,002657
10	0,035288	0,000088	0,028232	0,229944	0,00616
20	0,016652	0,000368	0,013329	0,10856	0,00291
30	0,010944	0,000348	0,00873	0,071136	0,001902
Tại tốc độ gió u=2m/s					
5	0,049728	0,000172	0,008111	0,066108	0,001769
10	0,023584	0,000048	0,018821	0,153296	0,004109
20	0,011132	0,000276	0,008884	0,072404	0,001938
30	0,007296	0,000192	0,00582	0,047424	0,001272
QCVN 05:2013/BTNMT (TB 24 giờ)	200	125	100	-	-

Nhận xét: Nồng độ các khí ô nhiễm theo tính toán nhỏ hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng, đơn vị thi công tránh vận chuyển cùng một lúc làm gia tăng nồng độ ô nhiễm.

* Bụi phát tán do quá trình tập kết nguyên vật liệu tập kết phục vụ cho việc xây dựng

Theo AIR CHIEF Cục bảo vệ Môi trường Mỹ tài liệu Emission Inventories, năm 1995 thì hệ số phát thải do các đồng vật liệu (chủ yếu là cát) được tính theo công thức sau:

$$E = k \cdot (0,0016) \cdot (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} [2]$$

Trong đó:

E là hệ số phát thải cho 1 tấn vật liệu (kg/tấn)

k: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,74) cho các hạt bụi có kích thước $\leq 3\mu\text{m}$

U: Tốc độ gió trung bình (m/s)

M: Độ ẩm của vật liệu (cát = 3%).

Với khu vực thi công của Dự án tốc độ gió trung bình lấy bằng 2 m/s. Khi đó ta có:

$$E = 0,74 \cdot 0,0016 \cdot (2/2,2)^{1,3} / (3/2)^{1,4} = 0,0018 \text{ (kg/Tấn)}$$

Tổng khối lượng nguyên vật liệu: 565.069 tấn

Theo chương I đã tính toán, lượng bụi phát sinh từ hoạt động đổ đồng vật liệu

$$565.069 \times 0,0018 = 1.017 \text{ kg bụi.}$$

* Bụi phát tán do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng

Cũng theo AIR CHIEF Cục bảo vệ Môi trường Mỹ, năm 1995 thì:

$$E = 1,7k \cdot (s/12) \cdot (S/48) \cdot (W/2,7)^{0,7} \cdot (w/4)^{0,5} \cdot [(365-p)/365]$$

Trong đó:

E: Hệ số phát sinh (kg bụi/km)

k: Hệ số không thứ nguyên cho loại kích thước bụi (thường lấy k = 1)

s: Hệ số mặt đường (đường nhựa s = 5)

S: Tốc độ trung bình của xe chuyên chở, lấy bằng 40km/h

W: Tải trọng xe, lấy bằng 15 tấn.

w: Số lớp xe, lấy bằng 6

p: Số ngày mưa trung bình trong năm, theo số liệu của trạm khí tượng thành phố, số ngày mưa trong khu vực trung bình là 142 ngày/năm.

Khi đó $E = 1,7 \cdot (5/12) \cdot (40/48) \cdot (10/2,7)^{0,7} \cdot (w/4)^{0,5} \cdot [(365-142)/365] = 1,05 \text{ kg bụi/km.}$

Lượng bụi này phát sinh trong suốt quá trình thi công xây dựng và trải dài trên suốt tuyến đường nên chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu.

3.1.1.3. Đánh giá tác động của việc thi công các hạng mục công trình của dự án

a. Các đối tượng bị tác động

- Môi trường đất.
- Môi trường nước: các ao hồ trong khu vực.
- Môi trường không khí: Chất lượng không khí khu vực dự án.
- Môi trường kinh tế - xã hội:
 - + Các hộ dân sống cạnh dự án.
 - + Công nhân thi công xây dựng dự án.
 - + Khu dân cư
- Môi trường sinh học: Hệ thủy sinh.

b. Dự báo, đánh giá các tác động môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

b1. Dự báo, đánh giá các tác động môi trường từ nguồn có liên quan tới chất thải

❖ Tác động đến môi trường không khí

A- Đánh giá tác động môi trường của dự án trong giai đoạn xây dựng các công trình

Bụi do đào đắp đất của hoạt động đào đường, đào móng xây dựng hàng rào, đào đất rãnh cáp xây dựng hệ thống điện, đào đất cho hạng mục cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, thông tin liên lạc.

Theo bảng thống kê tại chương I ta có tổng khối lượng đất đào đắp từ quá trình xây dựng hệ thống HTKT của dự án là 17.639,47 tương đương 5.505 tấn (tỷ trọng đất đá 1,3 tấn/m³).

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,0134 kg bụi/tấn đào đắp. Như vậy, lượng bụi phát sinh trong thời gian thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự án khoảng: $0,0134 \times 17639,47 = 236,4$ kg bụi.

Đơn vị thi công xây dựng đào xong hạng mục nào sẽ tiến hành xây dựng luôn.

- Khí thải từ các công đoạn hàn:

Trong giai đoạn xây dựng có hoạt động hàn điện. Hàn là quá trình công nghệ để nối các chi tiết với nhau thành liên kết không tháo rời được mang tính liên tục ở phạm vi nguyên tử hoặc phân tử, bằng cách đưa chỗ nối tới trạng thái hàn, thông qua việc sử dụng một trong hai yếu tố là nhiệt và áp lực, hoặc kết hợp cả hai yếu tố đó. Khi hàn, có thể sử dụng hoặc không sử dụng vật liệu phụ bổ sung. Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất

độc hại (chủ yếu là CO, NO_x) có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

Bảng 4.15. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện (mg/1 que hàn)

TT	Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn, mm				
		2,5	3,25	4,0	5,0	6,0
1	Khối hàn (chứa nhiều chất ô nhiễm)	285	508	706	1.100	1.578
2	CO(mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
3	NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm môi trường không khí, NXB KHKT, Hà Nội 2004)

Theo các bảng thống kê khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho xây dựng HTKT thống kê tại chương I ta có khối lượng que hàn sử dụng cho thi công xây dựng HTKT là: $2,7 + 1 + 1,2 = 4,9$ tấn = 4.900 kg

Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4 mm, tương đương 25 que/kg $\Rightarrow$ Số que hàn là $25 \times 4.900\text{kg} = 122.500$ que hàn. Tổng thời gian thi công HTKT là 6 tháng, số lượng que hàn trung bình ngày là: $122500:6:30 = 681$ que/ngày hay 85que/giờ (1 ngày = 8 h làm việc).

Tải lượng khí thải phát sinh ra từ quá trình hàn:

Khối hàn = $706 \times 85 = 60.010$ mg/h = 16,67mg/s.

CO = $55 \times 85 = 4.675$ mg/h = 1,30mg/s.

NO_x = $30 \times 85 = 2.550$ mg/h = 0,71mg/s.

Theo Viện Kỹ thuật và công nghệ môi trường Hà Nội thì lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 que hàn là ở 25°C khoảng 0,8m³. Vậy lượng khí thải từ 118 que hàn trong 1 giờ là $0,8 \times 85 = 68\text{m}^3$. Nồng độ khí thải từ quá trình hàn được tính như sau:

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \text{Tải lượng (mg/s)} \times 10^3 / \text{Tổng lượng khí thải (m}^3\text{)}$$

Ta có nồng độ khí thải từ công đoạn hàn khi thi công HTKT là:

$$C_{\text{khối hàn}} = 245,15\text{mg/m}^3; C_{\text{CO}} = 19,12\text{mg/m}^3; C_{\text{NO}_x} = 10,44\text{mg/m}^3$$

$\rightarrow$ Đánh giá: Như vậy, so với QCTĐHN01:2014/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn thủ đô Hà Nội có thể thấy lượng ô nhiễm không khí sinh ra trong quá trình hàn là không đáng kể và không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác. Tuy nhiên sẽ ảnh hưởng đến công nhân khi tham gia hàn. Do vậy cần có biện pháp giảm thiểu đối với công nhân hàn trực tiếp để tránh những tác động xấu đến sức khỏe.

Đánh giá tác động của bụi và khí thải

Các loại khí này thường thâm nhập tầng bình lưu là các tác nhân gây nên khói quang hoá, phá huỷ tầng ôzôn, góp phần tạo nên hiệu ứng nhà kính, ảnh hưởng chung đến thời tiết toàn cầu. Ở tầng đối lưu các loại khí này có khả năng kết hợp với hơi nước tạo ra các hạt mù axit, hoặc hoà tan vào nước mưa làm giảm độ pH của nước xuống tới 5,5. Khi rơi xuống mặt đất sẽ làm gia tăng khả năng hoà tan các kim loại nặng trong đất, làm chai đất, phá huỷ rễ cây, hạn chế khả năng đâm chồi, giảm năng suất cây trồng. Đối với con người các khí này có khả năng gây kích ứng niêm mạc phổi ở nồng độ thấp, ở nồng độ cao và lâu dài, chúng có thể gây loét phế quản, giảm

khả năng hấp thụ ôxy của các phế nang, tác động không tốt đến hệ tim mạch, gây suy nhược cơ thể. Đặc biệt khi có mặt đồng thời SO₃ thì các tác động lên cơ thể sống mạnh hơn so với tác động của từng chất riêng biệt, gây co thắt phế quản gây ngạt và tử vong.

Bụi là một trong những tác nhân gây ô nhiễm nguy hiểm. Đối với thực vật, bụi lắng đọng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất cây trồng. Các hạt bụi có kích thước nhỏ (1-5µm) dễ dàng lọt vào và tồn tại trong các phế nang phổi gây bệnh về hô hấp cho người và động vật. Tuy nhiên với thời gian xây dựng ngắn do vậy tác động lên môi trường không khí ở giai đoạn này có mức độ không lớn và mang tính tạm thời.

❖ **Tác động đến môi trường nước**

** Nước thải sinh hoạt:*

A-Nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn thi công, số lượng công nhân lớn nhất khoảng 50 người. Tiêu chuẩn dùng nước cho sinh hoạt theo TC 4513:1988 (*Tiêu chuẩn cấp nước bên trong và tiêu chuẩn thiết kế*) là 60 lít/người/ngày nên lượng nước cấp thì nhu cầu sử dụng nước là 3m³/ngày đêm. Khối lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp:

$$50 \times 60 = 3.000\text{lit/ngày} = 3\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên thi công xây dựng chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Theo Tổ chức Y tế thế giới WHO tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.16. Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người/ngày)
1	BOD ₅ của nước thải chưa lắng	65
2	Chất rắn lơ lửng	60-65
3	Ni tơ của các muối amôni	8
4	Phốt phát	3,3
5	Clorua	10
6	Chất hoạt động bề mặt	2-2,5

(Nguồn: TCVN 7957:2008/BXD - tiêu chuẩn thiết kế về thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài)

Từ tải lượng, số lao động và lưu lượng nước thải, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải theo công thức sau:

$$C = \frac{C_0 \cdot N}{Q}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm, (mg/l)

C₀: Tải lượng ô nhiễm, (g/ng.ngđ)

N: Số công nhân, (50 người)

Q: Lưu lượng nước thải, (3 m³/ngđ)

Thay số vào công thức trên ta có bảng kết quả nồng độ chất ô nhiễm:

Bảng 4.17. Nồng độ các chất trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người.ngđ)	Lưu lượng thải (m ³ /ng.đ)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTMT (mg/l)
BOD ₅	65	3	1.083,3	50
TSS	60 – 65		1000 – 1.083,3	100
Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5		33,3 – 41,67	10
Tổng nitơ	8		133,33	50
Amoniacc	8		133,33	10
Tổng photpho	3,3		55	10
Clorua	10		166,67	-

** Nước mưa chảy tràn:*

Lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án kéo theo rất nhiều các tạp chất lơ lửng và các chất ô nhiễm khác trên mặt đất. Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án thường có lưu lượng và thành phần không ổn định. Khi thi công vào ngày mưa, nước mưa chảy tràn qua công trường cuốn theo đất, cát, dầu mỡ,... xuống hệ thống thoát nước của khu vực và đổ vào nguồn tiếp nhận. Nếu không được quản lý tốt, nước thải dạng này sẽ gây ra những tác động tiêu cực tới nguồn thủy vực tiếp nhận. Tác động nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công có thể được dự báo thông qua vấn đề thải các chất ô nhiễm vào khí quyển. Với đặc trưng của nguồn ô nhiễm môi trường không khí trong hoạt động thi công là bụi, các chất khí độc hại có tính axit (SO_x, NO_x, CO₂,...) khi gặp mưa các chất ô nhiễm này dễ dàng hoà tan vào trong nước mưa làm cho nước mưa bị ô nhiễm, ngoài ra do sự hoà tan các chất khí có tính axit nên nước mưa có thể làm hư hại các vật liệu kết cấu và công trình xây dựng. Các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn sẽ ảnh hưởng tới nguồn nước tiếp nhận chúng, gây tác động xấu tới hệ sinh thái thủy vực và các mục đích sử dụng nước khác.

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = C.q.F \text{ (theo TCXD 7957:2008)}$$

Trong đó:

Q là lưu lượng tính toán

C là hệ số dòng chảy. Với chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 5 theo bảng 5 của TCVN 7957:2008 thì C = 0,34

q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2008, tính được $q = 484,6 \text{ l/s.ha}$

F là diện tích khu vực công trường

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực dự án tương đối lớn, tuy nhiên thành phần cặn bẩn chủ yếu là đất, cát nên không gây ô nhiễm môi trường. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom toàn bộ lượng nước mưa cho chảy vào hệ thống cống, hố ga thu cặn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

A-Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng

Diện tích công trường : 1,6 ha

Dựa vào công thức tính lưu lượng nước mưa chảy tràn trên ta có:

$$Q = 0,34 * 1,6 * 484,6 \text{ l/s} = 263,63 \text{ l/s} = 0,263 \text{ m}^3/\text{s}$$

Lượng chất bẩn (chất không hoà tan) tích tụ lại trong khu vực được xác định như sau:

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)] \times F \text{ (kg) [7]}$$

Trong đó:

+ $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ max ($M_{\max} = 50 \text{ kg/ha}$);

+ k_z : Hệ số động học tính lũy chất bẩn, ($k_z = 0,8/\text{ngày}$);

+ T: Thời gian tích lũy chất bẩn (15 ngày);

+ F: diện tích khu vực thi công ($F = 1,6 \text{ ha}$)

(Trần Đức Hạ, quản lý môi trường nước, NXB khoa học kỹ thuật, 2002)

Vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực thi công là:

$$G = 50 * [1 - \exp(-0,8 * 15)] * 1,6 = 2,06 \text{ (kg)}$$

Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn là hệ thống cống thoát nước chung của khu vực.

** Nước thải thi công:*

Quá trình xây dựng trên công trường có sử dụng nước cho các hoạt động xây dựng như: trộn vữa, rửa đá sỏi, tưới gạch, bảo dưỡng bê tông, rửa máy móc thiết bị thi công. Chủ dự án sẽ sử dụng nước sạch của thành phố để phục vụ quá trình thi công.

Theo các tính toán tại chương I thì lượng nước sử dụng lớn nhất cho hoạt động xây dựng thi công xây dựng cho cả hai giai đoạn xây dựng HTKT và xây dựng các công trình trên đất như sau:

+ Nước sử dụng cho quá trình rửa dụng cụ thi công là $2,5 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

+ Lượng nước cấp cho quá trình trộn nguyên vật liệu xây dựng khoảng $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Thi công hạng mục hạ tầng kỹ thuật:*

Các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi công trường sẽ được phụt sạch đất cát, số lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào dự án trung bình trong các giai đoạn thi công là: 32 xe/ngày trung bình lượng nước xịt rửa mỗi xe theo

TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng là 200 lít/xe thì lượng nước sử dụng là:

$$32 \times 200 = 6.400 \text{ lít/ngày} = 6,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Tổng lưu lượng nước cấp lớn nhất cho hoạt động xây dựng trung bình khoảng:

$$0,4 + 20 + 6,4 = 26,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Tổng lưu lượng nước cấp cao nhất trong giai đoạn trung bình là:

$$3 + 26,4 = 29,4 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \sim 29 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}.$$

Lượng nước cấp cho quá trình trộn nguyên vật liệu xây dựng khoảng $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước này sẽ ngấm vào nguyên vật liệu, không thải ra môi trường.

Lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp tương đương khoảng:

$$(29) \times 80/100 = 23 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

- *Thi công các hạng mục các công trình công cộng, hạ tầng xã hội, cây xanh và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật:*

Các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi công trường sẽ được phụt sạch đất cát, số lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào dự án trung bình trong các giai đoạn thi công là: 32 xe/ngày trung bình lượng nước xịt rửa mỗi xe theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng là 200 lít/xe thì lượng nước sử dụng là:

$$32 \times 200 = 64.000 \text{ lít/ngày} = 6,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

⇒ Tổng lượng nước cấp xây dựng khoảng $38,9 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Lượng nước cấp cho quá trình trộn nguyên vật liệu xây dựng khoảng $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước này sẽ ngấm vào nguyên vật liệu, không thải ra môi trường.

Lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp tương đương khoảng:

$$(2,5 + 6,4) \times 80/100 = 7,2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

- *Thi công các hạng mục các công trình biệt thự, liền kề :*

Các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi công trường sẽ được phụt sạch đất cát, số lượng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào dự án trung bình trong các giai đoạn thi công là: 32 xe/ngày trung bình lượng nước xịt rửa mỗi xe theo TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì nhu cầu sử dụng là 200 lít/xe thì lượng nước sử dụng là:

$$45 \times 200 = 90.000 \text{ lít/ngày} = 9 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

⇒ Tổng lượng nước cấp xây dựng khoảng $41,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Lượng nước cấp cho quá trình trộn nguyên vật liệu xây dựng khoảng $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước này sẽ ngấm vào nguyên vật liệu, không thải ra môi trường.

Lượng nước thải tính bằng 80% lượng nước cấp tương đương khoảng:

$$(2,5 + 9) \times 80/100 = 9,2 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$$

Nước thải từ quá trình này sẽ chứa nhiều cặn lơ lửng và độ pH cao do nước thải thi công thường chứa nhiều vôi, xi măng. Do đó, gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt và hệ sinh thái.

Bảng 4.18. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCTĐHN 02:2014 (cột B)
1	pH	-	6,99	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	463,0	100
3	COD	mg/l	50-80	150
4	BOD ₅	mg/l	20	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,03	0,1
12	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1-2	10
13	Coliform	MPN/100ml	53 x 10 ⁴	5000

Tham khảo kết quả phân tích trên bảng trên cho thấy: một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng vượt quá chỉ tiêu cho phép của QCTĐHN 02:2014/BTNMT. Tuy nhiên, lượng nước thải này phát sinh là không lớn và có thể lắng đọng ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Tuy nhiên nếu không có biện pháp kiểm soát có thể gây ra tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung.

Phạm vi và mức độ ảnh hưởng

Phạm vi và mức ảnh hưởng do các nguồn gây ô nhiễm nước thải trong giai đoạn này không lớn, chủ yếu ảnh hưởng cục bộ đến môi trường trong khu vực dự án. Các tác động tiêu cực trong giai đoạn này mang tính tạm thời, có thể khắc phục.

- Khả năng lan truyền chất ô nhiễm theo dòng nước:

Nồng độ các chất ô nhiễm phụ thuộc vận tốc dòng nước nếu không có biện pháp khống chế và xử lý lượng chất thải sinh hoạt của công nhân công trường chất ô nhiễm sẽ theo nước mưa chảy tràn vào nguồn nước mặt lan truyền theo dòng chảy gây ô nhiễm nước trên diện rộng.

- Mức độ ảnh hưởng đến môi trường nước:

+ Chất rắn lơ lửng với hàm lượng cao làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng hoà tan ôxy từ không khí vào nước, do đó ảnh hưởng xấu đến đời sống các loài thủy sinh.

+ Chất hữu cơ từ nước thải trong quá trình phân huỷ làm giảm lượng ôxy hoà tan trong nước, nếu hàm lượng chất hữu cơ dễ phân huỷ lớn thì sự suy giảm ôxy càng nặng.

+ Dầu mỡ có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi oxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến làm chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cặn dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân huỷ sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh như tôm, cá và ảnh hưởng đến mục đích cấp nước sinh hoạt và nuôi trồng thủy sản.

+ Các chất dinh dưỡng như N, P gây phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và đời sống thủy sinh.

+ Vi sinh vật gây bệnh: Các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải theo dòng nước phát tán đi rất xa. Đây là một trong những nguy cơ bùng phát dịch bệnh đặc biệt là các bệnh về đường tiêu hoá như: tả, lỵ, thương hàn...

Mức độ tác động:

- Nước thải sinh hoạt: Lực lượng lao động tập trung tại khu vực Dự án trong giai đoạn xây dựng cao điểm ước tính vào khoảng 50 công nhân. Với chỉ tiêu cấp nước cho công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng là 60l/người/ngày đêm thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của công nhân lớn nhất khoảng 3 m³/ngày, lượng nước nếu không được xử lý mà xả trực tiếp ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước ngầm khu vực Dự án.

- Nước thải xây dựng: Nếu để nước thải này đổ trực tiếp ra môi trường sẽ tạo ra tình trạng ô nhiễm nước do chất thải rắn, dầu mỡ, tuy nhiên lượng nước thải này không lớn và cũng được chủ dự án đưa ra các biện pháp giảm.

- Nước mưa chảy tràn: Cuốn theo bụi, đất đá, cát xuống cống rãnh gây tắc cống, ảnh hưởng đến dòng chảy và làm tắc hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Do vậy, khi thực hiện việc tổ chức và quản lý thi công hợp lý đối với từng hạng mục công trình của dự án thì mức độ ô nhiễm và tính chất của nước mưa cuốn trôi trên bề mặt sẽ được kiểm soát và giảm thiểu tới mức thấp nhất. Khi đó, có thể coi đây là nguồn ô nhiễm không lớn và chỉ mang tính chất thời điểm

❖ Tác động đến môi trường đất do chất thải rắn

*** Chất thải rắn từ quá trình phát quang thực vật**

Mặt bằng của dự án chủ yếu là các cây cỏ dại, chỉ còn một số khu vực bà con nông dân đang tận dụng trồng cây thu hoạch ngắn ngày sẽ dọn dẹp sạch sau khi thu hoạch do đó việc phát quang làm sạch mặt bằng đã được chủ dự án thực hiện chủ yếu là cỏ dại,

cây bụi lượng sinh khối này không lớn, lượng cây bụi cỏ dại này sẽ được phơi khô và đốt hay thuê đơn vị vệ sinh chất thải sinh hoạt của công nhân mang đi xử lý cùng Vì vậy, tác động này là nhỏ và không đáng kể, hầu như không gây ảnh hưởng đến người dân và môi trường xung quanh

** Chất thải rắn từ lớp bùn bóc tách bề mặt:*

Bùn hữu cơ từ quá trình bóc tách bề mặt: Khu vực dự án chủ yếu là đất trồng hoa màu do vậy trước khi tiến hành san nền sẽ bóc tách lớp bùn đất bề mặt để đảm bảo cường độ và độ ổn định của nền đất. Theo tính toán lượng đất hữu cơ phát sinh từ quá trình bóc tách hữu cơ bề mặt ở chương 1 lượng đất hữu cơ bóc tách khoảng khoảng $3.367,24 \text{ m}^3$

Lớp bùn đất này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học trong điều kiện yếm khí. Do vậy khi lớp bùn đất này nếu không được bóc tách trước khi san nền sẽ gây ô nhiễm đất, nước ngầm và nguy cơ xảy ra sụt lún nền công trình là khó tránh khỏi.

** Chất thải rắn xây dựng:*

Lượng chất thải từ quá trình xây dựng: thành phần chủ yếu gồm: Vỏ bao xi măng, đất đá, cát sỏi rơi vãi... với khối lượng khoảng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (Theo ThS Võ Đình Long, ThS Nguyễn Văn Sơn, Giáo trình Quản lý CTR và CTNH, NXB Viện KH công nghệ và quản lý Môi trường, 2011):

Khối lượng chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn xây dựng

Tổng nguyên vật liệu xây dựng hạ tầng kỹ thuật: 11.929 tấn. Lượng chất thải rắn là: $(11.929 \times 0,01\%) = 1,19 \text{ tấn} = 1.190 \text{ kg}$.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng công trình công cộng cây xanh và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật: 127.108,7 (tấn). Lượng chất thải rắn là: $(127.108,7 \times 0,01\%) = 12,7 \text{ tấn} = 12.700 \text{ kg}$.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng nhà ở: 426.032 (tấn). Lượng chất thải rắn là: $(426.032 \times 0,01\%) = 42,6 \text{ tấn} = 42.600 \text{ kg}$.

Tổng khối lượng chất thải rắn: $1.190 \text{ kg} + 12.700 \text{ kg} + 42.600 \text{ kg} = 56.490 \text{ kg}$

Thời gian xây dựng khoảng 6 tháng (tương đương 180 ngày) nên lượng chất thải từ quá trình xây dựng: $56490/180 = 314 \text{ kg/ngày}$.

Các chất thải này sẽ thường xuyên được thu gom để chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật .

** Chất thải rắn sinh hoạt*

Công trường xây dựng sẽ tập trung khoảng 50 người. Theo đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới thì 1 ngày 1 người trung bình thải ra 0,5 kg rác thải sinh hoạt. Từ đó ta có thể dự báo lượng rác thải sẽ là 25 kg/ngày.

Thành phần rác thải sinh hoạt tương đối đa dạng, trong đó chất hữu cơ dễ phân hủy là thành phần chính. Ngoài ra còn có các loại chai, lọ, vỏ bao, nilon... Lượng chất thải này tuy không nhiều nhưng nếu không được xử lý triệt để sẽ gây ra mùi hôi thối,

khó chịu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân đồng thời gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực dự án.

Bảng 4.19. Thành phần rác thải sinh hoạt khu vực Hà Nội

TT	Thành phần chất thải	Tỷ lệ (%)
1	Rác hữu cơ	53,81
2	Giấy	6,53
3	Vải	5,82
4	Gỗ	2,51
5	Nhựa	13,57
6	Da và cao su	0,15
7	Kim loại	0,87
8	Thủy tinh	1,87
9	Sành sứ	0,39
10	Đất và cát	6,29
11	Xi than	3,10
12	Nguy hại	0,17
13	Bùn	4,34
14	Khác	0,58
	Tổng	100

Nguồn: Báo cáo tóm tắt công tác quản lý chất thải đô thị Hà Nội – 8/2015

* *Chất thải rắn nguy hại*

Dầu mỡ thải

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc và phương tiện vận chuyển: tạo ra dầu thải, mỡ thải và vật chất nhiễm dầu mỡ (*giẻ lau, cặn dầu*). Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ. Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng tùy thuộc các yếu tố:

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường
- Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển thi công cơ giới
- 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 thì 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 trong giai đoạn xây dựng là từ 15 – 17 lít/tháng.

Lấy khối lượng riêng của dầu mỡ là $D = 0,85\text{kg/l}$ (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 trong giai đoạn xây dựng khoảng 32kg.

Giẻ lau dính dầu

Đối với giẻ lau và cặn dầu, khó có thể ước lượng được lượng sử dụng, nhưng theo dự báo trong giai đoạn xây dựng của các công trình khác chủ đầu tư đã thực hiện, khối lượng phát sinh khoảng 16kg giẻ lau dính dầu mỡ.

Pin, ắc quy thải

Các hoạt động khác: pin hết và bóng đèn huỳnh quang hỏng, đây là các chất thải nguy hại không phát sinh thường xuyên, khó ước tính được số lượng nhưng vẫn cần quản lý tốt để không gây tác động xấu đến môi trường. Khối lượng phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng 8kg (khoảng 3kg pin và 5kg bóng đèn)

Vỏ thùng sơn thải

- Trong quá trình xây dựng các công trình sử dụng: 1500kg sơn, sử dụng loại thùng 18lit nặng 27kg thì cần khoảng 56 thùng sơn, tính trung bình trọng lượng vỏ thùng là 1,8kg/vỏ thì khối lượng vỏ thùng sơn sau sử dụng là: $1,8 \times 56 = 100,8\text{kg}$ (Quá trình sơn diễn ra trong 1 tháng)

Que hàn thải

Trong giai đoạn xây dựng sử dụng 4.900 kg que hàn cho toàn bộ quá trình thi công xây dựng khối lượng thải que hàn sau sử dụng bằng 5% khối lượng que hàn ban đầu, trung bình khoảng 245kg tương đương với 40,83kg/tháng.

Bảng 4.20. Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong tháng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng/tháng (Giai đoạn xây dựng HTKT) (kg)	Mã CTNH
1	Dầu mỡ thải	Lỏng	32	15 01 07
2	Giẻ lau dính dầu	Rắn	16	18 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	5	16 01 06
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	3	19 06 01
5	Thùng sơn sau sử	Rắn	100,8	18 01 03

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Khối lượng/tháng (Giai đoạn xây dựng HTKT) (kg)	Mã CTNH
	dụng			
6	Que hàn	Rắn	245	07 04 01
Tổng			401,8	

Mức độ ảnh hưởng

- Chất thải rắn trong xây dựng không nhiều nhưng là các chất khó phân hủy làm thay đổi tính chất hoá lý của đất và có thể tận dụng, thu gom trong quá trình xây dựng tùy theo từng chủng loại.

- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân xây dựng tại khu vực thi công với thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại,... khi thải vào môi trường các chất thải này phân hủy hoặc không phân hủy làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm gây ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trên môi trường.

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh không nhiều trong giai đoạn thi công, tuy nhiên nếu không có biện pháp xử lý thì lượng chất thải này có thể gây ô nhiễm môi trường

b2. Dự báo, đánh giá tác động từ các nguồn không liên quan tới chất thải

❖ *Tác động của tiếng ồn*

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của các loại máy móc thi công như máy đào, máy xúc, máy đầm, máy cắt, máy khoan, máy trộn bê tông, trộn vữa... và các phương tiện vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng trong khu vực dự án.

Theo QCVN 26:2010/BTNMT, tại khu vực thông thường mức ồn tối đa cho phép là 70dBA; đối với khu vực đặc biệt, mức ồn tối đa cho phép là 55 dBA (từ 6 giờ đến 21 giờ).

Để dự báo mức ồn từ các phương tiện mà máy móc thiết bị thi công có thể tham khảo số liệu sau:

Bảng 4.21. Mức ồn tối đa từ hoạt động của một số thiết bị, máy móc thi công

STT	Thiết bị thi công	Công suất âm (dBA)		
		Thấp	Trung bình	Cao
1	Cần cẩu di động	110	115	120

STT	Thiết bị thi công	Công suất âm (dBA)		
		Thấp	Trung bình	Cao
2	Cần cẩu đứng yên	110	115	120
3	Xe chất tải trước	115	120	125
4	Búa khoan	105	110	120
5	Máy lát	115	125	135
6	Máy đóng cọc	115	120	125
7	Máy bơm đứng yên	130	135	140
8	Máy kéo	115	125	135
9	Xe tải	115	120	130

(Nguồn: Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nhà xuất bản giáo dục, 1997 - Nguyễn Hải)

Về mặt lý thuyết, tổng hợp mức ồn phát sinh từ các MMTB thi công tại công trường có thể được tính theo công thức:

$$L_{\text{tổng}} = 10 \lg \sum 10^{0,1 L_i}$$

Trong đó:

$L_{\text{tổng}}$: Mức ồn tổng số

L_i : Mức ồn nguồn i

n : Tổng số nguồn ồn

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh. Theo Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án công trình giao thông của Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường - Cục Môi trường, 1999 thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

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

$$- \text{Đối với nguồn điểm: } \Delta L = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

r_2 : Khoảng cách cách r_1

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

Từ các công thức trên có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh. Kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.22. Mức lan truyền tiếng ồn theo khoảng cách trong giai đoạn thi công xây dựng ($a=0,1$)

Hoạt động	Mức ồn tổng cộng (dBA)	Mức ồn suy giảm theo khoảng cách (dBA)					
		50m	70m	93m	150m	275m	330m
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật	92,8-117,1	62,1 - 86,3	58,9 - 83,1	56,2 - 80,4	51,6 - 75,8	45,8 - 70,0	44,1 - 68,3
Thi công công trình	101,0-118,7	10,3 - 87,9	67,1 - 84,7	64,4 - 82,0	59,8 - 77,4	54,0 - 71,7	52,3 - 69,9

Nhận xét:

Mức ồn phát sinh tùy theo từng công đoạn thi công: thấp nhất trong công đoạn thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật (92,8÷117,1 dBA) và cao nhất trong công đoạn thi công xây dựng các công trình (101,0÷118,7 dBA).

Phạm vi ảnh hưởng trong quá trình thực hiện công tác xây dựng hạ tầng kỹ thuật là các đối tượng nằm trong bán kính khoảng 275m tính từ ranh giới khu vực dự án.

Phạm vi ảnh hưởng trong quá trình thực hiện công tác thi công các công trình là các đối tượng nằm trong bán kính khoảng 330m tính từ ranh giới khu vực thực hiện dự án.

Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực dự án, người dân xung quanh khu vực dự án là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động của Dự án đến khu vực xung quanh là đáng kể do ở chính vì thế chủ đầu tư sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu.

❖ Tác động của độ rung

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là máy đóng cọc, đầm nén, khoan và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nặng. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Mức độ rung động có thể được xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA xác lập nêu tại bảng sau:

Bảng 4.23. Mức rung động của một số loại máy móc trong xây dựng

TT	Loại máy móc	Mức rung động (theo hướng thẳng đứng Z, dB)		QCVN 27:2010/BTNMT mức gia tốc rung cho phép (dB)
		Cách nguồn gây rung động 10 m	Cách nguồn gây rung động 30 m	
1	Máy đào đất	80	71	75
2	Máy ủi đất	79	69	
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64	
4	Xe lu	82	71	
5	Máy khoan	63	55	
6	Máy nén khí	81	71	
7	Máy đào bằng hơi	85	73	

(Nguồn: USEPA, 1971)

Nhận xét:

Mức độ tác động tới sức khỏe con người phụ thuộc vào mức độ rung động. Khi cường độ lớn và tác dụng lâu gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh. Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác mệt mỏi quá mức dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp, làm thay đổi hoạt động của tim, gây ra di lệch các nội tạng trong ổ bụng...

Các số liệu cho thấy ở khoảng cách 10m so với nguồn rung thì độ rung là rất lớn, vượt quy chuẩn cho phép; ở khoảng cách 30m độ rung của hầu hết các loại máy móc đều giảm xuống dưới mức cho phép. Như vậy, đối tượng chịu tác động chính là lực lượng lao động trực tiếp điều khiển máy móc thi công và làm việc trên công trường

❖ Tác động đến kinh tế - xã hội

* *Tác động do tập trung lao động:* Việc triển khai dự án dẫn tới chuyển đổi một phần diện tích đất nông nghiệp của người dân. Bên cạnh đó trong quá trình thi công, các đơn vị thi công đưa đến khoảng 50 cán bộ công nhân. Như vậy, có sự xáo trộn, biến đổi rõ rệt về dân số. Sự biến đổi này kéo theo một loạt các biến đổi khác trong cuộc sống sinh hoạt, hoạt động sản xuất kinh doanh của khu vực.

* *Trật tự an ninh xã hội:* Việc tập kết trang thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu và công nhân đến làm việc tại khu vực Dự án ngoài vấn đề gây xáo trộn cuộc sống sinh hoạt của người dân trong khu vực, ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất kinh doanh còn kéo

theo ảnh hưởng hoạt động trật tự an ninh cho khu vực. Đặc biệt trong công tác bảo vệ trang thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng không ngoại trừ sự trà trộn, tranh thủ của các phần tử xấu xâm nhập vào khu vực thi công gây ảnh hưởng tới vấn đề trật tự an ninh trong khu vực. Việc tập trung đông công nhân trên công trường (chủ yếu là nam giới) sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự địa phương, có thể làm gia tăng các tệ nạn xã hội như rượu chè, cờ bạc, lô đề.

** Tác động đến hoạt động giao thông trong khu vực:* Trong quá trình thi công, do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sự tham gia của các loại phương tiện, máy móc thi công sẽ cản trở sự đi lại của các phương tiện giao thông và người trong khu vực Dự án, gây ách tắc giao thông tại những khu vực chật hẹp. Sự ứ đọng này sẽ kéo theo một loạt tình trạng cản trở giao thông trên các tuyến đường liên quan nếu không có biện pháp quản lý và thi công hợp lý.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đơn vị thi công sẽ sử dụng các phương tiện vận tải có tải trọng lớn để vận chuyển. Do đó sẽ gây ra các hiện tượng: Vỡ, sụt lún mặt đường ảnh hưởng tới chất lượng đường xá và đi lại của nhân dân địa phương. Ngoài ra khối lượng đất đá, nguyên vật liệu rơi vãi làm mặt đường trở lên mấp mô, trơn trượt và bản khi trời mưa gây khó khăn cho việc lưu thông cũng như làm giảm chất lượng đường.

Các tác động này sẽ dẫn tới việc tăng nhu cầu về quản lý hành chính và an ninh của địa phương. Do đó, chủ đầu tư cùng đơn vị thi công sẽ có sự kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để có các biện pháp quản lý, đảm bảo hạn chế tối đa để không có các tác động tiêu cực ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực.

** Tác động đến sức khỏe cộng đồng*

+ Đối với sức khỏe cộng đồng, đây là vấn đề cần được quan tâm nhất, do việc tập trung một lực lượng lao động không nhỏ, các thiết bị thi công trong thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân sống ở khu vực xung quanh và trên các tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án. Bởi vậy việc triển khai các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường (đặc biệt là ô nhiễm bụi, ồn) là rất cần thiết.

+ Công tác tổ chức cuộc sống cho công nhân thi công cũng cần được đảm bảo như: Lán trại, nước sạch, ăn ở... Công nhân thi công ngoài trời trong điều kiện thời tiết không thuận lợi sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, bệnh dịch có thể xảy ra và ảnh hưởng tới khu vực cộng đồng nhân dân xung quanh

❖ Tác động đến hệ sinh thái

Khu vực thực hiện dự án không nằm trong vùng sinh thái nhạy cảm, khu bảo tồn đa dạng sinh học, không có các loài động thực vật quý hiếm, do đó tác động đối với hệ sinh thái trong quá trình thực hiện Dự án là nhỏ. Cụ thể như sau:

Đối với sinh vật dưới nước: Hệ sinh vật dưới nước ở khu vực Dự án (hệ thống ruộng tưới và một số ao nhỏ) tương đối nghèo nàn chủ yếu là các loài sinh vật như: rong, rêu, tảo, bèo,... và các loại cá, tôm, tép, ếch, nhái, cua, ốc,... Vì vậy, mức độ ảnh hưởng là không đáng kể.

Đối với sinh vật trên cạn: Hệ sinh vật trên cạn trong khu vực dự án tương đối đơn giản chủ yếu là thảm thực vật nông nghiệp gồm: Thảm cây bụi, cỏ dại,... một số cây trồng như: hoa, rau màu, khoai... không có các loài cây lâu năm có giá trị kinh tế cao, động vật chỉ gồm một số loài phổ biến như chuột, ếch nhái, chim... không có giá trị kinh tế hay bảo tồn nên khi thực hiện Dự án không ảnh hưởng nhiều đến hệ sinh vật trên cạn trong khu vực. Sau khi dự án hoàn tất, sẽ trồng mới cây xanh với tỷ lệ 15-20% diện tích nhằm tái tạo lại cảnh quan môi trường trên khu đất

❖ *Tác động do ngập úng cục bộ*

Do khu vực dự án địa hình dốc về phía Nam, phía Tây với độ dốc lớn nhất không quá 10% nên hướng tiêu thoát thủy lợi giáp tuyến đường trục Tây Thăng Long do Công ty TNHH MTV Đầu tư Phát triển Thủy lợi sông Nhuệ đang quản lý. Trong giai đoạn thi công nước mưa sẽ thu gom bằng hệ thống cống thu gom nước mưa dẫn về hồ chứa để tận dụng cho việc thi công xây dựng hoặc tưới đường, cây xanh trong khu vực, nên hiện tượng ngập úng khó có thể xảy ra

3.1.1.4. Đánh giá tác động của việc thi công các hạng mục công trình của dự án

Nguy cơ xảy ra rủi ro và sự cố có thể ảnh hưởng tới phát triển kinh tế - xã hội và môi trường khu vực dự án và vùng lân cận được dự báo như sau:

a. Sự cố tai nạn lao động

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn xây dựng dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu:

- Ô nhiễm môi trường xảy ra trong quá trình thi công làm ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của công nhân. Một vài loại ô nhiễm cấp tính tùy thuộc theo thời gian và mức độ tác động có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;
- Công việc lắp ráp, 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, tai nạn giao thông, ...
- 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.

Chủ dự án sẽ quan tâm áp dụng các biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho công nhân trên công trường. Ngoài ra, Chủ dự án sẽ bảo đảm kỹ thuật và kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học và ban hành nội quy an toàn lao động nhằm phòng ngừa những sự cố đáng tiếc xảy ra.

b. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (*son, xăng, dầu DO, dầu FO*) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường;
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (*đun nóng chảy, rải nhựa đường*) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

c. Sự cố tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn giao thông đường bộ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển.

d. Sự cố do trượt lở, sụt lún trong quá trình thi công xây dựng

Quá trình xây dựng Dự án làm gia tăng áp lực lên nền đất của khu vực, có nguy cơ gây lún sụt các công trình nếu không có biện pháp thi công xây dựng hợp lý;

Việc thăm dò, khảo sát địa chất chưa lường hết được các thay đổi ở tầng địa chất đã khảo sát dẫn đến việc đưa ra các giải pháp thiết kế, thi công chưa phù hợp với đặc điểm địa chất khu vực.

Thiết kế không đảm bảo các tiêu chuẩn, quy phạm thiết kế;

Đơn vị thi công tiến hành không đúng với các thông số thiết kế đã phê duyệt

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

4.1.2.1. Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

4.1.2.1.1. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Dự kiến bố trí 01 vị trí tập kết CTRSH rộng khoảng 10m² trên công trường gần cổng ra vào dự án để thuận tiện cho việc thu gom, chuyển giao CTRSH cho đơn vị có đủ chức năng theo quy định. Vị trí tập kết tạm thời CTRSH có mái che và bờ bao đảm bảo ngăn không cho nước mưa tràn vào khu vực lưu giữ tạm thời. Nền bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu.

- Bố trí các thùng rác dung tích 240L tại khu vực nghỉ ngơi, sau đó thu gom và ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển đem đi xử lý.

+ Tổng khối lượng CTRSH từ 50 công nhân là 25 kg/ngày. Với khối lượng riêng của CTRSH từ 200 – 500kg/m³ (Theo Tài liệu quản lý và xử lý CTR – Th.S Nguyễn Xuân Trường, 2012), thể tích CTRSH dự kiến là:

$$25\text{kg/ngày} : 200 \div 500\text{kg/m}^3 = 0,05 \div 0,125 \text{ m}^3/\text{ngày} \sim 50 \div 125\text{L/ngày}$$

+ Ước tính số lượng thùng rác dung tích 240L (hệ số sử dụng thùng là 0,8):

$$\text{Số lượng thùng rác} = \frac{500 \div 125\text{L/ngày}}{0,8 \times 240\text{L}} = 1 \text{ (thùng)}$$

Như vậy, ước tính số lượng thùng rác bố trí trên công trường là 1 thùng 240L (Số lượng thực tế có thể thay đổi tùy vào lượng CTRSH thực tế phát sinh).

- Lập nội quy về trật tự, vệ sinh công trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh và tập huấn cho công nhân, thực hiện nội quy, quy định của công trường;

- Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom CTRSH để định kỳ thu gom toàn bộ lượng CTRSH phát sinh theo đúng quy định. Tần suất thu gom đề xuất là 1 ngày/1 lần.

b. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh gồm CTR từ hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu, CTR từ hoạt động thi công các công trình mới như đầu mẩu sắt thép, gạch vỡ, xi măng chết được phân loại ngay tại công trường từ thời điểm phát sinh theo từng loại khác nhau như sau:

- Chất thải rắn có khả năng tái chế được: sắt thép phế thải, đầu mẩu sắt thép,

- Chất thải rắn có thể được tái sử dụng ngay trên công trường hoặc tái sử dụng ở các công trường xây dựng khác;

- Chất thải rắn không tái chế, tái sử dụng được: bê tông, gạch vỡ, bê tông nhựa,

Các loại chất thải không tái chế hoặc tái sử dụng được sẽ được ký đơn vị có chức năng thu gom theo quy định để lấy mặt bằng thi công. Không lưu giữ lâu dài trên công trường.

Các loại chất thải có thể tái sử dụng ngay trên công trường sẽ được lưu giữ tạm thời trong khu lưu giữ tạm thời chất thải, cùng khu vực với CTRSH (Có ngăn cách, không để lẫn hai loại chất thải này với nhau).

Hạn chế lãng phí nguyên, vật liệu xây dựng.

4.1.2.1.2. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

a. Đối với bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển, bố dỡ nguyên vật liệu, máy móc thiết bị

- Tất cả các phương tiện vận tải và máy móc thi công phải được chứng nhận kiểm định định kỳ của các cơ quan chức năng cho phép hoạt động mới được phép hoạt động phục vụ công tác triển khai dự án.

- Tổ chức giao thông ra vào công trường được thiết lập theo đúng quy định, bố trí hợp lý đường giao thông đi lại cũng như vận tải vật tư thiết bị trong nội bộ công trường.

- Tất cả các loại xe chuyên chở đất cát, vật liệu xây dựng đảm bảo các tiêu chuẩn về chuyên chở: Sàn xe vận chuyển nguyên vật liệu và phế thải được lót kín, phải có bạt che phủ vật liệu, vận chuyển đúng tải trọng, không nổ máy trong thời gian chờ xếp dỡ nguyên vật liệu, kiểm soát tốc độ, đi đúng tuyến đường được phân định.... Chủ các phương tiện vận chuyển chịu trách nhiệm về việc làm rơi vãi vật liệu ra đường khi vận chuyển;

- Lên phương án tập kết nguyên liệu theo đúng tiến độ thi công, tránh tập trung nguyên liệu chưa dùng đến trên công trường. Che phủ hoặc tưới nước khu vực chứa nguyên vật liệu để giảm lượng bụi bốc lên đặc biệt là đối với những vật liệu lưu giữ trong thời gian dài.

- Thực hiện biện pháp bao che công trình và bãi vật liệu bằng lưới ngăn bụi, rào chắn với các công trình thi công ở giai đoạn phát sinh nhiều bụi;

- Tổ chức các đội chuyên trách thu dọn các vật liệu rơi vãi tại xung quanh khu vực công trường và các khu vực phụ cận;

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên lao động trực tiếp tại công trường (kính, mũ, khẩu trang, nút tai), nhằm giảm thiểu các tác động của bụi đến sức khỏe của người lao động.

b. Đối với bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của các thiết bị thi công

- Các phương tiện, máy móc, thiết bị xây dựng trước khi đưa vào thi công phải được kiểm tra, đảm bảo trạng thái hoạt động tốt;

- Xây dựng kế hoạch, tiến độ, tổ chức thi công hợp lý, tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc thiết bị để hạn chế tối đa mức độ gây tác động đến môi trường không khí khu vực;

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên lao động trực tiếp tại công trường (kính, mũ, khẩu trang, nút tai), nhằm giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải đến sức khỏe của người lao động.

- Nguyên tắc thi công và vận chuyển theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện trọn gói, từng đoạn, từng phần, từng hạng mục. Xây dựng xong đến đâu tiến hành vệ sinh và thu dọn hiện trường ngay đến đó.

c. Đối với bụi, khí thải phát sinh quá trình hàn

- Không hàn tại các địa điểm gần chất tẩy dầu mỡ, sơn hoặc hoá chất độc hại. Nhiệt độ cao và tia hồ quang có thể làm bay hơi hoá chất gây kích ứng và độc hại cho công nhân;

- Làm sạch các kim loại được mạ trên bề mặt như kẽm, chì, cadimi, loại bỏ lượng dung môi và sơn trên bề mặt kim loại trước khi hàn;
- Lựa chọn chất độn và điện cực hàn ít gây độc hại;
- Trang bị quần áo bảo hộ, đeo găng tay, sử dụng kính hàn, sử dụng khẩu trang, mặt nạ phù hợp trong quá trình hàn.
- Sử dụng biện pháp thông gió cục bộ để đảm bảo không khí trong khu vực hàn được lưu thông tốt. Hạn chế tập trung đông công nhân gần khu vực hàn.
- Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn lao động, tuyên truyền về các tác động tiêu cực do khí thải từ các công tác hàn, đốt nóng chảy trong giai đoạn thi công.
- Đảm bảo chế độ nghỉ ngơi hợp lý nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của công nhân lao động.

4.1.2.1.3. Giảm thiểu tác động do nước thải

a. Đối với nước thải sinh hoạt

- Giảm thiểu lượng nước thải bằng việc tuyên dụng nhân công địa phương có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức nhân lực hợp lý theo từng giai đoạn thi công, lắp đặt.
- Công nhân tại công trường tự túc về bữa ăn, không tiến hành nấu ăn trên công trường do đó không phát sinh nước thải từ hoạt động nấu ăn.

Do tính chất đặc trưng của nước thải sinh hoạt khác với nước thải thi công nên Chủ đầu tư sẽ bố trí biện pháp giảm thiểu tác động nguồn thải này như sau:

- Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân, chủ dự án lắp đặt nhà vệ sinh lưu động cho công nhân trên công trường. Theo thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế, quy định về công trình vệ sinh phúc lợi tại nơi làm việc áp dụng cho cơ sở dưới 300 công nhân là 1- 20 người/1 buồng. Như vậy số lượng buồng vệ sinh, buồng tắm tại công trường cho 50 công nhân dự kiến là: 03 buồng.

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

- + Kích thước (Cao x Rộng x Sâu): 260 x 270 x 135 (cm)
- + Dung tích: bồn nước: 1.050L, bồn phân 1.200L.

- Chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được nhà thầu ký hợp đồng thuê đơn vị có đủ tư cách pháp nhân vận chuyển và xử lý đúng theo quy định.



Hình 4.1. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động 2 buồng

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét định kỳ 01 tuần/02 lần, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải.

b. Đối với nước thải thi công

Nước thi công được lắng cặn tại các hố ga, sau đó được thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung; đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong suốt quá trình xây dựng và không gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước thải của các khu vực bên ngoài dự án.

Khu vực thi công dự án bố trí xây dựng 1 trạm rửa xe tại cổng chính ra vào công trình (phía Đông Bắc khu đất dự án) cho các xe ra vào dự án.

Bố trí cầu rửa xe công trường:

Tại khu vực gần lối ra vào công trường, trước khi ra khỏi công trường, các phương tiện được rửa sạch bên ngoài, lốp xe, gầm xe, đảm bảo không gây bụi bẩn ra đường phố.

Hố thu cặn lắng: 02 hố (BxLxH = 2mx1,5mx1m).

Lắng cặn: Toàn bộ lượng đất cát và cặn được lắng xuống phía đáy của hố thu lắng cặn, nước trong sẽ được thoát phía trên qua ống dẫn ra hệ thống thoát nước của dự án.

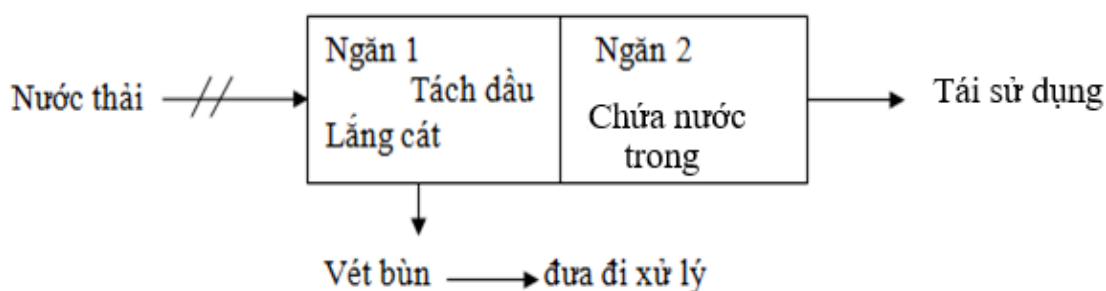
Thu gom dầu trong nước thải: Toàn bộ dầu mỡ nổi trên bề mặt nước sẽ được công nhân vệ sinh vớt và tập trung vào thùng chứa tạm, sau đó sẽ được tập kết về thùng chứa dầu mỡ thải tại kho chứa CTNH.

Giảm thiểu ô nhiễm nước thải từ khu vực rửa xe:

Bố trí 01 trạm rửa xe tại tại cổng chính ra vào công trình (phía Đông Bắc khu đất Dự án, giáp trục đường Trung Tự). Nước thải từ quá trình rửa các phương tiện vận

chuyển và thiết bị thi công sẽ được đưa vào bể lắng 02 ngăn để xử lý bằng hệ thống bể tách dầu, lắng cát trước khi xả vào môi trường. Ngăn 1 dung tích 4 m³ được thiết kế bẫy dầu mỡ nổi trên bề mặt bằng lớp lọc váng dầu. Lưới vãi lọc dầu được định kỳ 1 lần/2 tuần thu gom và quản lý như CTNH. Nước sau khi được loại bỏ váng dầu mỡ và lắng cặn bùn đất trước khi chảy vào ngăn 2. Váng dầu mỡ thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho chứa theo phương án thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại trong thi công dự án. Định kỳ (1 tháng/lần) sẽ tiến hành vét bùn cát và lấy dầu mỡ. 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 đầu tư dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Nước thải từ trạm rửa xe được xử lý bằng hệ thống bể tách dầu, lắng cát. Sơ đồ nguyên lý công nghệ xử lý nước thải này được mô tả trong hình dưới đây.



Hình 3.1. Sơ đồ xử lý nước thải rửa xe

Nguyên lý hoạt động:

Bể lắng cát - tách dầu gồm có 2 ngăn.

Ngăn 1: dung tích khoảng 4m³, được thiết kế bẫy dầu mỡ nổi trên bề mặt bằng lớp lọc váng dầu. Nước sau khi được loại bỏ váng dầu mỡ và lắng cặn bùn đất trước khi chảy vào ngăn 2. Váng dầu mỡ thu gom định kỳ và vận chuyển đến kho chứa theo phương án thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại trong thi công dự án. Bùn đất thải được nạo vét định kỳ và vận chuyển xử lý cùng chất thải xây dựng.

Ngăn 2: Nước thải sau khi tách dầu mỡ và lắng cặn bùn đất tự chảy sang ngăn thu nước. Tại ngăn này bố trí bơm nổi đặt ống cách đáy 0,5m để bơm phần nước trong để sử dụng tuần hoàn rửa bánh xe, máy trên công trường hoặc xả vào hệ thống thoát nước tạm thời trên công trường.

Dự án không xả trực tiếp nước rửa xe, máy trên công trường tại khu vực cầu rửa xe có nguy cơ ô nhiễm bùn đất và dầu mỡ vào môi trường. Sử dụng tuần hoàn tối đa nước rửa xe sau khi lắng cặn, tách loại dầu mỡ nhằm hạn chế khối lượng phát sinh.

Nước bổ cấp cho rửa xe được sử dụng từ nguồn cấp nước tạm thời trên công trường thi công.

Công nghệ áp dụng: Xử lý bằng cơ học.

Hiệu suất xử lý: > 90%.

Chất thải từ quá trình xử lý:

Ở ngăn thứ 1 và thứ 2 sẽ có bùn lắng và phân dầu mỡ thải nổi lên mặt. Định kỳ (3 tháng/lần) sẽ tiến hành vét bùn cát và lấy dầu mỡ. Theo qui định đây là những chất thải nguy hại, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng có giấy phép thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT tiến hành thu gom, vận chuyển xử lý chất thải nguy hại.

Bảng 4.24. Chỉ tiêu các chất ô nhiễm của nước thải sau khi xử lý

TT	Loại nước thải	COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
1	Nước thải từ quá trình rửa thiết bị dụng cụ thi công xây dựng	2 – 3	-	5 - 8
2	Nước rửa xe, máy móc thi công	5 – 8	0,1 – 0,2	15 - 20
	QCTĐHN 02:2014/BTNMT (mức B)	150	-	100



Hình 4.2. Hình ảnh minh họa trạm rửa xe tại công trường

Biện pháp xử lý bùn cặn từ cầu rửa xe:

Mỗi cầu rửa xe có diện tích 35m², rãnh xung quanh có chiều dài 30m, các hố ga được bố trí tại bốn góc của khu rửa xe. Lượng nước thải từ quá trình rửa xe tại mỗi cầu rửa xe sẽ được đưa qua một hố lắng kích thước 2m x 2m x 1m. Toàn bộ lượng cặn, đất cát được lắng xuống đáy, công nhân sẽ tiến hành thu gom lượng đất cặn này và chuyển tới khu vực tập kết CTR, nếu trong quá trình rửa xe, tại các hố lắng này có thu được lượng dầu mỡ nổi trên bề mặt, công nhân sẽ tiến hành vớt thu gom và tập kết về các thùng chứa dầu mỡ thải tại khu vực lưu giữ CTNH của dự án để tập kết và chờ đơn vị chức năng tới thu gom và đem đi xử lý theo đúng quy định. Nước thải rửa xe sau khi

đảm bảo lắng cặn, loại bỏ dầu mỡ, phần nước trong sẽ được thoát vào hệ thống cống thoát nước của khu vực.

Lưới vải lọc dầu được định kỳ 1 lần/2 tuần thu gom và quản lý như CTNH.

- Đối với bùn cặn từ hệ thống đường ống, từ bể chứa nước cầu rửa xe, hố thu lắng... sẽ được nạo vét với tần suất 01 tháng/lần và thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đến đúng nơi quy định.

**Biện pháp khác*

- Đẩy nhanh tốc độ thi công, tổ chức thi công một cách khoa học;

- Phế thải nhiên liệu do máy móc thải ra được thu gom và chứa trong các thùng riêng tích trữ trong khu vực có biển cảnh báo. Không xả ra môi trường và được đơn vị nhà thầu cùng chủ đầu tư giám sát, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý các loại chất thải trên định kỳ;

- Nước thải nếu nhiễm dầu mỡ được thu gom như sau: Sử dụng vải tách dầu mỡ tại miệng hố ga lắng trước khi xả nước ra hệ thống thu gom nước thải của dự án. Loại vải này có khả năng ngăn dầu mỡ trong nước. Định kỳ sẽ thay thế loại vải này. Vải nhiễm dầu mỡ này được xử lý như chất thải nguy hại (cùng chung danh mục ghẻ lau nhiễm dầu mỡ).

- Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay thế dầu sẽ được đưa tới các gara để hạn chế đến mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy.

4.1.2.1.4. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

CTNH được quản lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Một số biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến CTNH như sau:

- Phân loại CTNH chất thải thông thường;
- Giảm thiểu chất thải về khối lượng và chủng loại;
- Lưu giữ CTNH tạm thời tại khu vực lưu giữ tạm thời được bố trí gần cổng ra vào dự án (Cùng khu vực với CTRSH và CTTT nhưng được phân lô riêng biệt, không để lẫn vào nhau); Khu vực lưu giữ tạm thời CTNH đáp ứng các yêu cầu như sau:
 - + Có đầy đủ thiết bị, dụng cụ PCCC theo quy định của pháp luật;
 - + Có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với từng loại CTNH được lưu giữ;
 - + CTNH được lưu giữ trong bao bì có khả năng chống ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hoá học với CTNH lưu chứa bên trong, có khả năng chống thấm, rò rỉ; chịu được va chạm. Bao bì mềm được buộc kín và bao bì cứng có nắp đậy kín.
- Thu gom 100% lượng CTNH phát sinh vào các thùng chứa riêng biệt;

- Ký hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, xử lý CTNH để thu gom định kỳ, không lưu chứa lâu dài trong khu vực dự án.

4.1.2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

4.1.2.2.1. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Đối với tiếng ồn

- Quy định tốc độ xe, máy móc (<10km/h) khi hoạt động trong khu vực dự án.
- Giảm tốc độ và lưu lượng các phương tiện vận chuyển trong khoảng thời gian từ 22h đến 6h.
- Các phương tiện giao thông vận tải (xe tải, các thiết bị xây dựng) sử dụng trong Dự án này phải đảm bảo đạt mức ồn quy định.
- Lựa chọn các trang thiết bị tiên tiến, hiện đại có mức ồn thấp nhất và đảm bảo tất cả các trang thiết bị được bảo dưỡng thường xuyên.
- Trang bị thiết bị giảm ồn, bảo hộ cá nhân cho công nhân làm việc tại những bộ phận gây ồn như mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo.
- Công nhân thi công được tập huấn, nâng cao ý thức và có các trang thiết bị bảo hộ lao động như: chống ồn, chống rung, mũ bảo hiểm.
- Lập kế hoạch thi công hợp lý để đạt mức độ ồn theo tiêu chuẩn cho phép. Không để cùng một lúc trên công trường nhiều thiết bị, máy móc thi công có gây độ ồn cùng một thời điểm để tránh hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn.
- Lập trình hoạt động hợp lý cho các loại xe tải hạng nặng, cũng như các thiết bị xây dựng gây ồn.
- Để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình xây dựng đến hoạt động của khu vực xung quanh, các máy móc gây tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào ban đêm để tránh tác động đến sinh hoạt của công nhân.

b. Kiểm soát và biện pháp giảm thiểu độ rung:

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp đặt các bộ phận tắt chấn động lực
- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đệm đàn hồi cao su.

4.1.2.2.2. Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Để hạn chế sự ứ đọng nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực, giảm thiểu khả năng thoát nước mưa, gây bồi lắng, tắc nghẽn dòng chảy khu vực, các biện pháp sẽ được thực hiện như sau:

- Trong quá trình xây dựng, nước mưa chảy tràn và nước thải thi công (thành phần ô nhiễm chính là cát, đất) sẽ được lắng cặn qua các hố lắng trước khi chảy về miệng cống thoát nước mưa;
- Các bãi chứa vật liệu, đất thải tạm thời được bố trí xa dòng chảy; đắp bờ đất cao tại các vị trí bãi thải tạm, bãi tập kết vật liệu để ngăn chặn nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn, đất đá xuống các thủy vực.
- Che phủ nguyên vật liệu đồ đồng bằng vải chống thấm khi trời mưa;

- Bộ phận giám sát môi trường có trách nhiệm kiểm tra về tình trạng kỹ thuật thoát nước khu vực trong quá trình thi công và chủ động có các giải pháp khơi thông cống rãnh để đảm bảo tiêu thoát nước tốt trong những ngày mưa.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông cống rãnh, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào các hệ thống cống rãnh gây tắc nghẽn, ú đọng.

- Trong quá trình thi công, dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công sẽ quy định nơi lưu giữ và nơi thải bỏ đúng quy định không làm ô nhiễm nguồn nước.

- Duy trì việc kiểm tra dọc khu vực thi công, nếu phát hiện tình trạng ngập úng cục bộ, sẽ thực hiện ngay các công việc bao gồm: Khơi thông cho thoát nước, dẫn nước đến các dòng chảy tự nhiên, nhưng không làm đục nguồn nước bằng cách lấp đặt tấm ngăn để thu gom bùn đất, chỉ cho nước không có bùn chảy vào nguồn nước.

Với việc áp dụng các biện pháp lắng bùn, cát, hồ ga có thể giảm từ 30% - 40% lượng TSS trong nước thải, phụ thuộc vào thời gian lắng. Như vậy việc áp dụng đồng bộ các biện pháp giảm thiểu nêu trên ước tính sẽ giảm được 35% lượng TSS trong nước mưa chảy tràn.

4.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

4.1.2.3.1. Sự cố cháy nổ

** Biện pháp phòng ngừa*

Để hạn chế đến mức thấp nhất những sự cố xảy ra trong hoạt động thi công dẫn đến sự cố môi trường, Dự án sẽ áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý, cụ thể như sau:

- Lắp đặt các đèn báo hiệu, chuông báo cháy theo đúng tiêu chuẩn quy phạm tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao như: trạm điện, kho xăng dầu, kho chứa vật liệu, hóa chất xây dựng,...;

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

- Quy định các nội quy an toàn lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm;

- Các nguyên liệu dễ cháy được dự trữ và bảo quản tại kho riêng biệt, cách xa khu nhà ở của công nhân, có biển cảnh báo và được bao che để ngăn chặn cháy tràn lan khi có sự cố;

- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Trang bị các phương tiện và thiết bị chữa cháy hiệu quả. Kiểm tra sự rõ ràng nhiên liệu, các đường ống kỹ thuật sơn màu theo đúng tiêu chuẩn quy định;

- Trang bị các thiết bị phòng chống cháy nổ như bình CO₂ và các phương tiện này luôn luôn ở trạng thái sẵn sàng hoạt động, đặt ở những nơi dễ nhìn, dễ lấy;

- Trong ca làm việc, nhân viên luôn có mặt tại các vị trí của mình và thực hiện đúng các thao tác kỹ thuật về an toàn cháy nổ. Khi phát hiện các sự cố bất thường phải báo cáo ngay với người có trách nhiệm để xử lý kịp thời;

- Tiến hành sửa chữa định kỳ các thiết bị máy móc và các trang thiết bị chống cháy nổ;

- Nhân viên sẽ được huấn luyện để thao tác đúng kỹ thuật và nắm vững các phương pháp xử lý các sự cố cháy nổ;

- Trang bị đầy đủ các trang phục bảo hộ lao động để hạn chế những tác hại cho công nhân: Quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, ...;

- Trong khu vực có thể gây cháy, cần có biển báo cấm hút thuốc, không mang nguồn gây phát lửa vào khu vực như: bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện...;

- Trang bị hệ thống cứu hỏa gồm: một hệ thống lấy nước; van cứu hỏa; bình hơi, bình bọt chống cháy cho cá nhân.

** Biện pháp ứng phó*

Các biện pháp ứng phó khi có sự cố cháy xảy ra như sau:

- Nhận định ban đầu về nguồn gây cháy và quy mô cháy để có biện pháp ứng phó hiệu quả (Cháy lớn: nằm ngoài khả năng chữa cháy tại cơ sở, cháy nhỏ: có khả năng tự chữa cháy).

- Trường hợp cháy nhỏ: Thông báo cho mọi người được biết để di tản, lấy bình cứu hỏa gần nhất, chạy đến đám cháy và tiến hành dập tắt đám cháy;

- Trường hợp cháy lớn: Thông báo ngay lập tức cho những người xung quanh hoặc bấm chuông báo cháy hoặc gọi số khẩn cấp cho lực lượng PCCC (Theo bảng liên lạc khẩn cấp). Ngắt nguồn cung cấp điện, di tản theo đường thoát hiểm gần nhất tới vị trí tập trung khẩn cấp được quy định ở vỉa hè trên công dự án. Tại vị trí tập trung, kiểm tra số lượng công nhân viên để xác định số người có thể còn bị mắc kẹt để có phương án hành động kịp thời.

- Chấp hành các yêu cầu của cán bộ chỉ huy chữa cháy trên hiện trường.

4.1.2.3.2. Sự cố rò rỉ dầu

- Biện pháp phòng ngừa:

- + Tồn trữ trong các thiết bị, bồn chứa an toàn;

- + Trang bị khay hứng dầu và các thiết bị thẩm hút để sử dụng trong quá trình nhận dầu từ xe bồn

- + Bố trí đầy đủ nhãn mác và biển báo an toàn cho dầu;

- + Vệ sinh cá nhân ngay sau khi sử dụng;

- + Bố trí đầy đủ thiết bị ứng phó sự cố trong công trường;

- + Thiết lập chương trình kiểm tra giám sát và biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu;

- Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố:

- + Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ: Đối với lượng dầu bị đổ ít (≤ 1 thùng), vận chuyển bởi các phương tiện cơ học tới thùng chứa có dán nhãn, niêm phong để thu hồi sản phẩm hoặc thu gom vào khu vực lưu giữ chất thải nguy hại. Cho các chất cận bay hơi hoặc ngâm với chất hấp thụ thích hợp và thu gom vào khu vực lưu giữ chất thải nguy hại. Lấy đất bị ô nhiễm và thu gom vào khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

+ Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng: Đối với lượng dầu bị đổ lớn (>1 thùng). Giữ lại những chất thải ô nhiễm. Cho các chất cặn bay hơi hoặc ngâm với chất hấp thụ thích hợp và thu gom vào khu vực lưu giữ chất thải nguy hại. Lầy đất đã bị ô nhiễm và thu gom vào khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

4.1.2.3.3. Sự cố thiên tai

Trong quá trình thi công, có biện pháp che chắn, hạn chế đất cát nguyên vật liệu trôi ra khu vực xung quanh nhất là khi trời mưa, duy trì hoạt động thường xuyên của hệ thống thoát nước tạm đảm bảo tiêu nước triệt để, không gây ngập úng hệ thống nước mặt trong suốt quá trình thi công. Nước thải thi công trước khi xả vào hệ thống thoát nước chung của khu vực phải thu về hố ga, lắng đọng bùn đất, phế thải qua các ngăn lắng đọng. Kích thước các hố ga phải phù hợp với lưu lượng nước thải.

Đơn vị thi công phải thường xuyên tổ chức nạo vét, thu gom bùn rác chuyên đến nơi quy định; không để vật liệu, phế thải xây dựng, hóa chất trôi vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, nhất là vào những ngày trời mưa gây úng ngập cho khu vực xung quanh. Theo dõi chặt chẽ tình hình thời tiết để có biện pháp ứng phó kịp thời.

Trong trường hợp xảy ra sự cố, cần phải cấp cứu và đưa người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất, thông báo ngay tới cơ quan chức năng địa phương để phối hợp xử lý, hạn chế thấp nhất thiệt hại về tài sản và môi trường.

4.1.2.3.4. Biện pháp phòng ngừa ách tắc và tai nạn giao thông

- Yêu cầu các nhà thầu vận chuyển phế thải xây dựng, đất đá, nguyên vật liệu phải chuyên chở đúng tải trọng của xe và tuân thủ luật giao thông đường bộ.

- Xin phép và phối hợp với cơ quan quản lý giao thông tại khu vực để điều hành xe vận chuyển ra vào công trường hợp lý - khoa học, không vận chuyển vào các khung giờ cao điểm.

- Cắt cử người đã được huấn luyện để điều hành giao thông tại cổng công trường.

- Người lái xe phải có giấy phép lái xe và hiểu luật an toàn giao thông

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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.2.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

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

a. Nguồn phát sinh

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại (bóng đèn huỳnh quang vỡ, hỏng...);

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân trong khu đô thị ước tính khoảng 72 m³/ngày đêm.

- Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông, hoạt động kinh doanh trong Khu đô thị.

b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

- Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông.
- Các vấn đề trật tự an ninh khu vực dự án và xung quanh.
- Tăng dân số cơ học ảnh hưởng đến các chế độ phúc lợi xã hội.

4.2.1.2. Đối tượng, quy mô chịu tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

a. Các đối tượng bị tác động

- Môi trường đất.
- Môi trường nước:
 - + Sông Đầm và các kênh tưới quanh dự án
- Môi trường không khí tại khu vực dự án.
- Môi trường kinh tế - xã hội: Các hộ dân sống trong, xung quanh và các cơ quan, doanh nghiệp cạnh dự án.
- Môi trường sinh học: Hệ thủy sinh.

b. Quy mô tác động

Bảng 4.25. Quy mô tác động do hoạt động của dự án ở giai đoạn hoạt động

STT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
I	Môi trường vật lý		
1	Đất và nước ngầm	Nước thải sinh hoạt	Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp - Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp - Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Chất thải nguy hại	Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp - Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Sự cố cháy nổ	Thời gian: Ngắn Mức độ: Thấp Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp - Gián tiếp

STT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
			Khả năng xảy ra: Cao
2	Nước mặt	Nước mưa chảy tràn	Thời gian: Trung bình Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Nước thải sinh hoạt	Thời gian: Dài Mức độ: Cao Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thời gian: Dài Mức độ: Cao Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp – Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Chất thải nguy hại	Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp – Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
3	Không khí	Bụi – Khí thải các phương tiện giao thông	Thời gian: Dài Mức độ: Thấp Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Khí thải từ quá trình đun nấu	Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Trực tiếp Khả năng xảy ra: Cao
II	Môi trường sinh học		
1	Hệ thủy sinh	Nước mưa chảy tràn	Thời gian: Trung bình Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Nước thải sinh hoạt	Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
			Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình

STT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
		Chất thải rắn sinh hoạt	Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Gián tiếp Khả năng xảy ra: Trung bình
		Chất thải nguy hại	Thời gian: Dài Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Gián tiếp Khả năng xảy ra: Trung bình
III	Kinh tế xã hội		
1	Môi trường kinh tế - xã hội	Tình trạng ngập úng	Thời gian: Ngắn Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại: Gián tiếp Khả năng xảy ra: Thấp
		An ninh trật tự trong dự án và khu vực xung quanh	Thời gian: Trung bình Mức độ: Trung bình Phạm vi: Địa phương Loại: Gián tiếp Khả năng xảy ra: Cao
		Cháy nổ, chập điện	Thời gian: Ngắn Mức độ: Lớn Phạm vi: Địa phương Loại tác động: Gián tiếp Khả năng xảy ra: Thấp

4.1.2.3. Dự báo, đánh giá các tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động

a1. Tác động đến môi trường không khí:

Khí thải từ hoạt động giao thông

Quy mô dân số của dự án là 360 người. Giả sử khoảng 80% số người trong dự án (288 người) sử dụng các phương tiện giao thông như xe máy, ô tô.

Giả sử có 70% số người sử dụng phương tiện xe máy thì số xe máy ra vào trong dự án: $70\% \times 288 = 201$ xe máy.

Giả sử có 30% số người sử dụng phương tiện là ô tô thì số ô tô ra vào trong dự án: $30\% \times 288 = 87$ ô tô.

Theo quyết định số 249/2005/QĐ-TTG ngày 10 tháng 10 năm 2005 của thủ tướng chính phủ quy định về lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ và hướng dẫn áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ số 600/ĐK ngày 12 tháng 6 năm 2007 của Cục đăng kiểm Việt Nam - Bộ giao thông vận tải. Tiêu chuẩn khí thải của các phương tiện giao thông cơ giới được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4.26. Tiêu chuẩn khí thải cho các xe cơ giới đường bộ

TT	Loại xe	Giới hạn cho phép các chất ô nhiễm (g/km)
----	---------	---

		TSP	CO	NO _x	CxHy
1	Xe máy	-	5,5	0,3	1,2
2	Xe con	-	2,2	0,3	0,5

Nguồn: Phụ lục II- Quy định 600/ĐK ngày 12 tháng 6 năm 2007 của CDK Việt Nam.

Bảng 4.27. Tải lượng khí thải do giao thông của dân cư trong giờ cao điểm

TT	Loại xe	Tải lượng (mg/m ³)		
		CO	NO _x	CxHy
1	Xe máy	0,448	0,011	0,05
2	Xe con	0,095	0,023	0,27

a2. Dự báo, đánh giá tác động môi trường do nước thải và nước mưa chảy tràn

❖ Nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 75m³/ngày (chi tiết tại chương 1 của báo cáo).

Nước thải bao gồm các loại sau:

+ Nước thải từ bồn cầu, cầu tiểu sau khi được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 3 ngăn nhà thấp tầng, khu biệt thự liền kề.

Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng các chất hữu cơ cao, dễ phân huỷ sinh học (như cacbonhydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi trùng, chất rắn và mùi...

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải được thể hiện trong Bảng 3.44:

Bảng 4.28. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Chỉ tiêu phát thải (*)		Tải lượng chất ô nhiễm	
		Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Tải lượng
1	BOD ₅	g/người/ngày	35	g/ngày	2625
2	COD	g/người/ngày	50	g/ngày	3750
3	TSS	g/người/ngày	65	g/ngày	4875
4	Nitrat (tính theo N ₂)	g/người/ngày	8	g/ngày	600
5	Phốtphat	g/người/ngày	1,7	g/ngày	127,5
6	Clorua	g/người/ngày	9	g/ngày	675
7	Coliform	MPN/100 ml	103	MPN/100 ml	7725
8	TDS	g/người/ngày	65	g/ngày	4875
9	Dầu mỡ động vật	g/người/ngày	15	g/ngày	1125

((*) Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993.)

Căn cứ vào các tải lượng ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên, có thể dự báo nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt của 360 người trong giai đoạn hoạt động của dự án được tính toán chi tiết trong bảng dưới đây.

Bảng 4.29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ chất ô	QCVN 14:2008/BTNMT
----	--------------	--------	----------------	--------------------

			nhễm	(cột B)
1	BOD ₅	mg/l	140	50
2	TSS	mg/l	261	100
3	Nitrat (tính theo Nitơ)	mg/l	32	50
4	Phốtphat	mg/l	6	10
5	Coliform	MPN/100ml	4025	5.000
6	TDS	mg/l	261	1.000
7	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	60	20

Từ các số liệu tính toán trong bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu như BOD₅, TSS, dầu mỡ, gây ô nhiễm môi trường vượt giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 14: 2008/BTNMT. Vì vậy, nguồn nước thải sinh hoạt này nếu không được xử lý trước khi thải ra ngoài sẽ gây ô nhiễm các nguồn tiếp nhận.

Nhằm giảm thiểu tác động môi trường do hệ thống thoát nước gây ra, dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại => xin đầu nối vào trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290 m³/ngày.đêm (về trước mắt) (của dự án Khu chức năng đô thị Tây Tựu) => Trạm xử lý nước thải Tây sông Nhuệ công suất khoảng 65.000 m³/ngày.đêm (về lâu dài) => xả ra Sông Nhuệ.

****Nước mưa chảy tràn***

Lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án kéo theo rất nhiều các tạp chất lơ lửng và các chất ô nhiễm khác trên mặt đất. Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án thường có lưu lượng và thành phần không ổn định. Nếu không được quản lý tốt, nước thải dạng này sẽ gây ra những tác động tiêu cực tới nguồn thủy vực tiếp nhận. Với đặc trưng của nguồn ô nhiễm môi trường không khí trong hoạt động thi công là bụi, các chất khí độc hại có tính axit (SO_x, NO_x, CO₂,...) khi gặp mưa các chất ô nhiễm này dễ dàng hoà tan vào trong nước mưa làm cho nước mưa bị ô nhiễm, ngoài ra do sự hoà tan các chất khí có tính axit nên nước mưa có thể làm hư hại các vật liệu kết cấu và công trình xây dựng. Các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn sẽ ảnh hưởng tới nguồn nước tiếp nhận chúng, gây tác động xấu tới hệ sinh thái thủy vực và các mục đích sử dụng nước khác.

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = C.q.F \text{ (theo TCXD 7957:2008)}$$

Trong đó:

+ Q là lưu lượng tính toán;

+ C là hệ số dòng chảy. Với chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 5 thì $C = 0,75$;

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2008, tính được $q = 484,6$ l/s.ha;

+ F là diện tích khu vực;

Trong giai đoạn này một phần diện tích của dự án được xây dựng công trình trên đất có hệ thống thu nước mưa trên mái riêng nên không ảnh hưởng tới lượng nước mưa chảy tràn bề mặt. Theo bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án thì diện tích đường giao thông, cây xanh mặt nước, hạ tầng kỹ thuật là: 4621,1m² (0,462ha). Dựa vào công thức tính lưu lượng nước mưa chảy tràn trên ta có:

$$Q = 0,75 \times 0,462 \times 20,09 = 6,961 \text{ lít/s} = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường chứa 0,5 – 1,5 mgN/l; 0,004 – 0,03 mgP/l; 10 – 20 mgCOD/l và 10 – 20 mgTSS/l. Nếu so sánh với QCVN 08- MT:2015/BTNMT, cột A1, thì các giá trị này còn thấp hơn rất nhiều. Do vậy, nước mưa chảy tràn sẽ không gây ô nhiễm nguồn nước các khu vực xung quanh dự án.

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường giao thông, khu công cộng, cây xanh,... của dự án. So sánh với nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng thì trong giai đoạn này, hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mưa chảy tràn thấp hơn nhiều vì phần lớn mặt bằng của khu đô thị đã được bê tông hóa, nhựa hóa hoặc được phủ lớp thực vật.

a3. Tác động do chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn phát sinh từ khu vực dân cư, và các hoạt động công cộng của Dự án. Tổng lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày khoảng 205 kg/ngày.đêm. Thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nilon, nhựa, kim loại, rác thải hữu cơ từ quá trình cắt tỉa lá cây....Trong đó:

Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt là các chất hữu cơ dễ phân huỷ (*rau thừa, vỏ hoa quả, thức ăn thừa,...*) và các chất khó phân huỷ như: Bao bì, hộp đựng thức ăn, đồ uống bằng nilon, thủy tinh, kim loại,...

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dân cư sống trong khu biệt thự, khách du lịch và nhân viên làm việc trong khu dự án chiếm phần lớn tổng lượng CTR phát sinh trong khu dự án (khoảng 70%), CTR từ tỉa cây, cỏ,.. chiếm khoảng 29%.

Căn cứ một số nghiên cứu về khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh và tỷ lệ thành phần chất thải rắn có trong chất thải rắn sinh hoạt từ các khu du lịch ở Việt Nam, ước tính khối lượng các thành phần chất thải rắn trong khu vực dự án như sau:

Bảng 4.30. Tỷ lệ thành phần và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt khu vực dự án

TT	Thành phần chất thải rắn	Tỷ lệ (%)	Khối lượng CTR (kg/ngày)
1	CTR hữu cơ	60 %	369,6
2	CTR có thể tái chế (giấy, nhựa, kim loại...)	10 %	61,6
3	CTR nguy hại	0,1 %	0,205
4	CTR không thể tái chế	29,9 %	184,2

Qua kết quả tính toán ở trên cho thấy: Các chất thải rắn có thành phần hữu cơ dễ phân huỷ khi thải vào môi trường chiếm tỷ lệ lớn trong tổng lượng CTR. Vì vậy, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp thì quá trình phân huỷ rác hữu cơ sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi thối, có thể trở thành nguồn phát sinh dịch bệnh, tác động đến chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế khác trong vùng. Thành phần rác khó phân huỷ như nylon, nhựa, kim loại, thuỷ tinh,...gây mất thẩm mỹ, phá vỡ cảnh quan khu vực. Vì vậy, nếu CTR không được thu gom, xử lý đúng nơi quy định sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường và cảnh quan trong khu vực. Để giảm thiểu lượng CTR sinh hoạt, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp được đề xuất trong mục 4.2.2 của báo cáo.

❖ **Chất thải rắn nguy hại**

Khối lượng CTR phát sinh trong 1 ngày được tính bằng 0,1% khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (*Theo Ths. Võ Đình Long, ThS Nguyễn Văn Sơn, Giáo trình quản lý CTR và CTNH, NXB Viện Khoa học công nghệ và quản lý Môi trường, 2011*).

Vì vậy khối lượng CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động trong 1 ngày khoảng: $205 \times 0,1\% = 0,2 \text{ kg/ngày}$.

Bảng 4.31. Khối lượng CTNH phát sinh thường xuyên trong 1 ngày

TT	TÊN CHẤT THẢI	TRẠNG THÁI TỒN TẠI	MÃ CTNH
1	Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01
2	Thiết bị điện tử hỏng	Rắn	16 01 13
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06
Tổng			0,2 kg/ngày

CTNH khi thải vào môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, gây ra các tác hại lâu dài cho sức khỏe con người và ảnh hưởng tới hệ sinh thái trên cạn và dưới nước

❖ **Đối với bùn cặn từ khu nhà vệ sinh**

+ Ước tính lượng bùn cặn phát sinh khoảng 0,5 lít/người/ngày.

- + Lượng bùn cần cần nạo hút: 80% tổng lượng bùn cần phát sinh.
- + Lượng người: 360 người.
- + Lượng nhân viên làm việc trong dự án: 10 người.
- + Khách vắng lai: 35 người (20% dân số).

Vì vậy, ước tính khu vực dự án lượng bùn dư cần hút là:

$$0,5 \text{ lít/người/ngày} \times (360+10+35) \text{ người} \times 80\% = 0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng bùn tự hoại hay còn gọi là phân hầm cầu được lấy từ khu vệ sinh của các khu biệt thự, sau một thời gian tích trữ trong bể tự hoại, lượng bùn tự hoại cần được hút bớt ra khoảng 80% để đảm bảo bể tự hoại hoạt động đạt hiệu quả cao. Lượng bùn tự hoại dư, Chủ dự án dự kiến ký hợp đồng với Công ty môi trường đô thị Hà Nội thực hiện bơm hút, thu gom bằng xe chuyên dụng vận chuyển và xử lý, tránh gây ô nhiễm nguồn nước mặt và đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực.

Như vậy, khối lượng CTR phát sinh trong khu vực dự án là lớn. Trong đó, các chất thải rắn có thành phần hữu cơ dễ phân huỷ khi thải vào môi trường chiếm tỷ lệ lớn trong tổng lượng CTR. Vì vậy, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp thì quá trình phân huỷ rác hữu cơ sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi thối, có thể trở thành nguồn phát sinh dịch bệnh, tác động đến chất lượng môi trường không khí, môi trường nước.

b. Dự báo, đánh giá các tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải

b1. Đánh giá tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh từ các nguồn sau:

❖ Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông

Trong phạm vi khu đô thị, phương tiện vận chuyển được sử dụng là xe ô tô con, xe máy, vì vậy tiếng ồn phát sinh gây ảnh hưởng không đáng kể đến xung quanh.

Tiếp xúc trong thời gian dài với mức ồn cao, sẽ gây tác động đến khả năng nghe của con người. Ngoài ra tiếng ồn còn ảnh hưởng đến các cơ quan khác trong cơ thể con người qua việc gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu, chóng mặt hay cảm giác khó chịu. Tiếng ồn cũng gây tác hại cho hệ thống tuần hoàn và làm tăng các bệnh về tiêu hoá.

Tiếng ồn của dòng xe chạy trên đường tạo ra các phản ứng khác nhau cho con người. Mức độ tiếng ồn cao của dòng xe thường gây cho người sự bức dọc, khó chịu nhất là âm tần và mức độ gián đoạn của âm thanh. Tiếng ồn từ dòng xe chạy trên đường phố được sinh ra do sự hoạt động của các thiết bị trong xe, do khí động lực thoát ra qua ống xả, do tiếng động tức thời của tiếng xe rít, tiếng nổ của xi lanh, tiếng còi. Tiếng ồn còn do ma sát lốp xe với mặt đường, đặc biệt là khi xe giảm tốc độ hoặc tăng tốc. Cường độ tiếng ồn sẽ gia tăng theo tốc độ dòng xe và khoảng lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào khoảng cách tuyến đường tới nơi tiếp nhận và độ cao tương đối của nền đường.

Việc dự báo mức ồn của các tuyến đường trong khu đô thị được xác định trên cơ sở số lượng xe ra, vào khu vực dự án và tính toán mức ồn tương đương trung bình của dòng xe :

$$LA_{eq} = LA + \sum \Delta LA_i \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

Leq - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe (dBA).

LA - Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe ở độ cao 1,5m và cách trục dòng xe 7,5m trong điều kiện chuẩn (dBA).

$\sum \Delta LA_i$ - Tổng các hệ số điều chỉnh phụ thuộc vào sự tăng hoặc giảm lượng xe, tốc độ trung bình của xe, độ dốc của đường (dBA).

Kết quả tính toán cho thấy mức ồn ổn định tại giá trị từ 72-75 dBA, cao hơn tiêu chuẩn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT là 70 dBA đối với các khu vực thông thường. Vì vậy dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu trình bày trong mục 3.2.2 của báo cáo.

b2. Tác động đến cảnh quan khu vực

Tuy nhiên, nếu công tác thu gom, xử lý CTR và nước thải cũng như công tác tuyên truyền, giáo dục ý thức cho người dân về giữ gìn vệ sinh môi trường chưa tốt thì môi trường khu vực sẽ bị ô nhiễm và làm mất mỹ quan khu vực.

b3. Tác động tới kinh tế - xã hội

Tác động tích cực:

- Trong giai đoạn vận hành của dự án, sẽ xuất hiện các lợi ích đáng kể về công ăn việc làm và kinh tế. Dự án sẽ cần một lượng lớn nhân viên làm việc làm việc cho khu đô thị.

- Thúc đẩy quá trình công nghiệp hoá, đô thị hoá trong khu vực.

- Thúc đẩy sự phát triển của văn hoá, giáo dục, y tế cho xã và toàn huyện.

- Làm tăng tổng cung về nhà ở để đáp ứng tổng cầu ngày càng tăng trên địa bàn cũng như thành phố Hà Nội, tạo điều kiện cải tạo đời sống của nhân dân, góp phần ổn định kinh tế - xã hội.

- Tạo việc làm và thu nhập cho các hộ dân sản xuất, kinh doanh, buôn bán trong khu vực dự án nói riêng, toàn huyện nói chung.

- Đóng góp cho ngân sách địa phương qua các khoản: Thuế, phí, lệ phí... là động lực thúc đẩy phát triển kinh tế trên địa bàn phường Tây Tựu

- Thúc đẩy phát triển các hoạt động thương mại, dịch vụ đô thị, đây là điều kiện tốt mang lại cho người dân nguồn thu nhập cao, ổn định và nâng cao trình độ dân trí của dân cư trong khu vực.

- Tạo điều kiện thuận lợi về mặt giao thông khu vực phục vụ việc đi lại, vận chuyển hàng hóa... thúc đẩy kinh tế khu vực.

Tác động tiêu cực:

- Gia tăng các tệ nạn, an ninh trật tự xã hội: Với nhu cầu lao động lớn, lực lượng lao động của địa phương chủ yếu là lao động phổ thông, ngoài ra còn một bộ phận lao động các tỉnh khác vào làm trong khu vực làm gia tăng các tệ nạn xã hội, an ninh trật tự xã hội.

- Dự án đi vào hoạt động làm thay đổi cơ cấu kinh tế khu vực và kéo theo đó là giá cả thị trường sẽ tăng cao gây ảnh hưởng tới điều kiện sống của các hộ dân có thu nhập thấp.

- Tác động đến đời sống lao động tại địa phương: Sự phát triển về kinh tế kéo theo sự phân hóa giàu nghèo, gia tăng tình trạng thất nghiệp, đối tượng chịu ảnh hưởng chính là người nông dân bị mất đất.

4.2.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động của dự án

Khi dự án đi vào hoạt động có thể xảy ra các rủi ro, sự cố như sau:

a. Sự cố cháy nổ:

Cháy nổ là nguy cơ đáng quan tâm nhất của dự án. Các nguyên nhân dẫn đến cháy, nổ có thể do:

- Vận chuyển chất dễ cháy như xăng, dầu qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa (rất ít khi xảy ra).

- Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực chứa xăng, dầu, bao bì giấy, gỗ...

- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilông trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.

- Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa giông tố.

- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ.

- Sự cố rò rỉ gas: Trong quá trình nấu ăn, nếu để xảy ra hiện tượng rò rỉ gas có thể gây cháy nổ, gây ô nhiễm môi trường.

Nếu không có các biện pháp phòng ngừa và chữa cháy thì mức độ thiệt hại khi xảy ra sự cố cháy là rất lớn.

b. Ngập úng cục bộ, thiên tai

Khu vực Dự án nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm mưa nhiều nên khi sự cố này xảy ra sẽ gây ra những ảnh hưởng nghiêm trọng như:

+ Mưa bão lớn hoặc dài ngày, gây ngập úng và phá hủy những công trình kiến trúc.

+ Mưa lớn gây úng ngập cục bộ ảnh hưởng tới quá trình tiêu thoát nước, nước thải lẫn với nước mưa ảnh hưởng tới môi trường xung quanh

c. Sự cố với hệ thống cấp, thoát nước thải

Hệ thống cấp nước của khu nhà ở có thể bị dừng hoặc gián đoạn do sự cố hỏng hóc

các thiết bị trong hệ thống. Việc ngừng cấp nước sạch có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của các hộ dân sống trong khu căn hộ.

Hệ thống xử lý của Dự án gặp sự cố bị ngừng hoạt động sẽ ảnh hưởng tới nguồn tiếp nhận nước thải. Các chất ô nhiễm sẽ tích lũy dần làm cho chất lượng nước mặt bị suy thoái và mức độ ô nhiễm ngày càng tăng lên. Đồng thời các chất ô nhiễm độc hại sẽ ngấm xuống tầng nước ngầm và trong thời gian dài sẽ làm ô nhiễm nguồn nước ngầm của địa phương nơi có Dự án.

Hệ thống thoát nước thải của khu nhà ở có thể bị dừng thải tạm dừng hoạt động dẫn tới tồn đọng nước thải sinh hoạt. Gây ảnh hưởng xấu đến tâm lý người dân sống tại đây và khu vực dự án. Tuy nhiên, sự cố này là có thể kiểm soát được nếu có kế hoạch phòng ngừa. Do đó, tác động của sự cố được đánh giá là không đáng kể.

d. Tai nạn giao thông

Cũng tương tự như trong quá trình xây dựng, khi Dự án đi vào vận hành sẽ tập trung một lượng lớn xe cộ chờ hàng hóa, những người dân sinh sống đi lại ra vào Dự án ảnh hưởng tới tình hình an toàn giao thông nhất là vào giờ tan tầm. Như vậy nếu Dự án triển khai sẽ làm gia tăng lưu lượng xe và người qua lại khu vực, ảnh hưởng tới tình hình an toàn giao thông tại đây như gây ách tắc giao thông, ảnh hưởng tới tính mạng của người tham gia giao thông. Nếu không có biện pháp quản lý thì sẽ làm tình hình giao thông tại đây ngày càng trở nên phức tạp. Nhận thức được vấn đề này chủ Dự án sẽ có những biện pháp khắc phục.

e. Sự cố đối với bể tự hoại

Các sự cố có thể xảy ra như:

- Bùn và các chất rắn khác rời khỏi bể tự hoại mà không được xử lý thích hợp;
- Dầu mỡ bít các đường ống do có quá nhiều dầu mỡ xả vào hệ thống tự hoại;
- Hệ thống ống dẫn nước bị hỏng hoặc đất bít kín các đường ống;
- Vị trí lắp đặt hệ thống ống thoát nước không phù hợp.

Khi xảy ra sự cố bể tự hoại, có thể gây ra:

- Nước thải ra hệ thống thoát nước chung không đạt tiêu chuẩn, gây ảnh hưởng tới môi trường tiếp nhận;
- Nước thải tràn lên bề mặt bể tự hoại, gây ô nhiễm môi trường, bốc mùi hôi thối.

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

4.2.2.1. Công trình xử lý nước thải

- *Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn*

Với mục đích ngăn ngừa ô nhiễm nước do nước mưa chảy tràn cuốn theo lớp đất bẩn trên bề mặt đường xuống các thủy vực gây ô nhiễm các hệ sinh thái dưới nước, cũng như làm ảnh hưởng đến chất lượng đất trong giai đoạn vận hành Dự án, sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động này như sau:

- Làm sạch mặt đường: làm vệ sinh mặt đường với khoảng thời gian là 1 lần/ngày để thu gom bụi bẩn, đất cát.

- Thiết kế hệ thống thu gom nước mặt đường: xây dựng hệ thống thu gom nước hai bên tuyến đường nội bộ không để nước mưa chảy tràn tự do. Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế kết hợp có nắp đan, rãnh hở và được thoát ra bên ngoài theo hệ thống thoát nước chung của khu vực. Dọc theo hệ thống thoát nước có các hệ thống hố ga lắng cặn có song chắn rác trước khi thải ra ngoài.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

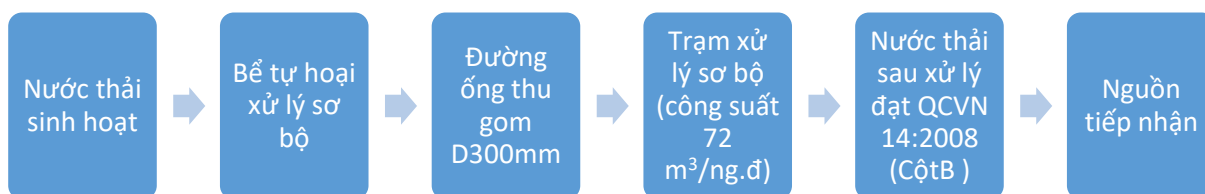
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước thải.

- Nước mưa sau khi được thu gom qua các ga thu nước, chảy vào hệ thống cống dọc trên đường và thoát ra hệ thống các đầm, hồ trong khu vực.

- Thực hiện kiểm soát việc sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật.

• *Giải pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt*

Quy trình thu gom đầu nối xử lý nước thải sinh hoạt



Hình 4.4. Quy trình thu gom xử lý nước thải sinh hoạt

*** Hệ thống bể tự hoại xử lý nước thải sơ bộ**

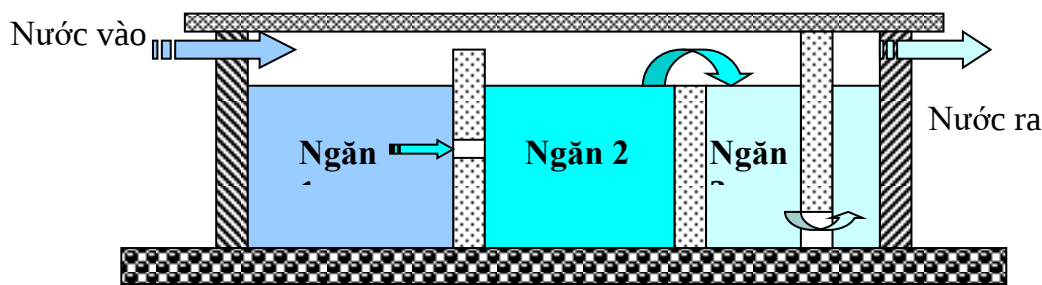
Bể tự hoại thiết kế 03 ngăn gồm 01 ngăn chứa và 02 ngăn lắng, tổng dung tích là 04 m³. Như vậy với 90 căn hộ trong dự án và 1 nhà vệ sinh công cộng sẽ thiết kế 91 bể tự hoại với dung tích 04 m³.

- Xử lý sơ bộ nước thải vệ sinh bằng bể tự hoại

+ Nước thải bản từ bể xí, bồn cầu được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại rồi dẫn về trạm XLNT chung của khu vực.

Nguyên lý làm việc của bể tự hoại đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ yếm khí cặn lắng. Nước thải sau khi qua ngăn 1 để tách cặn sẽ tiếp tục qua ngăn 2 xử lý sinh học rồi qua ngăn lắng 3. Cặn lắng được lưu giữ trong bể khoảng 3 tháng, dưới tác động của vi sinh vật yếm khí các chất hữu cơ được phân huỷ thành khí CO₂, CH₄ và các chất vô cơ. Nước trong bên trên sẽ chảy vào hệ thống ống thu nước thải chảy về hố ga thu nước thải của nhà máy dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung. Bùn lắng dưới đáy được hút định kỳ và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.

- Nguyên lý hoạt động:



Hình 4.3. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể có vai trò làm ngăn lắng, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn vào bể. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên. Với số Số lượng nhà ở: 90 căn, loại nhà ở: 82 nhà ở liền kề và 8 căn nhà ở dạng biệt thự và quy mô dân số khoảng: 360 người, bể tự hoại sẽ gồm 3 ngăn (trong đó có 1 ngăn chứa và 1 ngăn lắng và 1 ngăn lọc với các vách ngăn mỏng để dòng hướng lên). Với loại bể này có thể xử lý cặn hữu cơ với hiệu quả xử lý hơn 80%.

- Tại các khu vực bếp ăn tại các căn hộ, lắp đặt xử lý sơ bộ nước thải nhà bếp bằng bể tách mỡ

Nguyên lý hoạt động xử lý nước thải chứa mỡ của bể tách mỡ như sau:

+ Giai đoạn 1: Nước thải có chứa dầu mỡ và chất thải rắn được đổ trực tiếp vào bộ phận giỏ lọc. Tại đây, giỏ lọc làm nhiệm vụ giữ lại chất thải lớn, tránh gây tắc nghẽn đường ống.

+ Giai đoạn 2: Tiếp theo, công đoạn tách mỡ ra khỏi nước được thực hiện bởi bể được thiết kế một vách ngăn hướng dòng tạo điều kiện để mỡ và nước phân tách riêng biệt.

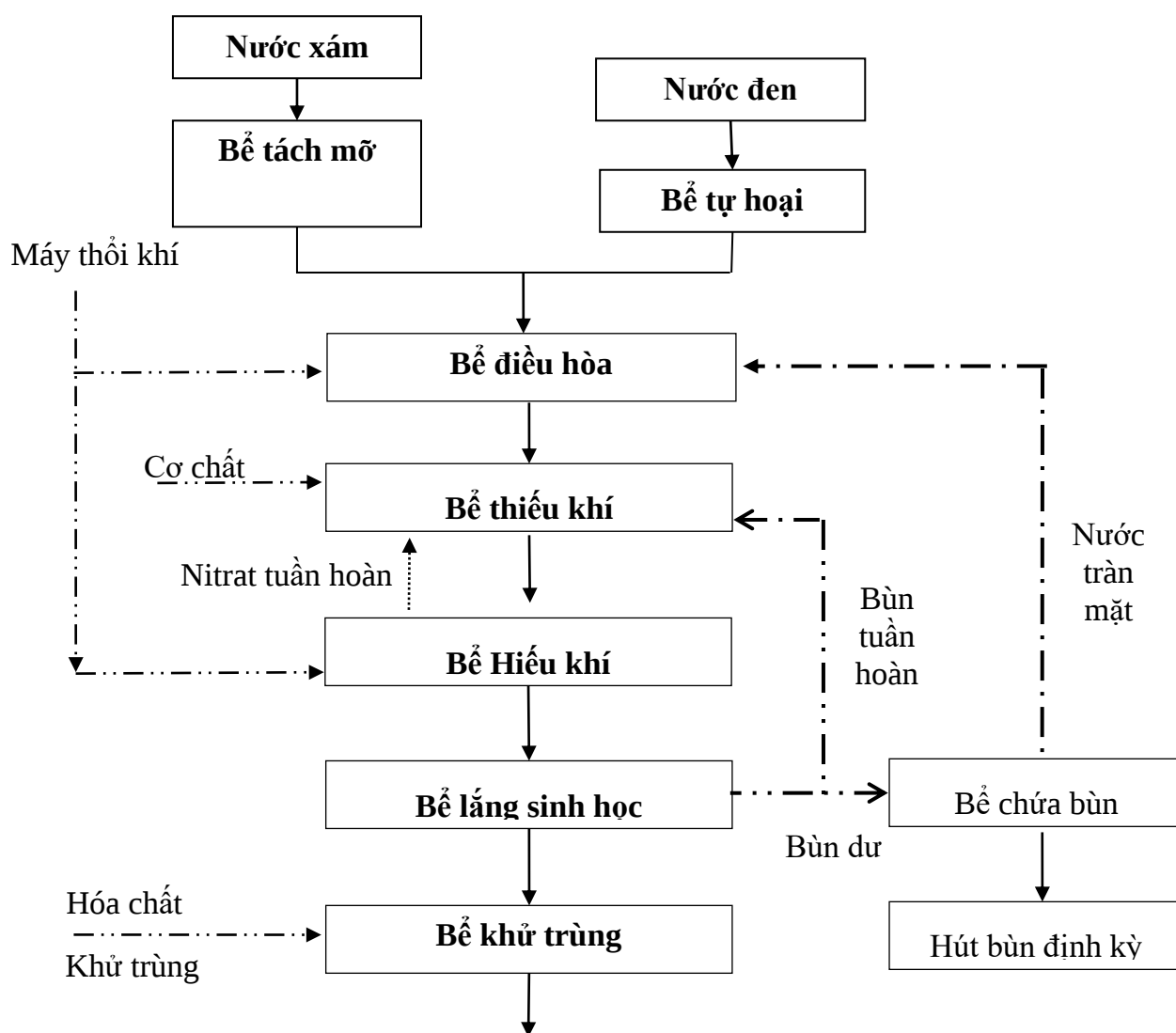
+ Giai đoạn 3: Dầu mỡ được giữ lại trong thùng lọc, bạn có thể dễ dàng thu được dầu mỡ và tiến hành xử lý thông qua ống thoát dầu mỡ. Nước thải sau khi được lọc hết rác và dầu mỡ thì chảy vào hệ thống chính.

Mỡ, chất béo và chất thải rắn được giữ lại trong hộp bẫy và được làm vệ sinh, lấy ra ngoài theo định kỳ với các thao tác thủ công đơn giản.

Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án (dự kiến)

Về lâu dài Trạm xử lý nước thải Tây sông Nhuệ, công suất khoảng 65.000 m³/ngày.đêm và trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290 m³/ngày.đêm sẽ được xây dựng để giải quyết toàn bộ vấn đề nước thải sinh hoạt trong khu vực (theo quyết định phê duyệt quy hoạch chi tiết Khu chức năng Tây Tựu tỷ lệ 1/500 số 4507/QĐ-UBND ngày 09/09/2021). Tuy nhiên do 2 trạm xử lý chưa xây dựng vì vậy để giải quyết vấn đề xử lý nước thải trong giai đoạn đầu dự án chủ đầu tư thiết kế xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 72 m³/ngày.đêm.

Công nghệ xử lý:



Nguồn tiếp nhận
QCVN 14:2008/BTNMT, K=1

Hình 4.4. Sơ đồ xử lý nước thải trạm xử lý công suất 72 m³/ngày.đêm

❖ Thuyết minh công nghệ:

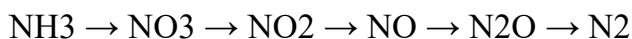
Nước thải sinh hoạt phát sinh của Dự án gồm: Nước xám và nước đen

+ Nước xám bao gồm nước thải từ chậu rửa.... được qua Bể tách mỡ/bể tách bọt, để tách mỡ, lắng cặn dẫn về bể điều hòa.

+ Nước đen là nước thải từ các âu xí tiêu, được xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn, sau đó được bơm về bể điều hòa.

Tại bể điều hòa, máy thổi khí sẽ cấp khí và hòa trộn đồng đều không khí trên toàn diện tích bể, ngăn ngừa hiện tượng lắng cặn ở bể sinh ra mùi khó chịu, đồng thời có chức năng điều hòa lưu lượng, nồng độ nước thải đầu vào và ổn định độ pH. Nước thải sau khi điều hòa sẽ được bơm lên bể sinh học thiếu khí (bể anoxic).

Tại bể thiếu khí (bể anoxic), các vi sinh vật dị dưỡng hoạt động trong môi trường tùy nghi, chuyển hóa N theo phương trình sau:



Sau khi xử lý sinh học tại bể thiếu khí, hàm lượng Nitơ sẽ được chuyển hóa thành dạng khí N_2 và thoát vào không khí. Nước thải tại bể thiếu khí sẽ chảy qua bể sinh học hiếu khí.

Trong bể sinh học hiếu khí (bể MBBR), các vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy hòa tan phân hủy và chuyển hóa chất hữu cơ trong nước thải thành sinh khối, CO_2 và nước. Các vi sinh vật tập hợp thành tập đoàn, dưới dạng các bông bùn hoạt tính. Nguồn oxy hòa tan được cung cấp từ máy thổi khí thông qua hệ thống ống phân phối khí. Khi nguồn oxy hòa tan được đảm bảo, quá trình oxy hóa sinh học các chất ô nhiễm và quá trình nitrat hoá diễn ra triệt để. Kết quả nước được làm sạch và sinh khối vi sinh vật tăng lên.

Quá trình phân hủy các chất hữu cơ tại bể hiếu khí gồm có các quá trình sau:

- Oxy hoá các chất hữu cơ: $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z + \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{DH}$
- Tổng hợp tế bào mới: $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z + \text{NH}_3 + \text{O}_2 \Rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{DH}$
- Phân huỷ nội bào: $\text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2 + 5\text{O}_2 \Rightarrow 5\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 \pm \text{DH}$
 $\text{C}_5\text{H}_7\text{PO}_2 + 5\text{O}_2 \Rightarrow 5\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O} + \text{PO}_4^{3-} \pm \text{DH}$

Hợp chất hữu cơ chứa photpho, nitơ (NH_4^+) do quá trình phân huỷ nội bào của vi sinh vật, sinh khối tế bào vi sinh vật, tế bào sống và tế bào chết theo bùn thải ra ngoài.

Riêng đối với hàm lượng Nitơ, do quá trình thủy phân bởi enzyme của vi khuẩn và quá trình đồng hóa khử nito, nên một phần hàm lượng Nito do quá trình phân hủy hiếu khí của vi sinh vật tạo ra các khí NO_3 , NO_2 , O_2 chúng sẽ thoát vào không khí.

Nước thải tại bể hiếu khí chảy qua bể lắng nhằm tách sinh khối vi sinh vật (bùn sinh học) có trong dòng nước thải. Bùn sẽ được hút qua bể chứa bùn sau đó sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý định kì

Nước thải từ bể lắng qua bể khử trùng sẽ được châm dung dịch clorin với liều lượng $3\text{g}/\text{m}^3$ trước khi thải ra ngoài môi trường.

Nước sau xử lý đảm bảo đạt mức B - QCVN 14:2008/BTNMT ($K=1$) sẽ được kết nối ra hệ thống thoát nước thải hạ tầng bên ngoài

Vị trí xây dựng trạm xử lý nước thải ở phía Tây Bắc của dự án, đặt ngầm dưới đất. Vị trí cụ thể được thể hiện trên Sơ đồ cấp thoát nước của Dự án đính kèm phụ lục của báo cáo này.

Bảng 4.3. Dung tích các bể trong hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên bể	Đơn vị	Thời gian lưu (h)	Thể tích tính toán hữu dụng (m ³)	Kích thước (m) (W×L×H)
1	Bể điều hòa	m ³	12	72	6x1.6x3.5
2	Bể thiếu khí	m ³	6.5	25.5	3x 2.3x3.5
3	Bể hiếu khí	m ³	14	95	4x 6.8x3.5
4	Bể lắng	m ³	10	71	4x 5x3.5
5	Bể khử trùng	m ³	2	5	1x 1.4x3.5
6	Bể chứa bùn	m ³	5	20	3x 1.5x3.5

Hiệu suất xử lý:

BỂ THIẾU KHÍ				Quá trình xử lý
CHỈ TIÊU	ĐẦU VÀO (mg/l)	HIỆU SUẤT (%)	ĐẦU RA (mg/l)	
BOD ₅	350	29%	250,00	Tổng hợp tạo tế bào
TSS	200	0	200,00	
Amonia	60	10%	54,00	Tổng hợp tạo tế bào
Nitrat	50	50%	25,00	Khử nitrat
Tổng Photpho	12	10%	10,80	Tổng hợp tạo tế bào
BỂ HIẾU KHÍ				Quá trình xử lý
CHỈ TIÊU	ĐẦU VÀO (mg/l)	HIỆU SUẤT (%)	ĐẦU RA (mg/l)	
BOD ₅	250	90%	25,00	Tổng hợp tạo tế bào
TSS	200	0%	200,00	
Amonia	54	93%	4,00	Tổng hợp tạo tế bào / Nitrat hóa
Nitrat	50	0%	50,00	
Tổng Photpho	10,8	25%	8,10	Tổng hợp tạo tế bào
LẮNG SINH HỌC- KHỬ TRÙNG				Quá trình xử lý
CHỈ TIÊU	ĐẦU VÀO (mg/l)	HIỆU SUẤT (%)	ĐẦU RA (mg/l)	
BOD ₅	25	5%	23,75	
TSS	200	75%	50,00	Quá trình lắng
Amonia	4	5%	3,80	
Nitrat	25	5%	23,75	

Tổng Photpho	8,1	30%	5,67	Quá trình lắng
Coliform	10⁷	100%	0	

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, người phụ trách vận hành cần phải ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành theo quy định tại thông tư 02/2020/BTNMT, lưu giữ tối thiểu 02 năm.

Nhật ký vận hành phải được viết bằng tiếng Việt hằng ngày, gồm những nội dung và những thông số cơ bản sau:

- Lưu lượng nước thải (có thể ghi số theo dõi lưu lượng nước thải hằng ngày dựa vào đồng hồ nước thải).
- Thông số vận hành hệ thống xử lý nước thải.
- Kết quả quan trắc nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải (nếu có).
- Loại và lượng hóa chất sử dụng.
- Lượng bùn phát sinh.

***) Đánh giá sự phù hợp của công nghệ xử lý đối với tính chất của nước thải phát sinh:**

Trong giai đoạn đi vào hoạt động của Dự án, nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt với thành phần là các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Việc lựa chọn công nghệ xử lý như đã trình bày ở trên phù hợp với đặc điểm và tính chất của nguồn nước thải, do vậy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải được xử lý triệt để, nước thải sau xử lý đạt mức (B); K=1; QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

4.2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải

Giảm thiểu ô nhiễm không khí do từ hoạt động giao thông

- Bố trí cây xanh hợp lý nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí tại bãi đỗ xe, phân khu dịch vụ du lịch, cây xanh hai bên đường giao thông; cải thiện cảnh quan đồng thời hạn chế tiếng ồn, khí độc hại từ các hoạt động giao thông.
- 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 vực.
- Sửa chữa ngay các tuyến đường nội bộ khi phát hiện thấy hư hỏng.

4.2.2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- *Đối với CTR sinh hoạt*

CTR cần phân loại tại nguồn thành tối thiểu 2 loại: CTR vô cơ và CTR hữu cơ được thu gom hàng ngày tại các thùng rác đặt cố định tại các khu vực căn hộ và khu

công cộng. Rác thải được thu gom và vận chuyển hàng ngày về tập kết chất thải rắn tại trạm trung chuyển chất thải rắn của khu quy hoạch tại khu vực cây xanh hồ điều hòa (Theo Quy hoạch chi tiết Khu chức năng đô thị Tây Tựu tỷ lệ 1/500) ô đất có diện tích khoảng 100m² nền được đổ bê tông, sau đó xe chuyên dụng của cơ quan chức năng sẽ chuyên chở đến nơi xử lý rác quy định của Thành phố. Rác sau khi được vận chuyển đi, nhân viên vệ sinh sẽ vệ sinh trả lại mặt bằng sạch sẽ cho khu vực.

+ Rác thải phát sinh từ khu vực nhà liền kề, biệt thự được người dân sống trong nhà tự thu gom.

Hàng ngày vào khoảng thời gian từ 17h – 18h nhân viên vệ sinh môi trường của khu đô thị đẩy xe thu rác qua từng khu vực, sau đó lượng rác thải sinh hoạt trên được đưa về điểm tập kết và được cơ quan chức năng vận chuyển xử lý ngay vào buổi tối.

+ Đối với các khu công cộng, công viên cây xanh: Đặt các thùng chứa rác nhỏ, khoảng cách giữa các thùng rác là 50m. Hàng ngày, công nhân môi trường sẽ quét dọn, vệ sinh sạch sẽ các tuyến phố, các khu công viên cây xanh, đồng thời thu gom rác đến điểm tập kết rác với tần suất 2 lần/ngày. Cuối mỗi ngày rác thải sẽ được vận chuyển ra Trạm tập kết, trung chuyển rác thải của Dự án.

Ngoài ra chủ dự án sẽ tuyên truyền hướng dẫn người dân phân loại rác thải sinh hoạt thành rác thải vô cơ và hữu cơ.



Hình 4.5. Minh họa thu gom CTR trong khu vực

*** Đối với bùn thải từ bể tự hoại, trạm xử lý nước thải**

- Bùn thải từ bể tự hoại được Công ty thuê đơn vị có đủ chức năng thông hút định kỳ 06 tháng/01 lần hoặc đột xuất khi xảy ra sự cố.

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải không phải là CTNH được thu gom, xử lý như chất thải thông thường. Định kỳ 06 tháng, Công ty sẽ tiến hành thuê đơn vị có chức năng đến hút và vận chuyển đi xử lý đúng quy định không lưu giữ lâu dài tại khu vực dự án.

** Đối với chất thải nguy hại*

Biện pháp quản lý chung thực hiện theo đúng các hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với các hộ dân khu biệt thự (BT), khu liên kề (LK): Chủ đầu tư dự án quy định các hộ dân cư thực hiện phân loại riêng và thu gom về phòng chứa CTNH.

- Chủ đầu tư bố trí khu vực để lưu trữ, tập trung chất thải nguy hại có dán biển cảnh báo nguy hại. Kho lưu trữ tạm thời CTNH diện tích khoảng 20m² tại khu vực hạ tầng kỹ thuật thuộc ban quản lý, tuân thủ theo thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Cụ thể

- Mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt, bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng yêu cầu của TCVN 6707:2009 bao gồm các nội dung: chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

+ Kho chứa được thiết kế đạt chuẩn, sàn bê tông, có vách ngăn chia ô.

+ Kho chứa có thiết kế gờ cao 10 cm và hố thu có kích thước 20×20×40cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

+ Bố trí 04 thùng chứa CTNH loại 200l, có dán mã, biển cảnh báo theo quy định

+ Các chất thải nguy hại sẽ được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng, dán nhãn chất thải nguy hại tương ứng với từng loại để vào Kho lưu giữ tạm thời và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.

+ Thu gom và phân loại chất thải nguy hại (Bao bì đựng hóa chất thuốc bảo vệ thực vật, Dầu mỡ thải, Bóng đèn huỳnh quang...) theo quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022

+ Chất thải nguy hại sẽ được lưu giữ trong kho kín và được phân loại, đảm bảo tuân thủ TCVN 6707:2009 – Chất thải nguy hại – dấu hiệu cảnh báo và QCVN 07:2009/BTNMT – Ngưỡng chất thải nguy hại.

+ Chứa/Đóng gói bảo quản chất thải nguy hại theo đúng chủng loại theo các bồn, thùng chứa, bao bì chuyên dùng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

Bồn, thùng chứa, bao chứa CTNH sẽ được chủ dự án thực hiện dán nhãn với đầy đủ các thông tin trên nhãn:

+ Tên mã theo danh mục chất thải nguy hại;

+ Tên và địa chỉ của chủ nguồn thải;

+ Mô tả về các nguy cơ do chất thải gây ra;

+ Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa chất thải gây ra;

+ Ngày bắt đầu được đóng gói bảo quản

- Chủ dự án đã hợp đồng với đơn vị có chức năng, có giấy phép thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

- *Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt*

- + Bùn thải từ bể phốt của các hộ của khu nhà ở thấp tầng (TT-07-LK01 đến TT-07-LK07, TT-07-BT01, TT-07-BT01) Chủ đầu tư dự án quy định cho các hộ định kỳ 4 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng hút, xử lý bùn theo quy định.

- + Đối với bùn cặn tại hồ ga thoát nước chung của khu đô thị: Ban quản lý dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút bùn, vận chuyển đi xử lý theo quy định, tần suất 6 tháng/lần.

Lượng bùn cặn được lấy từ khu vệ sinh và trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, sau một thời gian tích trữ trong bể tự hoại, lượng bùn cặn sẽ được hút bớt ra khoảng 80% để đảm bảo bể tự hoại hoạt động đạt hiệu quả cao, lượng bùn cặn sẽ được thu gom định kỳ 1 năm/lần vào mùa khô.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Trong khu vực nghiên cứu không có các loài động vật hoang dã và không có thảm thực vật và các loại thực vật tự nhiên quý hiếm. Tuy nhiên việc đưa một diện tích lớn hiện là đồng ruộng, đất trồng, ruộng trũng... vào khai thác phát triển đô thị sẽ tác động tới môi trường và làm thay đổi hệ sinh thái, điều kiện vi khí hậu, môi trường nước, đất, không khí. Ta thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu, xử lý triệt để nước thải, chất thải rắn phát sinh gây ô nhiễm môi trường đất.

- Thực hiện nghiêm túc các giải pháp thu gom và xử lý CTR phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng đã được đề cập ở trên.

- Thực hiện nghiêm túc các giải pháp về thu gom và xử lý nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.

- Giáo dục môi trường và khuyến khích cán bộ, cư dân đô thị tham gia vào các dự án tự nguyện làm sạch môi trường.

b. Giảm thiểu tác động tiêu cực đến KT - XH trong khu vực

- Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến tình hình KT – XH trong khu vực, Chủ dự án sẽ thực hiện một số giải pháp sau:

- + Ưu tiên thu nhận lao động tại chỗ vào làm việc trong khu dự án. Đặc biệt là lao động có trình độ thấp như: làm cỏ, chăm sóc hệ thống cây xanh; bảo vệ...

- + Phối hợp với chính quyền địa phương kiểm soát các dịch bệnh có nguy cơ bùng phát, dễ lây lan như ...

Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu các tệ nạn xã hội xảy ra trong khu dự án, như:

Các khu đường dạo trong khu dự án sẽ trồng cột sân vườn DC-05B lắp đèn Nữ hoàng bóng Compac 50W, tìm cột trồng cách mép đường 0,7m, khoảng cách giữa các cột trung bình 25m/cột; Với chế độ chiếu sáng: Buổi tối 18h – 23h: mở 100% số đèn; đêm khuya (23h – 5h): tắt 2/3 số đèn. Khi vận hành thời gian đóng cắt đèn sẽ thay đổi theo các mùa trong năm.

Thành lập đội an ninh khu vực, thường xuyên thúc trực, tuần tra, kiểm tra, quản lý khu vực xung quanh khuôn viên dự án, đặc biệt là khu vực tập trung đông người nhằm tránh xảy ra các tệ nạn xã hội.

Thiết lập thiết bị truyền hình mạch kín, các camera giám sát được lắp đặt tại khu vực lối ra vào các khu, nhà hàng, khu biệt thự,... Sử dụng IP camera và ổ cứng có thời gian lưu trữ 2 tuần. Các màn hình giám sát được đặt tại phòng giám sát.

Phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện tuần tra, kiểm tra khu dự án.

Thông báo ngay cho lực lượng an ninh khu vực khi phát hiện hành vi vi phạm pháp luật trong khu dự án;

c. Biện pháp phòng ngừa rủi ro sự cố về điện

Để giảm thiểu các sự cố về điện, Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Chỉ những công nhân được đào tạo về điện dân dụng, điện máy mới được phân công quản lý, vận hành và sửa chữa hệ thống các thiết bị điện trong toàn khu dự án;
- Các tủ điện phân phối phải được lắp đặt ở các vị trí khô, thoáng, có nắp hộp bảo vệ, thuận lợi cho việc sửa chữa và xử lý khi gặp sự cố;
- Các thiết bị điện trước khi đấu vào mạng phải được kiểm tra các thông số kỹ thuật, bảo đảm vận hành an toàn;
- Hệ thống các máy phát điện luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động khi có sự cố mất điện xảy ra.

d. Biện pháp phòng ngừa rủi ro, sự cố về cháy nổ

Trong các khu nhà, cháy nổ có thể do mạng lưới cung cấp và truyền dẫn điện, về mùa mưa dễ xảy ra cháy nổ do sét đánh. Để đảm bảo an toàn, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau :

- Xây dựng phương án phòng chống cháy, nổ. Nội quy an toàn cháy, nổ trình duyệt phương án PCCC với Sở Cảnh sát PCCC Hà Nội.

- Trang bị hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động cho các toà nhà.
- Trang bị hệ thống báo động khẩn cấp cho các toà nhà.
- Xây dựng bể chứa nước dự trữ .
- Trang bị các dụng cụ chữa cháy cầm tay, các bình dập lửa bằng khí CO₂.
- Xây dựng các trụ nước cứu hoả xung quanh các khu ở và đường phố để đảm bảo chữa cháy thuận lợi, nhanh chóng và hạn chế tối đa thiệt hại.
- Xây dựng mạng lưới cung cấp điện, mạng lưới thông tin liên lạc đảm bảo theo quy định của TCXD - BXD.

- Các họng cứu hỏa được bố trí tại các ngã ba, ngã tư và gần các công trình công cộng tạo điều kiện thuận lợi cho xe cứu hỏa lấy nước khi cần thiết. Bên trong các công trình được thiết kế phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định hiện hành.

e. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó thiên tai, ngập úng

- 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

f. Biện pháp phòng ngừa ách tắc và tai nạn giao thông

- Tuyên truyền người dân trong khu đô thị có ý thức tham gia giao thông
- Tại các bãi đỗ xe, khu công cộng cử người chỉ đạo, hướng dẫn các phương tiện ra vào khu vực.
- Phối hợp với cơ quan quản lý giao thông tại khu vực để điều hành xe vận chuyển ra vào dự án trong giờ cao điểm cho hợp lý.

g. Biện pháp xử lý mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải xây kín để không phát tán mùi ra bên ngoài. Tại các bể xử lý sinh học đều có lắp các ống dẫn khí và bơm khuấy chìm để khử mùi hôi.

Kiểm tra thường xuyên lượng khí cung cấp cho bể điều hòa và bể hiếu khí để xáo trộn đều các chất ô nhiễm và ngăn cản quá trình phân hủy kỵ khí diễn ra. Ngoài ra, cần thường xuyên bổ xung các chế phẩm vi sinh khử mùi như: Gem, Emwwat-1...

Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom 3 tháng/lần, tránh tình trạng tồn đọng bùn lâu ngày gây ra mùi hôi.

i. Biện pháp giảm thiểu sự cố tại hệ thống thoát nước, trạm xử lý nước thải

Một số sự cố và giải pháp khắc phục tại hệ thống xử lý nước thải

Bảng 4.. Hướng dẫn xử lý sự cố

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
1. Bùn nổi trên bề mặt bể lắng thứ cấp	Vi sinh vật dạng sợi chiếm số lượng lớn trong bùn	Nếu $SVI < 100$, có thể không phải do nguyên nhân.	1. Nếu DO tại bể hiếu khí $< 1,5\text{mg/l}$, tăng lượng khí thổi vào bể hiếu khí để $DO > 2\text{mg/l}$. 2. Giảm F/M. 3. Giảm hoặc dừng việc thải bùn. Bỏ sung thiếu hụt dinh dưỡng để tỷ số đạt tỷ số: $BOD:N:P=100:5:1$. 4. Thêm $5-10\text{mg/l}$ Clo vào bể lắng cho đến khi $SVI < 150$ (cần được điều chỉnh trong vòng 2-3 ngày). 5. Tăng pH đến 7. 6. Thêm $50-200\text{mg/l}$ hydroperoxit (H_2O_2) vào bể hiếu khí cho đến khi $SVI < 150$.
2. Có bùn nhỏ lơ lửng trong nước thải sau xử lý - SVI thì tốt nhưng dòng ra thì đục.	Bể hiếu khí bị khuấy trộn quá mạnh.	Kiểm tra DO trong bể hiếu khí.	Giảm sự khuấy trộn trong bể hiếu khí bằng cách điều chỉnh van.
	Bùn bị oxy hóa quá mức.	Quan sát màu bùn nếu bùn trở nên có màu nâu tối, đen hơn bình thường thì có thể bùn bị già	Tăng lượng thải bùn để tăng F/M.
	Tình trạng yếm khí trong bể hiếu khí	Kiểm tra DO trong bể hiếu khí	Tăng DO trong bể thông khí đến ít nhất 1 đến $1,5\text{mg/l}$ ở dòng ra bể hiếu khí
	Nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại.	Kiểm tra lại quy trình sản xuất của Nhà máy trong những ngày gần đây có thải chất	1. Phân lập lại vi sinh vật nếu có thể. 2. Dừng thải bùn. 3. Hồi lưu lại toàn bộ bùn trong bể lắng để thiết lập lại quần thể vi sinh

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
		độc hại không?	
3. Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể Hiếu khí mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra.	F/M quá thấp.	Nếu F/M nhỏ hơn nhiều so với F/M thông thường thì đây chính là nguyên nhân.	Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận. Chú ý: Nếu không gây ra sự cố, không làm gì cả.
4. Lớp sóng bọt trắng dày trong bể Aerotank	MLSS quá thấp.	Kiểm tra MLSS.	Giảm bùn thải để tăng MLSS, có nghĩa là sẽ giảm F/M.
	Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học.	Nếu mức MLSS là thích hợp, nguyên nhân có thể là do sự có mặt của các chất hoạt động bề mặt.	Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt.
5. Bùn trong bể hiếu khí có xu hướng trở nên đen.	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	Kiểm tra DO trong bể hiếu khí và độ mở van máy thổi khí.	1. Tăng sự thông khí bằng cách đặt thêm máy thổi khí khác để hỗ trợ. 2. Giảm tải trọng bằng cách đặt thêm một bể thông khí khác để hỗ trợ. 3. Kiểm tra ống thông khí bị rò rỉ? 4. Kiểm tra máy khuếch tán khí chìm có hoạt động tốt hay không? 5. Tăng công suất máy thổi khí.
6. Nồng độ MLSS ở hai bể hiếu khí khác nhau.	Lưu lượng nước thải tới các bể hiếu khí không đều nhau.	Kiểm tra lưu lượng nước tới mỗi bể.	Điều chỉnh van để điều hòa lưu lượng phân phối
	Sự vận chuyển bùn	Kiểm tra lưu lượng bùn hồi lưu	Điều chỉnh van để cân bằng lưu

Biểu hiện	Nguyên nhân	Kiểm tra	Giải pháp
	hồi lưu từ các bể hiếu khí không bằng nhau.	mỗi bể hiếu khí	lượng ở mỗi bể.
7. pH trong bể hiếu khí < 6,7 hoặc thấp hơn. Bùn trở nên loãng hơn.	Sự Nitrat hóa xảy ra và tính kiềm trong nước thải thấp.	Kiểm tra NH_3 dòng ra; độ kiềm dòng vào và dòng ra.	1. Tăng F/M bằng cách tăng thải bùn. 2. Bỏ sung kiềm vào nước thải đầu vào bằng cách tăng giá trị pH ở thiết bị khuấy trộn tĩnh.
	Nước thải có tính acid cao đi vào hệ thống.	Kiểm tra pH dòng vào	1. Tăng lưu lượng bơm kiềm. 2. Xác định nguồn và dừng việc bơm nước thải có tính axit cao đi vào bể hiếu khí.

- Trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải ngừng hoạt động trong thời gian dài hoặc nước thải sau xử lý không đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B; K=1 thì Ban quản lý cần kiểm tra lại:

- Hoạt động của thiết bị trong bể.
- Xem lại nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải
- Liên hệ với đơn vị thiết kế thi công, đề nghị đơn vị này giúp đỡ tìm nguyên nhân để khắc phục.
- Trong khi chờ tìm nguyên nhân khắc phục, nước thải sẽ được lưu giữ tạm thời tại bể điều hòa của trạm xử lý.

- Trong trường hợp dung tích bể điều hòa không đủ để lưu giữ tạm thời nước thải, chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng hút nước thải và vận chuyển đi xử lý theo quy định trong thời gian chờ khắc phục, sửa chữa hệ thống.

Ngoài ra để giảm thiểu sự cố xảy ra tại Hệ thống xử lý nước thải Chủ dự án cần phải:

Thường xuyên được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ để nâng cao tuổi thọ của công trình và đảm bảo hoạt động ổn định của hệ thống.

Trạm xử lý nước thải được thi công đảm bảo kín hoàn toàn, chịu động đất, các đường ống dẫn nước trong trạm xử lý nước thải được thi công bằng ống hàn nhiệt.

Khi xảy ra sự cố (rò rỉ, vỡ đường ống nước thải, vỡ bể chứa nước thải) thì phải ngừng hoạt động và gọi đội cứu hộ sửa chữa trong thời gian nhanh nhất.

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

4.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường dự án

Bảng 4.32. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Chương trình	Thời gian thực hiện
I	Trong giai đoạn thi công xây dựng	
2	Hệ thống thu gom CTR	Trong giai đoạn thi công xây dựng HTKT
3	Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy	
4	Thực hiện tưới nước rửa đường trên tuyến vận chuyển	
5	Xây dựng trạm rửa xe	Trong giai đoạn phát quang thực vật, san nền
6	Lập kết hoạch quan trắc môi trường	
7	Trang bị bảo hộ lao động	
8	Trang bị nhà vệ sinh di động trong khu lán trại nghỉ trưa của công nhân	
II	Trong giai đoạn hoạt động	
1	Trang bị hệ thống thu gom CTR, CTNH	Lắp đặt song song với quá trình hoàn thiện dự án
2	Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy	

4.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 4.33. Kế hoạch xây lắp, kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

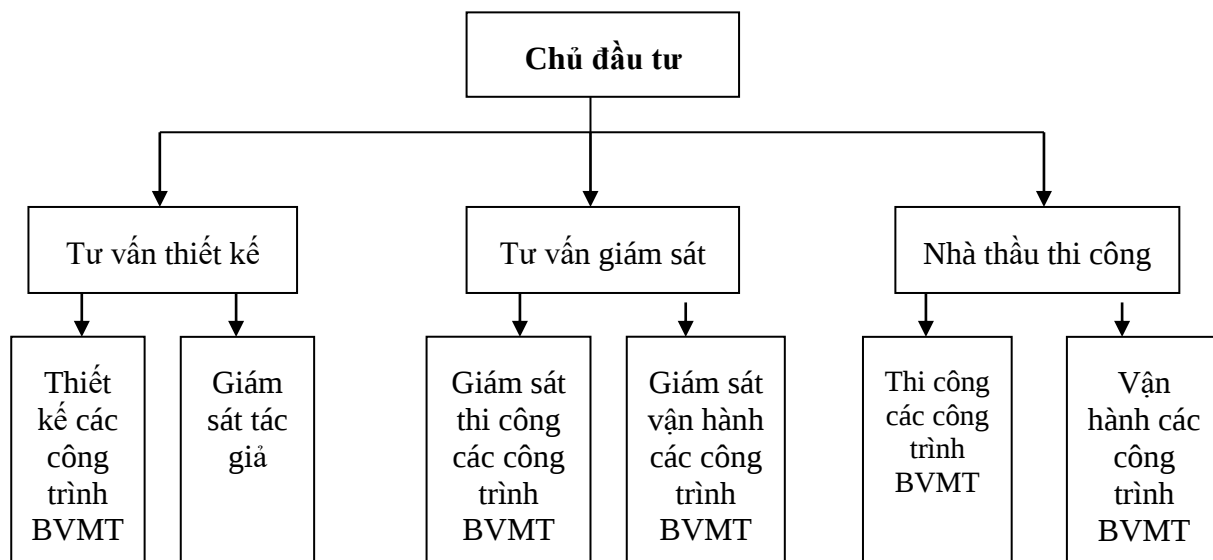
TT	Chương trình	Kinh phí (triệu đồng)
I	Trong giai đoạn thi công xây dựng	
1	Hệ thống thu gom CTR	15
2	Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy	33
3	Thực hiện tưới nước rửa đường trên tuyến vận chuyển	20
4	Xây dựng trạm rửa xe	150
5	Lập kết hoạch quan trắc môi trường	68
6	Trang bị bảo hộ lao động	35
7	Trang bị nhà vệ sinh di động trong khu lán trại nghỉ trưa của công nhân	120
II	Trong giai đoạn hoạt động	
1	Trang bị hệ thống thu gom CTR, CTNH	400

TT	Chương trình	Kinh phí (triệu đồng)
2	Trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy	450

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

4.3.3.1. Trong giai đoạn thi công

Việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công dự án được tuân thủ theo các quy định hiện hành của nhà nước và các cam kết trong báo cáo Giấy phép môi trường của dự án. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công được mô tả trên sơ đồ tổ chức dưới đây.



Hình 4.6. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

Chủ dự án có trách nhiệm ràng buộc các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt giai đoạn thi công. Mục tiêu là hạn chế thấp nhất các tác động tiêu cực đến môi trường và cuộc sống của người dân trong khu vực trong giai đoạn thi công dự án.

Các biện pháp tăng cường quản lý môi trường của dự án sẽ được áp dụng như sau:

- Chủ dự án sẽ tổ chức bộ phận quản lý môi trường trong thời gian thi công xây dựng với số lượng tối thiểu là 1 người, đủ năng lực để quản lý các hạng mục công trình xử lý chất thải của dự án để phối hợp với nhà thầu tư vấn giám sát giám sát các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

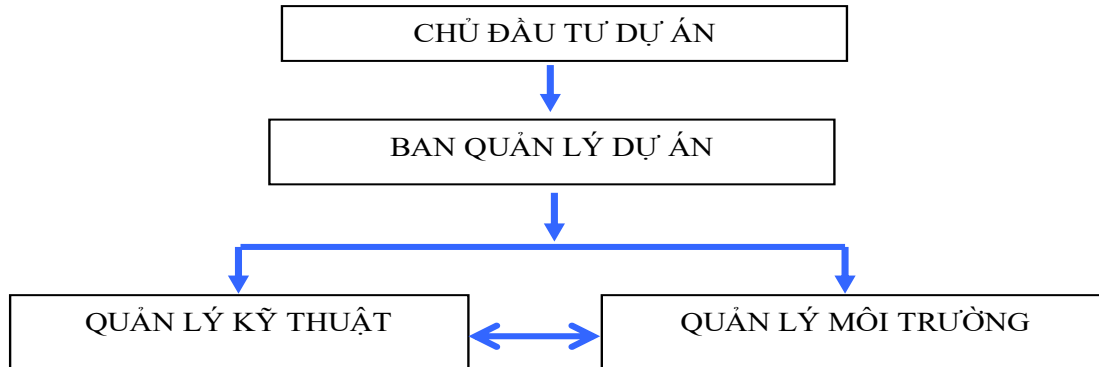
- Chủ dự án sẽ lập kế hoạch và chương trình hành động bảo vệ môi trường tại dự án, phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường địa phương trong việc thực hiện các nguyên tắc bảo vệ môi trường trong khu vực dự án.

- Có chế tài xử phạt hợp đồng đối với những nhà thầu không thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công tại dự án.

4.3.3.2. Trong giai đoạn vận hành

Chủ dự án cử cán bộ phụ trách môi trường sẽ có trách nhiệm giám sát theo dõi các vấn đề môi trường của dự án.

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT trong giai đoạn vận hành cụ thể như hình sau:



Hình 4.7. Tổ chức quản lý, vận hành các công trình xử lý môi trường của dự án giai đoạn vận hành

- Ban quản lý dự án có trách nhiệm tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã được đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường:
- + Báo cáo kịp thời các sự cố môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án để có các biện pháp xử lý.
- Ban quản lý khu đô thị sẽ bố trí 2 cán bộ có chuyên môn, kỹ thuật để phụ trách quản lý về môi trường của dự án. Cán bộ phụ trách môi trường có nhiệm vụ:
- + Tư vấn về các kỹ thuật và giải pháp bảo vệ môi trường cho toàn bộ các hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành.
- + Lập kế hoạch giám sát và quan trắc môi trường chi tiết cho toàn bộ quá trình xây dựng.
- + Ngoài ra, cán bộ phụ trách môi trường còn chịu trách nhiệm chuẩn bị và đệ trình báo cáo môi trường định kỳ lên cơ quan quản lý môi trường và Ban quản lý dự án.

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

Tất cả các đánh giá sử dụng trong báo cáo đều được thực hiện trên cơ sở đúc kết từ các tài liệu và báo cáo thực tế tại các công trình xây dựng tương tự. Các tác động đều được xác định rõ ràng nguồn gốc và định lượng, xác định được quy mô tác động theo thời gian và không gian.

Các đánh giá không những xét tới những tác động trực tiếp, mà còn xét tới cả những tác động gián tiếp và tác động tiềm ẩn từ các hoạt động của dự án.

- Về độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các đánh giá đưa ra trong báo cáo là khá chi tiết và cụ thể dựa trên các số liệu có độ tin cậy cao. Những số liệu sử dụng đều được trích lục từ những tài liệu được công

bổ bởi các tổ chức khoa học lớn và uy tín như WHO, WB, có độ chính xác và tin cậy cao. Các phương pháp này đã được trình bày trong nhiều tài liệu kỹ thuật nước ngoài (WB, WHO) và Việt Nam.

Độ tin cậy của báo cáo được đánh giá thể hiện ở:

- + Tính chính xác: Báo cáo được đánh giá dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu... cung cấp và tính toán có mức độ tin cậy cao, nguồn gốc rõ ràng;
- + Tính trung thực: Báo cáo được đánh giá trên các dữ liệu, thông tin, số liệu... được chủ đầu tư tạo lập và các tổ chức có uy tín công bố;
- + Tính tin cậy: Báo cáo tuân thủ theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về cấp Giấy phép môi trường, tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu trong bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành; và được so sánh, đánh giá với các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia như: QCVN 14:2008/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT.

Vì vậy có thể đánh giá: Báo cáo là tương đối đầy đủ, đặc trưng, có tính chính xác về số liệu, thông tin liên quan và phương pháp đánh giá. Do vậy, báo cáo có độ tin cậy cao và hợp lệ về mặt pháp lý. Là cơ sở để Chủ dự án, Cơ quan quản lý môi trường ở địa phương điều chỉnh và quản lý khi thực thi dự án theo đúng các quy định về môi trường. Qua đó, giảm thiểu tối đa tác động xấu của dự án đến môi trường xung quanh và cộng đồng.

Mặc dù vậy, trong quá trình đánh giá có thể còn một số tác động đến môi trường chưa nhận dạng được và chưa chắc chắn trong đánh giá do một số nguyên nhân sau:

- + Sai số thiết bị, sai số do khâu phân tích.
- + Yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá.

Nhìn chung các phương pháp này đưa ra một cách nhìn trực quan đối với các vấn đề môi trường có liên quan đến dự án. Tuy nhiên độ chính xác còn phụ thuộc rất nhiều vào khả năng, sức chịu tải và tính thích nghi của môi trường... Do đó, một cách định tính thì độ chính xác của phương pháp là có thể chấp nhận được trong phạm vi của báo cáo.

- Về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo

Mức độ chi tiết của các đánh giá cụ thể như trong bảng dưới đây.

Bảng 4.34. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá

STT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Ghi chú
1	Phương pháp thống kê	Cao	Thu thập và xử lý số liệu khí tượng thủy văn dựa theo số liệu thống kê

STT	Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy	Ghi chú
			chính thức của trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại. Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn Việt Nam. Định lượng được nồng độ các chất ô nhiễm.
3	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Định lượng được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm tuy nhiên mức độ chính xác không cao do chưa thật sự phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.
4	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	- Có thể đánh giá được mức độ ô nhiễm trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. - Kết quả phân tích có độ tin cậy cao.

Chương V

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án Khu nhà ở cao cấp Vạn Thuận - Tây Thăng Long, không phải dự án khai thác khoáng sản, không phải dự án chôn lấp chất thải, không phải dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học, do đó theo quy định không cần phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường và 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

6.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải sinh hoạt

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt (bao gồm: nước đen là nước qua bể tự hoại như nước từ bồn cầu, bồn tiểu; nước xám là nước không qua bể tự hoại như từ rửa, vệ sinh, tắm, giặt) phát sinh từ 82 căn nhà ở liền kề

Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt (bao gồm: nước đen là nước qua bể tự hoại như nước từ bồn cầu, bồn tiểu; nước xám là nước không qua bể tự hoại như từ rửa, vệ sinh, tắm, giặt) phát sinh từ 8 căn nhà ở biệt thự.

Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt (bao gồm: nước đen là nước qua bể tự hoại như nước từ bồn cầu, bồn tiểu; nước xám là nước không qua bể tự hoại như từ rửa, vệ sinh, tắm, giặt) phát sinh từ 1 nhà vệ sinh công cộng.

6.1.2. Lưu lượng xả nước tối đa

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom xử lý như sau:

- Dòng nước thải: Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại => => Đầu nối vào trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290 m³/ngày.đêm (về trước mắt) (của dự án Khu chức năng đô thị Tây Tựu) => Trạm xử lý nước thải Tây sông Nhuệ công suất khoảng 65.000 m³/ngày.đêm (về lâu dài) => Xả ra Sông Nhuệ.

- Tổng lượng nước thải ra môi trường: 72 m³/ngày.đêm.

- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $Q_{\max} = 72 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

6.1.3. Dòng nước thải, vị trí xả thải

a. Nguồn tiếp nhận nước thải

Trước mắt: Nước thải sau khi xử lý sơ bộ từ bể phốt tại các căn hộ chảy ra mương nội đồng trong khu vực.

Lâu dài: Nước thải sau xử lý được đầu nối vào trạm xử lý nước thải cục bộ công suất khoảng 2.290 m³/ngày.đêm (thuộc dự án Khu chức năng đô thị Tây Tựu) và Trạm xử lý nước thải Tây sông Nhuệ công suất khoảng 65.000 m³/ngày.đêm sau đó xả ra Khu vực sông Nhuệ đoạn chảy qua địa bàn dự án

b. Vị trí đầu nối xả nước thải

Vị trí xả nước thải: Toạ độ X= 2331428; Y=576.262 (Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiếu 3°)

c. Phương thức xả nước thải:

- Nước thải sau khi được xử lý dẫn theo đường ống D300mm dài 820 m chảy ra mương nội đồng khu vực.

- Hình thức xả nước thải: Xả mặt.

d. Chế độ xả nước thải: Gián đoạn

6.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn trong nước thải

TT	Chỉ tiêu quan trắc	Đơn vị	Giá trị giới hạn QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, k=1)	Tần suất quan trắc định kỳ
1	pH	-	5-9	Không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ theo Điều 97 và phụ lục XXVIII của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	50	
3	Tổng chất rắn lơ	mg/l	100	
4	Tổng chất rắn hòa	mg/l	1000	
5	Sunfua (tính theo	mg/l	4.0	
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính	mg/l	50	
8	Dầu mỡ động, thực	mg/l	20	
9	Tổng các chất thoát	mg/l	10	
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	10	
11	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000	

Ghi chú:

- Theo yêu cầu của BQL dự án Khu chức năng đô thị Tây Tựu, đơn vị quản lý vận hành), chất lượng nước thải khi xả vào hệ thống thoát nước của dự án Khu chức năng đô thị Tây Tựu phải đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho phép $C_{max} = C$ quy định tại cột B (đối với nước thải sinh hoạt).

- QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B; K=1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Chương VII

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

Dự án đầu tư xây dựng 90 căn nhà thấp tầng liền kề, biệt thự, khi đi vào vận hành sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt với tổng lưu lượng khoảng 72 m³/ngày.đêm. Nước thải phát sinh từ từng căn hộ gồm nước thải quy ước bẩn (là loại nước thải từ xí bệt, tiểu nam, tiểu nữ) và nước thải quy ước sạch (là nước thải từ lavabo, phễu thoát sàn). Nước thải quy ước sạch được thu gom bằng hệ thống thoát nước riêng sau đó thu về hệ thống thoát nước khu vực. Nước thải quy ước bẩn sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại tại từng căn hộ trước khi thoát ra trạm xử lý nước thải công suất 72 m³/ngày.đêm .

Bể tự hoại xử lý sơ bộ tại mỗi công trình được thiết kế 03 ngăn gồm 01 ngăn chứa và 02 ngăn lắng, tổng dung tích là 04 m³. Như vậy với 90 căn hộ và 01 nhà vệ sinh công cộng trong dự án sẽ thiết kế 91 bể tự hoại với dung tích 04 m³/1 bể.

Theo quy định tại Điểm d, Khoản 1, Điều 31, 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 thì công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ quy mô hộ gia đình không phải thực hiện vận hành thử nghiệm, do đó dự án không phải thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.

7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ

Trong giai đoạn vận hành của dự án, đối với nước thải sẽ phát sinh 01 dòng nước thải với lưu lượng khoảng 72 m³/ngày.đêm, do đó theo quy định tại Khoản 2, Điều 111, Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Công ty TNHH Xuân Trường Hoành Bồ cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

Công ty TNHH Xuân Trường Hoành Bồ cam kết thực hiện những nội dung sau:

- Tôn trọng các giá trị của các cộng đồng địa phương và liên tục tiến hành trao đổi, tham khảo ý kiến của người dân địa phương trong các công việc có ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực thực hiện dự án.

- Liên tục cải thiện, cải tiến thông qua theo dõi giám sát, quan trắc, thanh kiểm tra, rà soát và có chế độ báo cáo theo quy định.

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ những nội dung bảo vệ môi trường nêu trong hồ sơ cấp giấy phép môi trường của dự án.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra sự cố trong quá trình triển khai dự án. Xây dựng, duy trì và kiểm tra các giải pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực. Hỗ trợ khi xảy ra tình trạng khẩn cấp qua việc liên hệ với các nhà cung cấp dịch vụ cứu trợ khẩn cấp, cấp cứu, các cấp thẩm quyền có liên quan và các cộng đồng địa phương.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu tác động khác nêu trong bản hồ sơ cấp giấy phép môi trường. Cam kết xử lý đạt các quy chuẩn hiện hành về môi trường; thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Cam kết về độ trung thực, chính xác của thông tin số liệu, tài liệu đã được đề cập trong hồ sơ đề nghị cấp phép.

- Sau khi được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép môi trường, Chủ đầu tư cam kết bố trí đủ nguồn lực về nhân lực và tài chính để thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động cũng như phòng ngừa sự cố đã nêu trong báo cáo.

- Cam kết chỉ thực hiện đổ thải khối lượng phát thải của dự án tại các vị trí đã được đã được chấp nhận của cơ quan chức năng.

- Chủ dự án cam kết thu gom vận chuyển chuyên chất thải, đổ thải với đơn vị chức năng trước khi thi công, xây dựng công trình.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo; xử lý nước thải sinh hoạt đạt quy chuẩn QCVN trước khi thu gom đầu nối vào khu xử lý trung theo đúng quy định.

